

Zapfel piepe
Kneifflugsblatt von T. G. L. M.

Sicherheitsfilm
M 1634 E

47. 1879

Ausgegeben am 1. Juni 1879.

Abs. Dabl.

886, 40

DIE GASTEROPODEN

DER

MEERES-ABLAGERUNGEN

DER

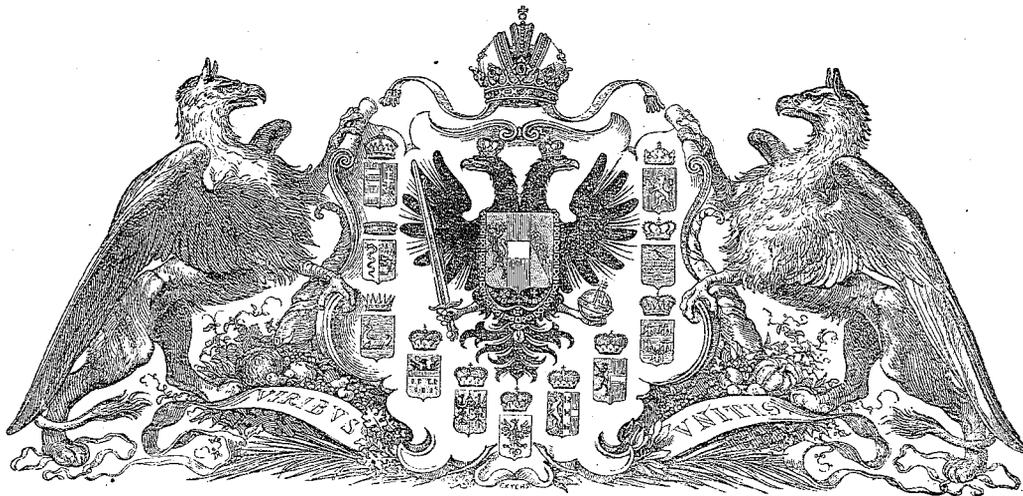
ERSTEN UND ZWEITEN MIOCÄNEN MEDITERRAN-STUFE

IN DER ÖSTERREICHISCH-UNGARISCHEN MONARCHIE

VON

R. HOERNES UND M. AUINGER.

I. CONUS.



ABHANDLUNGEN DER K. K. GEOLOGISCHEN REICHSANSTALT, FAYD XII, HEFT 1.

Mit 6 lithographirten Tafeln.

Preis: fl. **7.80** kr. ö. W.

WIEN, 1879.

DRUCK BON J. C. FISCHER & COMP.

COMMISSIONS-VERLAG

VON

ALFRED HÖLDER, K. K. HOF- & UNIVERSITÄTS-BUCHHANDLER IN WIEN.

„Aenderungen und Verbesserungen sind das Schicksal jeder Arbeit, wenn sie einen gewissen Grad der Vollständigkeit erreichen soll. Unter allen Zweigen der Wissenschaft sind es vielleicht am meisten die Naturwissenschaften, welche die raschesten Fortschritte machen und in Folge dessen einem steten Wechsel von Verbesserungen unterworfen sind. Dem Fortschritte zu folgen ist daher unsere erste Pflicht, wenn wir nicht zurückschreiten wollen.“

P. Stoliezka.

Vorbemerkung.

Im dritten und vierten Bande der Abhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt hat mein Vater, Dr. Moriz Hoernes, eine Schilderung der fossilen Gasteropoden und Pelecypoden der Tertiär-Ablagerungen des Wiener Beckens geliefert. Die erste Lieferung der „fossilen Mollusken des Tertiärbeckens von Wien“, das Genus *Conus* umfassend, erschien 1851, kurz nach dem Inslebentreten der geologischen Reichsanstalt, die letzte Lieferung, welche die Ostreen enthielt, gab nach dem 1868 erfolgten Tode M. Hoernes' Professor Dr. A. E. Reuss heraus. Während dieser Zeit und seither vermehrte sich jedoch das aus tertiären Straten der Monarchie stammende paläontologische Material fortwährend in den verschiedenen Sammlungen Wiens, namentlich aber im k. k. Hof-Mineralien-Cabinet, so zwar, dass eine grosse Anzahl neuer, durch M. Hoernes noch nicht geschilderter Formen vorlag, und die Nothwendigkeit immer mehr vor Augen rückte, dieselben in einem Nachtrag zu dem grossen Molluskenwerk zu beschreiben.

Diese neuen Formen stammten zum geringeren Theile aus den altbekannten Fundorten des Wiener Beckens im engeren Sinne, sondern zumeist aus den Miocän-Ablagerungen des grossen steierisch-ungarischen Beckens, die reichste Ausbeute aber haben die siebenbürgischen Fundorte geliefert, von welchen vor allem Lapugy zu nennen ist. Wer mit dem Inhalt des Werkes meines Vaters wohl vertraut ist, wird zugeben müssen, dass die im Titel sich findende Beschränkung auf das Wiener Becken nur für die ersten Lieferungen gilt, während in den späteren der Umfang immer mehr erweitert wurde, je mehr Fundorte eben auch ausserhalb des eigentlichen Wiener Beckens ausgebeutet worden und je umfassender die paläontologische Sammlung des Hof-Mineralien-Cabinetes bezüglich der Tertiär-Versteinerungen der österreichisch-ungarischen Monarchie wurde. Folge dieser allmählichen Entwicklung ist der grosse Unterschied, den wir heute zwischen den ersten Lieferungen des Molluskenwerkes und den letzten wahrnehmen,

Die Beschreibung der neuen Formen und die Ausgleichung des eben erwähnten Missverhältnisses in der Behandlung der verschiedenen Gruppen erschienen als immer nothwendiger und machten einen Nachtrag zu den „fossilen Mollusken des Tertiärbeckens von Wien“ immer wünschenswerther, je mehr neues Material sich in den Wiener Museen anhäufte.

Es fehlte aber auch nicht an andern Gründen, die zu einer Fortsetzung und Ueberarbeitung des in Rede stehenden Molluskenwerkes veranlassten. Es wurden einzelne Mängel derselben, namentlich hinsichtlich der Identification der Formen des Wiener Beckens mit italienischen Typen, immer mehr ersichtlich, und vor Allem haben die neueren Publicationen Bellardi's gezeigt, dass es, sollen wir in unserer Kenntniss der einheimischen Tertiär-Versteinerungen nicht hinter den Paläontologen anderer Länder zurückbleiben, nothwendig sei, auf Grund der neueren Anschauungen und vor Allem auf dem Wege der schärferen Trennung der einzelnen Formen, eine neue Beschreibung der österreichischen Vorkommen zu geben.

Zwei Gesichtspunkte sind es, von welchen wir heute jede paläontologische Aufgabe zu betrachten haben. Der erste derselben ist der Inbegriff unserer Erfahrungen von der heutigen Lebewelt — der zweite die Descendenzlehre. Der Paläontologe, welcher sich mit den Resten einstiger Thiere und Pflanzen beschäftigt, muss ausgehen von der Kenntniss der heutigen Lebewesen, Die nächste Aufgabe der Paläontologie ist es, die Wesen, von welchen wir heute zumeist nur die Harttheile und selbst diese oft in umgebildetem, ja nicht selten in bis zur Unkenntlichkeit verändertem Zustand untersuchen können, in ähnlicher Weise zu reconstruiren, wie es die Archäologie versucht, aus den Trümmern der classischen Cultur ein Bild derselben zu gewinnen. So wie

uns die antike Cultur der Griechen und Römer deshalb nahe steht, weil sich unsere moderne aus derselben gebildet hat und wir die Entwicklung zurück verfolgen können, so sind wir auch dann um so eher im Stande uns ein Bild von der organischen Welt früherer Perioden zu machen, wenn wir von jener ausgehen, die uns heute umgibt, und es versuchen den Werdeprocess derselben in rückschreitender Folge zu studiren. Die Paläontologie kann nur durch enges Anknüpfen an die Zoologie und Botanik höhere Ziele erreichen.

In diesem Sinne musste es bei der Untersuchung der österreichisch-ungarischen Tertiär-Conchylien wünschenswerth erscheinen, die Verbindung mit der Kunde der recenten Conchylien anzustreben, und folgerichtig die neuere Systematik anzuwenden, welche zugleich den Vortheil kleinerer Unterabtheilungen gewährt, indem der Umfang der Genera verringert erscheint, zahlreiche neue Genera unterschieden und ausserdem noch Subgenera angewandt werden. — Es sei gestattet hier die Worte anzuführen, die P. Stoliczka (Revision der Qosaugasteropoden, Sitz.-Ber. der k. Akad. der Wissensch., 52. Bd., 1865) in dieser Hinsicht gebraucht: „Mancher Paläontologe wird vielleicht mit Befremden viele der von mir eingeführten Sippenamen sehen. Ich glaube nicht, dass es hier nothwendig ist, Entschuldigungsgründe für einen derartigen Schritt anzuführen. Mögen die Ansichten hierüber noch so getheilt sein, ich halte dies für einen sichern Fortschritt in der fossilen Conchyliologie. Es ist nichts nachtheiliger, als dem alten Systeme noch länger zu huldigen, um gewisse Genera auf bestimmte Formationen zu beschränken und einen Haufen von verschiedenen Pormen unter solchen alles umfassenden Namen zu beschreiben, wie *Natica*, *Trochus*, *Cerithium* u. A. Ich behaupte, wenn wir nicht in unserer fossilen Conchyliologie gleichen Schritt mit den Untersuchungen der lebenden Formen halten, wird es bald zu spät sein, das Versäumte nachzuholen. Wenn wir nicht eine genaue Sonderung der Genera vornehmen, können wir es von den Species kaum zuverlässig erwarten. Wir werden nicht die Verhältnisse und Lebensbedingungen der fossilen Arten studiren können, wenn wir nicht durch die lebenden Pormen darauf geleitet werden.“ — Ich brauche nicht hervorzuheben, dass ich mich diesem Ausspruche Stoliczka's vollständig anschliesse, allein es lässt sich nicht leugnen, und ich werde auf diesen Umstand wiederholt zurückkommen müssen, dass sich dem consequenten Gebrauch der neueren Systematik in der fossilen Conchyliologie grosse Hindernisse entgegenstellen. Unstreitig haben wir die durch die Gebrüder Adams angebahnte neuere Systematik als einen grossen Fortschritt in der Conchyliologie zu verzeichnen, und zwar ebensowohl wegen der hervorragenden Berücksichtigung der Organisation (während die älteren Systeme mehr oder weniger von der Schale ausgingen) als auch wegen der genaueren Unterscheidung kleinerer Unterabtheilungen als Genera und Subgenera. Die von den Gebrüdern Adams (A. u. H. Adams, *The genera of recent Mollusca*, 1858) angewandte Systematik kann jedoch mehrerer Umstände wegen nur schwierig in der fossilen Conchyliologie Eingang erhalten. Die bisherigen Systeme waren bequemer, weil eben früher von den Conchyliologen die Schale, die allein dem Paläontologen zur Untersuchung vorliegt, fast ausschliesslich berücksichtigt wurde. Wir müssen aber mit der Thatsache rechnen, dass ganz heterogene Thiere fast gleiche Schalen tragen und umgekehrt nahe verwandte Formen sehr verschiedene Gehäuse besitzen. Das Adams'sche System, vor allem auf die Organisation des Thieres gegründet, wird deshalb bei den Paläontologen alten Schlages, die auf die ihnen allein zur Untersuchung vorliegenden äusseren Schalen das Hauptgewicht legen, nur schwer Eingang finden. Ueber die Nothwendigkeit mit diesen veralteten Ansichten zu brechen, glaube ich kein Wort verlieren zu sollen. Ein weiterer Grund endlich liegt in der beharrlichen Vernachlässigung jüngerer, aber allgemein üblicher Genus-Namen zu Gunsten älterer, kaum bekannter. Die Lamarck'schen, allbekanntesten und fest eingebürgerten Genusnamen erscheinen bei den Gebrüdern Adams fast gänzlich durch fast unbekanntere, ältere Bezeichnungen ersetzt. Dieses starre, bis in die äussersten Consequenzen ausgedehnte Festhalten am Prioritätsgrundsatz erscheint als eines der Haupthindernisse der Annahme der Adams'schen Nomenklatur. Viel wichtiger als diese äussere Schwierigkeit ist aber jene innere, welche mit der Vernachlässigung der paläontologischen Erfahrungen durch die Gebrüder Adams zusammenhängt. Man darf heute wohl behaupten, dass gegenwärtig in der Systematik der Pflanzen und Thiere ein weiterer Fortschritt gemacht werden muss. Es sind drei Stadien, welche die Ausbildung der Systematik nothwendig durchlaufen musste, und wir befinden uns am Beginne des dritten. Das erste Stadium ist jenes des künstlichen Systemes von Linné, auf äusserliche Merkmale gegründet, das zweite Stadium können wir füglich an den Namen Cuvier knüpfen, es ist das Stadium des sogenannten natürlichen Systemes, welches die genaue Untersuchung der Organisationsverhältnisse voraussetzt, aber an der constanten Species festhält. Das dritte Stadium endlich wird bedingt durch die Erkenntniss der Veränderlichkeit der Art und die allmälige Entwicklung der organischen Welt. Darwin ist es, der durch seine Theorie auch eine Umgestaltung der Systematik nothwendig gemacht hat, an die Stelle des künstlichen und natürlichen Systemes ist die Verwandtschaft auf Grund der Abstammungsverhältnisse getreten. Phylogenie und Ontogenie sind es, welche uns bei der Aufhellung derselben leiten. — Zoopaläontologie und Phytopaläontologie einerseits, Zoologie und Botanik andererseits haben ein und dasselbe höchste Ziel: die Stammesverwandtschaft der einzelnen

Lebewesen aufzuhellen. Ein System, wie jenes der Gebrüder Adams, welches keine Rücksichten nimmt auf die paläontologischen Erfahrungen, wird daher trotz aller seiner sonstigen Vortheile auch als vorläufiges Verständigungsmittel nur schwer angewendet werden können. Chenu hat (Manuel de Conchyliologie et de Paléontologie conchyliologique, 1839) es versucht, das Adams'sche System mit Rücksicht auf die Paläontologie zu erweitern und unstreitig hat er wesentlich zur Popularisirung des Werkes der englischen Systematiker beigetragen. Seither hat Bellardi das System Chenu-Adams bereits bei seiner neuen Bearbeitung der italienischen Tertiär-Conchylien zur Anwendung gebracht (vergl. L. Bellardi: *I Molluschi dei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria*) und es scheint mir wohl rätlich, vorläufig dieses System als Verständigungsmittel anzuwenden, da heute eben kein besseres existirt. Ich werde übrigens wiederholt Gelegenheit haben, Fehler und Schwächen dieses Systemes hervorzuheben und will gleich hier bemerken, dass dasselbe in der Neubearbeitung der fossilen Mollusken der österreichischen Miocän-Ablagerungen aus noch zu erörternden Gründen erst in zweiter Linie berücksichtigt werden konnte.

Ich habe oben das conchyliologische System Adams-Chenu für das beste uns heute zu Gebot stehende erklärt. Die Haeckel'sche Schule hat zwar im Sinne der Descendenztheorie einen systematischen Versuch für die Mollusken hervorgebracht. Dr. Ihering hat es unternommen, auf Grund vielseitiger Studien des anatomischen Baues die landläufige Eintheilung der Mollusken über den Haufen zu stossen und eine ganz neue Quappirung derselben vorzunehmen. (Vergl. 1. Versuch eines natürlichen Systems der Mollusken, Jahrb. der deutschen Malakologischen Gesellschaft, 1876. — 2. Die Gehörwerkzeuge der Mollusken in ihrer Bedeutung für das natürliche System derselben, Habilitationsschrift, Erlangen 1876. — 3. Vergleichende Anatomie des Nervensystemes und Phylogenie der Mollusken, Leipzig, Engelmann 1876.)

Ihering trennt zunächst die Chitoniden gänzlich als eigenen Stamm von den Mollusken, sein Phylum: *Amphineura*, welches er zu den Würmern stellt, umfasst ausser den *Chitonidae* noch *Chuetoderma Eov.* und *Neomenia Thalberg.* Die Mollusken zerfallen bei Ihering in vier Phylen, nämlich:

- I. *Acephala Cuv.* = *Lamellibranchiata Blv.*
- II. *Solenconchae Lac. Duth.* = *Scaphopoda Bronn.*
- III. *Arthrocochliides Ihering* = *Gasteropoda prosobranchia M. Edw. pars.*
- IV. *Platycochliides Ihering.*

An dieser Eintheilung möchte ich nun zunächst die übermässige Hervorhebung der gewiss eigenartigen Organisation der Chitoniden und der Dentalien tadeln. Es ist unzweifelhaft richtig, dass *Chiton* und seine Verwandten uns einen sehr alten Typus darstellen, einen Zweig, der sehr früh sich von dem so mannigfaltig sich entwickelnden Molluskenstamm ablöste, um durch die Reihe aller Formationen fast unverändert bis in die Gegenwart heraufzureichen, in höchst interessanter Weise die primitive Organisation der ältesten Mollusken uns noch heute versinnlichend. Die Chitoniden aber ohne weiteres den Würmern zuzuweisen, scheint doch etwas gewagt, da hiedurch der Würmer-Typus so umfassend gemacht wird, dass kaum eine scharfe Charakteristik desselben möglich erscheint. Noch eigenthümlicher erscheint die selbstständige Stellung, welche Ihering den Scaphopoden zuweist, welche er neben den Acephalen Cuvier's und seinen Arthro- und Platycochliden als einen selbstständigen Stamm des Molluskentypus hinstellt. Es erscheint dies namentlich dann unzulässig, wenn man überlegt, was alles von Ihering zu den Platycochliden gerechnet wird. Diese umfassen bei ihm drei Classen: I. *Ichnopoda Ihering*, II. *Pteropoda Cuv.*, III. *Cephalopoda Cuv.* Die *Ichnopoda* aber umfassen sechs Ordnungen; nämlich 1. *Protocochliides Ihering* (*Rhodope, Tethys, Melibe*). 2. *Phanerobranchia Ihering* (*Tritoniadae, Dorididae, Aeolidiadae* etc. etc.). 3. *Sacoglossa Ihering* (*Limapontiadae, Elysiadae, Phyllobranchiidae* etc. etc.). 4. *Steganobranchia Ihering* (= *Tectibranchia Cuv. p.*) (*Aplysiidae, Philinidae, Bullidae* etc. etc.). 5. *Branchiopneusta Ihering* = *Pulmonata basommatophora*. 6. *Nephropneusta Ihering* = *Pulmonata stylommatophora*. Ist es schon schwer, sieh diese als Ichnopoden zusammengefasste Gruppe als phylogenetisch zusammenhängend vorzustellen, so erscheint dies vollständig unmöglich bei der Zusammenstellung der Ichnopoden, Pteropoden und Cephalopoden zum Stamme der Platycochliden. Ihering umgeht es wohlweislich, irgend welche hypothetische Stammbäume aufzustellen — beim Versuche müsste wohl die Unhaltbarkeit seines Phylum der Platycochliden auch ihm klar geworden sein. Ich kann nicht umhin, es zum mindesten für unwahrscheinlich zu erklären, dass die Mollusken in die von Ihering angeführten vier Stämme zerfallen. Unter Stamm oder Phylum haben wir uns doch stets einen Zweig eines Typus vorzustellen, welcher eine vollständig gesonderte Entwicklungsreihe besitzt. Für die Chitoniden mag eine solche bestehen, für die Scaphopoden aber, die denn doch so viel übereinstimmendes mit der Organisation anderer Gasteropoden besitzen, sind wir kaum berechtigt den Namen Phylum anzuwenden, zumal wenn wir etwa die oben angeführten so weit verschiedenen Formen unter den Platycochliden vereinigen. Ich glaube auch nicht, dass der Nachweis für den genetischen

Zusammenhang zwischen den Ichnopoden, den Pteropoden und den Cephalopoden sich je wird erbringen lassen; dass vielmehr die letzteren (Cephalopoden) als ein so selbstständiger Stamm des Molluskenreiches zu betrachten sind, wie die Acephalen und die Gasteropoden. Die von Ihering aufgestellten Gruppen der Arthrocochliden und Platycochliden halte ich ungeachtet der von ihm in sehr geistreicher Weise aus der vergleichenden Anatomie abgeleiteten Unterschiede für künstliche Gruppen, die keineswegs als selbstständige Stämme einander gegenüber zu stellen sind. Merkwürdig ist, dass auch bei Ihering eine nahe Verwandtschaft der Pteropoden und der Cephalopoden angenommen wird. Aehnliche Vorstellungen finden sich schon bei Haeckel, der in seinen hypothetischen Stammbäumen die Cephalopoden geradezu von den Pteropoden abstammen liess. Verursacht wurden derartige Ansichten, wie es scheint, durch das angebliche hohe Alter des Pteropodenstammes, da man die untersilurischen Conularien ohne weiteres für Pteropoden hielt. Eine solche Deutung erscheint heute, wenn nicht geradezu als unzulässig, so doch als höchst gewagt, und da echte Pteropoden sich erst in den jüngsten Sedimenten finden, erscheint die Annahme, dass sie ein junger und aberranter Zweig des Gasteropodenstammes seien, viel eher gerechtfertigt. Dass unsere heutige Eintheilung der Gasteropoden vieles zu wünschen übrig lässt, ist sicher, doch glaube ich kaum, dass eine Aufhellung ihrer Phylogenie durch die Trennung in Arthro- und Platycochliden angebahnt wird.

Es ist mir versagt, an dieser Stelle den Ihering'schen Studien eine ausführlichere Betrachtung zu widmen, doch sei es gestattet, zu bemerken, dass, so interessant derartige Studien sein mögen, nach meiner Meinung die Anhänger der Descendenzlehre besser thun würden, wenn sie, anstatt geistreiche Schlüsse über unendlich weit zurückliegende Hauptverästelungen des organischen Lebens aus der vergleichenden Anatomie und Entwicklungsgeschichte abzuleiten, darauf ausgehen würden, die jüngsten Verzweigungen zu studiren, die in nicht allzu ferner Zeit vor sich gegangen sind. Die Stammesverwandtschaft der uralten Hauptäste festzustellen, erscheint heute als eine allzu schwierige Aufgabe, da die Paläontologie die Hülfeleistung versagt und die Untersuchung der recenten Lebewesen allein schon wegen der Lückenhaftigkeit des Materiales nicht zum gewünschten Ziele führen kann.

Ich glaube, dass es vorerst unsere dringende Aufgabe sein muss, die feineren Verzweigungen zu entwirren, und dass in diesem Sinne mühevoll Detailuntersuchungen, wie jene von Ettingshausen, Mojsisovics, Kowalewsky, Neumayr und Paul, Waagen u. A. unendlich weiter in der Erkenntniss der Descendenz fördern als die geistreichen Gedankenblitze, welche die Haeckel'sche Schule in die Welt schleudert. Da vielleicht jemand in diesen Worten eine grosse Geringschätzung der Arbeiten Iherings sehen könnte, will ich ausdrücklich bemerken, dass ich dieselben im Gegentheile als ausserordentlich wichtig, ja als bahnbrechend in Beziehung auf die vergleichende Anatomie der Mollusken anerkenne, aber nicht im Stande bin, mich mit den etwas schnell und allzuweit gezogenen Schlüssen zu befreunden. Der Ausbau der Descendenzlehre darf nicht überstürzt werden, und sichere Resultate sind nur durch lange Erfahrungsreihen zu erreichen.

Steinchen um Steinchen muss mühsam zu dem, auf der breiten Grundlage der Darwin'schen Theorie sicher sich erhebenden, grossen Bau der neuen Systematik der Stammesverwandtschaft zusammengetragen werden — es müssen vor allem die einzelnen Formen viel schärfer gesondert und ihre Variationen und Uebergänge festgestellt werden. Wir müssen vor allem zur Eeconstruction des Speciesbegriffes schreiten, und es scheint am vortheilhaftesten nach dem Vorgange von Neumayr und Paul (vergleiche den Abschnitt „Ueber die Methode der paläontologischen Untersuchung“ in „Die Congerien- und Paludinenschichten Slavoniens und deren Fauna“, Abhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt, VII. Bd.) unter Form eine systematische, durch relative Constanz charakterisirte Einheit zu verstehen, welche der Species analog ist, und wie diese durch ein dem Genusnamen beigesetztes Wort binomisch bezeichnet wird, welche aber mit dem früheren Begriff der Species, respective mit dem Vorurtheil von der Constanz derselben nichts zu thun hat. Möglichst scharfe Unterscheidung und enge Begrenzung der einzelnen Formen erscheinen wünschenswerth, nur auf diesem Wege wird man dazu gelangen können das erforderliche Material zu sammeln, um den genetischen Zusammenhang festzustellen.

Während wir an die Stelle der Species den eben erörterten Begriff der Form setzen, sind wir genöthigt, vorläufig den Begriff Genus in der alten Bedeutung festzuhalten, freilich mit dem ausdrücklichen Vorbehalt, dass derselbe gänzlich willkürlich gebraucht wird. Genus — Familie — Ordnung — Classe, alle über der Form stehenden Gruppen sind dermalen willkürlich zusammengefasst und haben nur den Werth vorläufiger Verständigungsmittel. In jenen Gruppen, deren Phylogenie eifrig studirt wird, zum Beispiel bei den Ammonitiden, sind wir im Stande den geringen Werth der Genusbezeichnung am leichtesten zu erkennen, da mit dem Fortschreiten der Erkenntniss der Descendenzverhältnisse auch eine fortwährende Verschiebung der Genusbezeichnungen stattfindet. Da es sich dermalen nicht darum handeln kann, im Vorhinein Regeln für die durch die Descendenzlehre nothwendig werdende neue Systematik festzustellen, zumal deren Ausbau noch in

weiter Ferne steht, da die Frage einer zweckmässigen Nomenklatur (die eventuelle Anwendung der trinomen Bezeichnung zur Hervorhebung der Formenreihen käme hier zuerst zu erwägen) noch nicht spruchreif ist, dürfen wir vorläufig auf die Unterscheidung höherer Abtheilungen kein solches Gewicht legen, als auf die scharfe und enge Begrenzung der einzelnen Formen. Diese letztere aber erscheint als ein dringendes Erforderniss jeder modernen, paläontologischen Arbeit.

Die eben erörterten Verhältnisse, das Vorhandensein zahlreicher neuer, durch M. Hoernes noch nicht geschilderter Formen, die Nothwendigkeit der Berücksichtigung der neueren Systematik, das Bedürfniss der schärferen Trennung der einzelnen Formen, machten nicht blos einen Nachtrag zu den „fossilen Mollusken des Tertiär-Beckens von Wien“, sondern auch eine gänzliche Umarbeitung dieses Werkes nothwendig. Die Wiener Sammlungen — vor allem jene des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes — enthielten für dieselbe hinreichendes Material und ein Umstand erleichterte dessen Benützung in hervorragender Weise.

Herr Matth. Auinger, welcher bereits meinem Vater durch lange Zeit bei der Ordnung der reichen Sammlung fossiler Conchylien im k. k. Hof-Mineralien-Cabinete zur Seite gestanden ist, war stets bemüht, die fortwährend einlaufenden Nachträge systematisch einzuordnen. In neuerer Zeit, als die Anzahl der Formen, die sich mit den von M. Hoernes bereits geschilderten Arten nicht identificiren liessen, immer mehr zunahm, unternahm es Herr Auinger sie von den altbekannten Species zu sondern, ihr Verhältniss zu ausländischen Typen zu studiren und die als neu erkannten zu beschreiben. Ueber seine Aufforderung trat ich mit Vergnügen mit ihm in Verbindung, um die, wie oben ausführlich erörtert, nothwendig gewordene Fortsetzung und Ueberarbeitung der fossilen Mollusken des Tertiär-Beckens von Wien zu unternehmen.

Es war mir jedoch sofort klar, dass unsere Arbeit in Umfang und Inhalt wesentlich von den Grenzen und Zielen abweichen musste, welche für die „fossilen Mollusken des Tertiär-Beckens von Wien“ massgebend waren. Die neuen Gesichtspunkte, welche oben erörtert wurden, verlangten eine andere Begrenzung des Stoffes und eine etwas abweichende Darstellung. Zunächst konnte die Beschränkung auf das Gebiet des Wiener Beckens im engeren oder weiteren Sinne nicht von Vortheil sein, da gerade das grosse steirisch-ungarische Becken, sowie die transylvanischen Tertiär-Ablagerungen in neuerer Zeit überaus reiche Ausbeute an vortrefflich erhaltenen Conchylien geliefert hatten, welche von M. Hoernes nur zum geringsten Theile berücksichtigt werden konnten. Dem reichen Materiale entsprechend, welches das k. k. Hof-Mineralien-Cabinet aus allen Theilen Oesterreich-Ungarns enthält, war es möglich, die Untersuchungen auf die Tertiärablagerungen der Gesamtmonarchie auszudehnen. Erfuhr so der Umfang der geplanten Neubearbeitung eine wesentliche Erweiterung, so musste andererseits eine gewisse Beschränkung hinsichtlich der Etagen platzgreifen, deren Fossilreste beschrieben werden sollten. In M. Hoernes' „fossilen Mollusken des Tertiär-Beckens von Wien“ erscheinen ausser den Conchylien der ersten und zweiten Mediterranstufe Suess' auch ein Theil der sarmatischen Conchylienfauna und jener der Congerien- und Paludinen-Schichten beschrieben und zur Abbildung gebracht. Es hat nun in letzter Zeit unsere Kenntniss dieser jüngeren Conchylienfaunen von vielen Seiten (vergl. die zahlreichen Publicationen von Neumayr und Paul, Fuchs, Herbieh, Brusina u. A.) eine stete Bereicherung erfahren. Die Formenzahl, die aus den jüngeren, brackischen und lacustren Neogen-Ablagerungen der österreichisch-ungarischen Monarchie bisher bekannt geworden ist, erscheint sehr gross und doch müssen wir die Wahrscheinlichkeit zugeben, dass jede neue Fundstätte diese Zahl nicht unwesentlich bereichern wird. Ein Versuch, die Conchylien der sarmatischen Stufe und der Congerien- und Paludinen-Schichten in das geplante Sammelwerk mit aufzunehmen, schien mir schon aus dem Grunde verwerflich, weil neuere Publicationen fortwährend die im Zuge begriffene Arbeit überholen und schon vor ihrer Vollendung als antiquirt darstellen würden. Nach einiger Zeit wird es wohl nothwendig werden, auch die Brack- und Süsswasser-Conchylien dieser jüngeren Neogen-Ablagerungen der Monarchie einer zusammenfassenden Darstellung zu unterziehen; ich kann die Bemerkung nicht unterdrücken, dass dies wohl am besten von Seite jener Autoren geschehen müsste, die sich mit diesem Gegenstand in hervorragender Weise beschäftigt und zuerst die Descendenz-Theorie als Leuchte in dem scheinbaren Chaos der vielgestaltigen Formen der slawonischen Congerien- und Paludinen-Schichten angewendet haben, indem sie zugleich einen ausgezeichneten paläontologischen Nachweis für die Richtigkeit der Darwin'schen Lehre lieferten. Die Süsswasser-Ablagerungen der älteren neogenen Horizonte sind in Oesterreich bis nun in viel geringerem Grade Gegenstand des Studiums geworden, als die jüngeren, wenn sich auch gerade in jenen Gebieten, in welchen sie in mannigfaltigster Weise entwickelt sind, wie z. B. in Steiermark, Fragen von theoretischer und praktischer Wichtigkeit an ihre genaue Kenntniss knüpfen. Die Chronologie der untermiocänen und mittelmiocänen Braunkohlenbildungen lag, wie ich eingehend bei der Besprechung der Anthracotherien-Reste von Trifail (Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt, 1876,

pag. 209) erörtert habe, bis in die neueste Zeit sehr in Argem. Baron C. Ettingshausen's phytopaläontologische Studien verbreiten allerdings Licht über dieses vordem dunkle Gebiet, doch fehlen sichere Anhaltspunkte zur Parallelisirung der Etagen, welche v. Ettingshausen auf Grund seiner phytopaläontologischen Untersuchungen aufgestellt hat, mit den marinen Horizonten. Die zahlreichen Süsswasser- und Landconchylien, welche die älteren neogenen Braunkohlenbildungen aller Orts enthalten, sind nur an wenigen Stellen bisher näher untersucht worden, die vorhandene Literatur ist spärlich und dem in neuerer Zeit erschienenen, paläontologischen Sammelwerke Sandberger's über Land- und Süsswasserconchylien lässt sich der doppelte Vorwurf machen, dass die österreichischen Vorkommen fast gar nicht oder sehr flüchtig berücksichtigt wurden, während den Anforderungen, welche die Descendenztheorie an jede moderne paläontologische Forschung stellt, wie es scheint absichtlich, nicht genügt wurde. Auch abgesehen von der unzureichenden Literatur stellen sich heute der zusammenfassenden Darstellung der Land- und Süsswasserconchylien der älteren Neogen-Ablagerungen der österreichisch-ungarischen Monarchie bedeutende Hindernisse entgegen, und vor allem war es das mangelhafte Materiale, über welches die Wiener Sammlungen in dieser Richtung verfügen, welches mich bestimmte, bei der mit Herrn M. Auinger gemeinsam begonnenen Arbeit gänzlich von den Land- und Süsswasserconchylien abzusehen und uns auf die Untersuchung der marinen Formen zu beschränken. — Zu bemerken ist noch, dass die ältesten Miocän-Ablagerungen (Etage der Schioschichten oder Aequitanien-Sotzkahorizont) schon aus dem Grunde unberücksichtigt bleiben mussten, weil aus ihnen bis nun kein umfassendes Materiale vorliegt.

Aus all den angeführten Gründen konnte ich mich bei der gemeinschaftlich mit Herrn Auinger unternommenen Arbeit von vorneherein auf die Conchylien der Meeresablagerungen der ersten und zweiten Xediterranstufe Suess' beschränken. Unsere Untersuchungen haben mit den Gasteropoden begonnen, wie das vorliegende erste Heft zeigt, sie sollen später auch auf die Pelecypoden ausgedehnt werden. Cephalopoden sind in den Straten, deren Molluskenfauna Gegenstand der beabsichtigten Schilderung ist, ziemlich selten und wir hätten der bisherigen Literatur mit Rücksicht auf diese Classe nur wenig beizufügen, während die monographische Bearbeitung der Brachiopoden des Wiener Beckens, die seit längerer Zeit von anderer Seite begonnen wurde, und deren Erscheinen als nothwendige Ausfüllung einer immer fühlbarer werdenden Lücke stets lebhaft herbeigesehnt wird, wohl endlich vollendet und veröffentlicht werden dürfte.

Nachdem ich gezeigt habe, aus welchen Gründen ich mich veranlasst sah, bei der in Gemeinschaft mit Herrn Auinger begonnenen Arbeit einestheils eine Erweiterung, anderentheils eine Beschränkung gegenüber den „fossilen Mollusken des Tertiär-Beckens von Wien“ eintreten zu lassen, sei es gestattet, in kurzem zu erörtern, in welcher Weise wir in unseren „Gasteropoden der Meeresablagerungen der ersten und zweiten Mediterranstufe in der österreichisch-ungarischen Monarchie“ den Stoff zu behandeln gedenken.

Die praktische Verwendung als Bestimmungswerk zwang uns zunächst, die äussere Eintheilung vollkommen übereinstimmend mit der von M. Hoernes im älteren Molluskenwerk beobachteten vorzunehmen. Ich bin mir wohl bewusst, dass das zoologische System, welches in diesem eingehalten wurde, ziemlich veraltet ist, und würde gerne das auch von Bellardi adoptirte System der Gebrüder Adams' mit der Verbesserung von Chenu auch äusserlich angewendet haben (obwohl aus bereits angeführten Gründen auch dieses System keineswegs allen Anforderungen entspricht), allein es soll die begonnene Arbeit eben vor Allem die Ergänzung des bereits vorhandenen liefern, und schon im Interesse des Lesers musste die alte Systematik in der Haupteintheilung beibehalten werden. Wäre der begonnenen Arbeit die Chenu'sche Systematik ohne weiters zu Grunde gelegt worden, so wäre es nothwendig gewesen, einen eigenen, grösseren Abschnitt zur Entwirrung der Nomenklatur an die Spitze zu stellen und auch dann wäre die nicht zu umgehende Zusammenverwendung des alten und neuen Werkes, die einander in Text und Abbildungen gegenseitig ergänzen müssen, sehr zeitraubend und unbequem geworden. Es schien vortheilhafter, äusserlich die alte Systematik, die alten Genera vollkommen beizubehalten, wobei der neueren Systematik die nöthige Berücksichtigung durch eine eingehende Discussion zu Theil wird, welche der Erörterung jedes Genus (nach älterer Fassung, nach neueren Anschauungen zumeist mit „Familie“ gleichbedeutend) vorausgeschickt werden soll. Durch diese ausführliche Besprechung der neueren Systematik bei jedem der vorgeführten älteren Genera, sowie durch eine Uebersicht, welche am Schlusse der Schilderung jeder Hauptgruppe, der Pelecypoden sowohl als der Gasteropoden, gegeben werden soll, hoffen wir, einerseits den Uebergang von der alten zur neuen Systematik anzubahnen, andererseits Unzukömmlichkeiten zu vermeiden, welche nothwendigerweise entstanden wären, hätten wir in der Eintheilung unserer Arbeit das alte System gänzlich vernachlässigt.

Wir haben der Kürze halber von einer doppelten, lateinischen und deutschen Diagnose abgesehen und uns auf die Schilderung der Formen in deutscher Sprache beschränkt, in der Hoffnung, dass uns dies eben

so wenig zum Vorwurfe gemacht werden dürfte, als die Auslassung der Angabe der gesammten Literatur vor der Discussion der einzelnen Formen. Wir haben nur an jenen Stellen auf frühere Veröffentlichungen verwiesen, wo dies unbedingt nöthig war, die älteren Citate mögen in M. Hoernes foss. Moll. nachgesehen werden, während wir hinsichtlich der seitherigen Publicationen bestrebt waren, alle Nachrichten und Bemerkungen von einigem Belang zu benützen und nach Thunlichkeit zu erwähnen.

Hinsichtlich der Bezeichnungsweise: Länge und Breite der Gasteropodengehäuse sei bemerkt, dass als Länge der Abstand von der Spitze des Gewindes bis zum Ende der Basis, als Breite der grösste, auf dieser Linie senkrecht stehende Durchmesser der Schale gemessen wurde. Die bei den einzelnen Fundorten angegebenen Zahlen deuten die Anzahl der im k. k. Hof-Mineralien-Cabinet vorfindlichen Stücke an, ein Verfahren, welches einigermaßen die allgemeine Häufigkeit einer Form in den verschiedenen Ablagerungen darzustellen geeignet ist, und in dessen Anwendung wir dem Beispiel Stur's gefolgt sind, welcher in seiner Darstellung der wichtigsten Fundorte des Wiener Beckens zuerst durch die directe Angabe der Zahlen die vieldeutigen Ausdrücke: selten, sehr selten, nicht häufig, nicht selten, häufig, sehr häufig, zu ersetzen suchte. — Wenn die Provenienz der geschilderten Stücke nicht eigens angegeben ist, befinden sie sich in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes, da wir nur im Nothfalle Exemplare aus anderen Museen zu Originalen wählten, um eben jenen, welche sich mit den Conchylien der marinen österreichisch-ungarischen Miocän-Ablagerungen beschäftigen, die Arbeit durch Vereinigung der Originale an jener Stelle zu erleichtern, an welcher auch fast alle durch M. Hoernes bereits zur Abbildung gebrachten aufbewahrt werden.

Es erübrigt mir noch, jenen, welche mich bei dem Beginnen einer Fortsetzung und Ergänzung des Molluskenwerkes meines Vaters unterstützt und theilweise ein derartiges Unternehmen erst möglich gemacht haben, meinen besten Dank auszusprechen. Vor allem habe ich hier natürlich der mühevollen Arbeit zu gedenken, welcher sich Herr Matth. Auing er unterzog, die Unterscheidung der zahlreichen neuen Formen, deren Beschreibung folgen soll, ist sein alleiniges Verdienst, während mein Antheil an der Bearbeitung der fossilen Mollusken der österreichisch-ungarischen Miocän-Ablagerungen hauptsächlich in der Vergleichung recenter Formen und der Durchsicht und Benützung der einschlägigen Literatur bestand.

Für die in liberalster Weise gestattete Benützung der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes habe ich Herrn Hofrath F. v. Hochstetter als Intendanten der k. k. Hof-Museen zu danken, nachdem vorher schon der frühere Director des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes, Herr Professor Dr. G. Tschermak in gleicher Weise den Beginn der von mir und Herrn Auing er unternommenen Arbeit gestattete und förderte. Die Veröffentlichung derselben in den Abhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt wurde von Seite des Herrn Hofrathes Fr. v. Hauer als Director der Anstalt und des Herrn Bergrathes Dr. E. v. Mojsisovics als Redacteur der Abhandlungen ermöglicht, ein Umstand, welcher deshalb von grossem Vortheil für das neue Unternehmen sein musste, weil hiedurch auch äusserlich die Uebereinstimmung mit dem von M. Hoernes veröffentlichten fossilen Mollusken des Tertiär-Beckens von Wien hergestellt wurde.

Für die Benützung des Materiales der k. k. geologischen Reichsanstalt habe ich ferner noch Herrn Vicedirector Bergrath D. Stur, für Uebersendung von werthvollem Vergleichungsmaterial gelegentlich der zunächst erörterten Gruppe der Kegelschnecken Herrn Professor L. Bellardi zu danken. Die Herren Dr. Fr. Brauer, Dr. A. Marenzeller und A. Wimmer gestatteten mir die vergleichende Benützung der conchyliologischen Schätze des k. k. Hof-Naturalien-Cabinetes, und waren so freundlich mich hiebei mit Rath und That zu unterstützen.

Allen Genannten für die werkhätige Förderung meines Beginnens aufs beste zu danken, ist mir eine angenehme Pflicht, und darf ich wohl die Hoffnung aussprechen, auch bei der Fortsetzung des Unternehmens auf gleiche Unterstützung rechnen zu dürfen.

Wien, Jänner 1879.

R. Hoernes.

I. Conus.

Die Gruppe der Kegelschnecken erscheint als eine so selbstständige, eng umschlossene, dass ihre Stellung im zoologischen System den Conchyliologen einige Schwierigkeit bereitete. In den „fossilen Mollusken des Tertiär-Beckens von Wien“ finden wir noch die ältere Auffassung Lamarck's beibehalten, indem M. Hoernes in der Familie der *Involuta* (*Les enroulées* Lamk.) neben *Conus* noch *Oliva*, *Ancillaria*, *Terebellum*, *Cypraea* und *Ovula* anführt, welche sämtlich mit Ausnahme von *Terebellum* im Miocän des Wiener Beckens vertreten erscheinen. Ausserdem wird noch, gewissermassen anhangsweise, das Geschlecht *Erato* Risso in die Familie der *Involuta* aufgenommen. Es erscheint heute fast überflüssig zu bemerken, dass die oben angeführten Genera in der neueren Systematik in verschiedenen Familien ihren Platz finden, und dass vor allem das Geschlecht *Conus*, oder wie wir besser sagen würden die Familie der *Conidae* keine näheren Bezeichnungen zu den übrigen Geschlechtern besitzt, mit welchen *Conus* in der Familie der *Involuta* zusammengeworfen erscheint. —

Deshayes hat bereits in der zweiten Ausgabe von Lamarck darauf hingewiesen, welch' grosse Aehnlichkeit manche Pleurotomen-Gehäuse mit den Kegelschnecken aufweisen, es ist seither klar geworden, dass nicht bloss eine äussere Aehnlichkeit der Gehäuse bei so manchen Formen eintritt, sondern dass auch die innere Organisation des Thieres bei *Pleurotoma* und *Conus* in vieler Beziehung ausserordentlich grosse Uebereinstimmung zeigt, so zwar, dass man an eine grosse Verwandtschaft der beiden Gruppen denken musste. In erster Linie wäre hier der Zungenbewaffnung zu gedenken, deren Bedeutung Troschel vielleicht im Allgemeinen allzusehr hervorgehoben hat, obwohl in unserem Falle die Pfeilzähne der Radula ausserordentlich charakteristisch sind.

H. und A. Adams stellen in ihrem grossen Sammelwerk, welches leider nur die recenten Mollusken berücksichtigt, die *Conidae* zunächst als einzige Familie der *Toxifera* hin (The Genera of recent Mollusca, 1858, I., pag. 246), erst im Nachtrag bringen sie die *Turritidae* (= *Pleurotoma*), welche sie zuerst als Subfamilie den *Fusinae* zugezählt hatten, als selbstständige Familie der *Turritidae* ebenfalls in die Unterordnung der *Toxifera* (loc. cit. II., pag. 614).

An der Zusammengehörigkeit der beiden Gruppen kann nicht der geringste Zweifel sein, zumal Zwischenformen in älteren Tertiär-Ablagerungen nicht selten sind. Als solche verdienen *Conorbis Swainson* und *Cryptoconus* v. Koenen hervorgehoben zu werden, welche v. Koenen monographisch behandelt hat. (A. v. Koenen: Ueber *Conorbis*- und *Cryptoconus*, Zwischenformen zwischen den Molluskengattungen *Conus* und *Pleurotoma*, Habilitationsschrift, Marburg 1867.) Den daselbst namhaft gemachten, ziemlich zahlreichen Arten liesse sich noch *Conus alsiosos* Brong a. d. vicentinischen Oligocän anreihen.

Bei Ihering finden wir als Unterordnung seiner *Proboscidiifera* die *Toxoglossa* Trosch. angeführt, sie umfassen dort folgende vier Familien: 1. *Pleurotomacea* (Hind) Lov. 1. *Cancellariidae* Ad. 3. *Terebridae* Ad. 4. *Conidae* Latr., von welchen wenigstens die *Pleurotomacea* Lov. (= *Turritidae* Ad.) und die *Conidae* phylogenetisch auf's engste verknüpft sind, während wir bezüglich der *Terebridae* und *Cancellariidae* dies nicht als vollkommen sichergestellt betrachten können.

Die Familie der *Conidae* findet durch die Gebrüder Adams in folgender Weise ihre Gliederung in Genera und Subgenera:

Fam. Conidae.

- I. Gen.: **Conus Linn.**
 P. Subgen.: *Stephanoconus* Mörch.
 2. „ *Puncticulis* Swainson.
 3. „ *Coronaxis* Swainson.
 4. *Cylindrella* Swainson (not Pfeif.),
- II. Gen.: **Nabecula Klein.**
- III. Gen.: **Dendroconus Swainson.**
 Subgen. *Lithoconus* Mörch.
- IV. Gen.: **Leptoconus Swainson.**
 P. Subgen.: *Rhizoconus* Mörch.
 2. *Chelyconus* Mörch (*Pianoconus* Mörch a. *Phasmoconus* Mörch).
- V. Gen.: **Cylinder Montfort.**
- VI. Gen.: **Hermes Montfort.**
- VII. Gen.: **Dibaphus Philippi.**
- VIII. Gen.: **Mauritia Adams.**

Es lässt sich nun allerdings nicht leugnen, dass diesen Gattungen und Untergattungen theilweise eine nicht unglückliche Zusammenfassung von Formen-Gruppen zu Grunde liegt, andererseits aber muss doch betont werden, dass nicht selten solche Gruppen willkürlich zerrissen oder auch anscheinend verschiedenes in ein und dasselbe Genus oder Subgenus zusammengeworfen erscheint.

Das harte Urtheil, welches Chen u in seinem Handbuch (pag. 247) über die Adams'sche Gliederung der *Conidae* fällt, scheint uns nicht ganz ungerechtfertigt, und wir schliessen uns seinem Ausspruch: „La plupart de ces divisions des cônes ne peuvent être admises à titre de genre ou de sous-genres; ce sont des groupes plus ou moins heureux établis d'après la forme des coquilles et non d'après des caractères génériques ou subgénériques“ vollinhaltlich an.

Gerade bei der Betrachtung einer grösseren Anzahl fossiler Formen und bei dem Versuch sie in die von den Gebrüdern Adams adoptirten Genera und Subgenera einzureihen, erkennt man aufs deutlichste deren zum Theil unglückliche Bildung. Jedenfalls ist es ein verhängnissvoller Irrthum, ein conchyliologisches System ohne Berücksichtigung der fossilen Vertretung der Mollusken aufstellen zu wollen. Allein auch bei der ausschliesslichen Beschäftigung mit recenten Formen wird man bei Benützung der Adams'schen Systematik oft genug auf ungeahnte Schwierigkeiten stossen, wie dies insbesondere bei den *Conidae* der Fall sein dürfte. *Conus Sumatrensis* Hwass und *Conus vexillum* Linné stehen sich z. B. gewiss äusserst nahe, demungeachtet finden sie ihren Platz an verschiedener Stelle, — der erstere bei *Dendroconus*, unter welchem Genus uns allerdings manche ganz ähnliche Formen entgegneten, — der letztere bei *Rhizoconus*, dessen Stellung als Subgenus von *Leptoconus* vielleicht im Allgemeinen Anstoss erregen könnte. Die zu *Stephanoconus* gerechneten Formen haben theilweise mit solchen, welche zu *Chelyconus* gestellt werden, die grösste Aehnlichkeit. Wir erinnern hier nur an *Stephanoconus barbadensis* und *verrucosus* Brug einerseits, an *Chelyconus taeniatus* andererseits. Während so unnatürliche Trennungen vorgenommen wurden, ist der Umfang und die Formenmannigfaltigkeit mancher Gruppen (z. B. bei *Chelyconus*) viel zu gross, als dass dieselben gleichwerthig den anderen Nebengattungen gegenüber gestellt werden könnten.

Ein wenig natürlicher erscheinen die Formen durch Weinkauff gruppirt, doch hat derselbe eine ganz ausserordentliche Zersplitterung in 17 Gruppen vorgenommen, ein Umstand, welcher bei der Discussion fossiler Formen, welche oft die Merkmale einiger dieser Gruppen vereinigen und Uebergangs- oder Zwischentypen darstellen, es nicht gestattet, der für die Ordnung der Gehäuse lebender Kegelschnecken vielleicht sehr vortheilhaften Gruppierung Weinkauff's zu folgen. Immerhin wären wir geneigt, denselben mehr Werth beizulegen als der durch die Brüder Adams aufgestellten, und führen sie auch an, um den Gegensatz beider erkennen zu lassen.

Wir finden die *Conidae* durch Weinkauff (Catalog der Gattung *Conus* [Juni 1874] erschienen in Kobelt's Catalog lebender Mollusken, 1. Serie, Frankfurt a. M. 1877) eingetheilt wie folgt:

I. Gruppe: **Marmorei.**

(= *Conus* s. str. Mörch, Adams; *Coronaxis* Swains. non Mörch; *Rhombus* Montf.)

II. Gruppe: **Litterati.**

(= *Lithocorvus* ex parte Mörch).

III. Gruppe: *Figulini*.(= *Dendroconus* Swainson, Mörch).IV. Gruppe: *Arenati*.(= *Puncticulus* Sow., Mörch).V. Gruppe: *Mures*.(= *Coronaxis* Mörch non Swainson).VI. Gruppe: *Varii*.(= *Coronaxis* pars Mörch, *Stephanoconus* pars Mörch, *Leptoconus* pars —).VII. Gruppe: *Ammirales*.(= *Leptoconus* Mörch, *Rhizoconus* pars).VIII. Gruppe: *Capitanei*.(= *Rhizoconus* pars Mörch).IX. Gruppe: *Virgines*.(= *Lithoconus* pars Mörch).X. Gruppe: *Dauci*.(= *Rhizoconus* ex parte Mörch).XI. Gruppe: *Magi*.(= *Pianoconus* et *Phasmoconus* Mörch).XII. Gruppe: *Achatini*.(= *Chelyconus* Mörch).XIII. Gruppe: *Asperi*.(= *Cylindrella* pars, *Hermes* pars).XIV. Gruppe: *Terebri*.(= *Hermes* Mtf., Mörch, ex parte).XV. Gruppe: *Bulbi*.(= *Conella* Swainson).XVI. Gruppe: *Tulipae*.(= *Phasmoconus* ex parte, *Nubecula* Klein, *Rollus* Montf., *Tuliparis* Swains.).XVII. Gruppe: *Texti*.(= *Cylinder* Montf., *Textilia* Swains.).

Wir haben diese Zusammenstellung vor allem aus dem Grunde angeführt, um zu zeigen, dass in vielen Fällen, in welchen die Adams'schen und Weinkauff'schen Gruppen ganz oder nahezu ganz zusammenfallen, eine Zusammenfassung der verwandten Formen sich leicht und ungezwungen ergibt. So sehen wir z. B. die Gruppen der *Litterati* und *Figulini* (*Lithoconus* und *Dendroconus*) als zwei solche gute und unschwer festzuhaltende Genera oder Subgenera uns entgegnetreten, während wir andererseits ersehen, dass *Leptoconus* und *Chelyconus* in jenem Umfange, welchen ihnen die Brüder Adams zuweisen, ziemlich verschiedene, unschwer zu trennende Gruppen vereinigen. So scheint uns die Trennung der *Magi* und *Achatini*, welche Weinkauff vornimmt, als vortheilhaft, freilich nur insoweit es sich um recente Formen handelt, bei den fossilen wird die Unterscheidung schwierig. Die Weinkauff'schen Gruppen mögen vortreffliche Dienste für ein Conchylien-Cabinet leisten, in welchem es sich nur darum handelt, die Gehäuse recenter Formen in eine

übersichtliche Ordnung zu bringen, bei einer Discussion der fossilen *Conus*-Formen des österreichisch-ungarischen Miocän konnten wir an sie gerade wegen der engen Umgrenzung der Gruppen noch weniger anknüpfen, als an die Adams'sche Systematik.

Es sei hier bemerkt, dass wir zwei Merkmale, welche von den Conchyliologen bis nun zur Unterscheidung verschiedener Gattungen und Untergattungen benützt wurden, als schlechte Behelfe zu diesem Zwecke erkannt haben. Es sind dies die Knoten und Körner der Spira, sowie die fadenförmig erhabenen oder gekörnte Querlinien. Mehrere der von uns untersuchten miocänen Kegelschnecken, welche durch alle übrigen Merkmale dem Genus *Dendroconus* angereicht werden, besitzen auf der Spira ziemlich starke Knoten, so zwar, dass grosse Aehnlichkeit mit *Conus* im engeren Sinne bei Adams oder den *Marmorei* Weinkauff's eintritt. Aber auch bei Formen aus der Gruppe *Chelyconus*, bei Typen, welche sich den recenten *Magi* anschliessen, finden wir ziemlich starke Knoten an der Umgangskante, und es ist von grossem Interesse, dass diese Knoten, welche in der Regel nur auf die oberen Windungen beschränkt bleiben, bisweilen ziemlich weit herablaufen. Bei der Gruppe des *Conus* (*Leptoconus*) *antediluvianus* können wir ebenfalls verschiedenes Auftreten dieser Knoten und Verschwinden gegen den letzten Umgang wahrnehmen, Verhältnisse, auf welche wir ausführlicher bei der Discussion des *Conus* *Dujardini* zurückzukommen haben. Erhabene Querstriche oder quere Reihen von feinen Körnern auf den Flanken konnten wir bei den verschiedensten Gruppen beobachten. Auch hier macht sich im Allgemeinen das Gesetz geltend, dass die Sculptur im Alter schwächer wird, oder ganz verloren geht. Bisweilen persistiren schwache Querfurchen und Streifen auf der ganzen Schale auch sehr alter Exemplare (wir werden hierüber bei der Discussion des *Conus* (*Leptoconus*) *Tarbellianus* zu sprechen haben, indem wir der Meinung von M. Hoernes, dass die Quersculptur im Alter verschwinde, entgegenzutreten müssen), in der Regel aber sind schiefe Querrunzeln oder Furchen an ausgewachsenen Exemplaren nur an der Basis zu bemerken. Auffallend stark ist die Quersculptur an den jugendlichen Individuen aller Formen aus der Gruppe des unten zu schildernden *Conus* *Suessi*, welche sich theils den recenten *Magi*, theils anderen Chelyconen zunächst anschliessen, während sie auch Bindeglieder zu den *Texti* Weinkauff's (*Cylinder* Montf. b. Adams) darzustellen scheinen.

Wir werden bei der Discussion mancher Arten noch Gelegenheit finden, auf ihre intermediäre Steilung zwischen recenten Gruppen zu sprechen zu kommen, aus dem hier bereits Angedeuteten dürfte zur Genüge klar werden, aus welchen Gründen wir auf die Eintheilung der fossilen Kegelschnecken in die lediglich für recente Formen aufgestellten Genera und Subgenera keinen sonderlichen Werth zu legen im Stande sind, während wir es doch versuchen mussten, die unten geschilderten miocänen Kegelschnecken so gut als möglich in die Adams'sche Systematik einzufügen, da wir auch ferner gewillt sind, dieselbe unseren Erörterungen zu Grunde zu legen, zumal bei vielen Familien eine schärfere Unterscheidung der Gruppen, wie sie durch Adams angebahnt wurde, als höchst vortheilhaft erscheint.

Ehe wir auf die Discussion der bisher aus dem Wiener Becken bekannt gewordenen und der von uns neu zu schildernden *Conus*-Formen aus dem österreichisch-ungarischen Miocän eingehen, wollen wir noch, eines nicht uninteressanten, bei allen recenten und fossilen *Conus*-Arten zu beobachtenden Verhältnisses gedenken, auf welches bereits M. Hoernes bei der Besprechung des *Conus* *betulinoides* (foss. Moll. etc. I., p. 17) aufmerksam macht. Es handelt sich um eine ziemlich starke längliche Vertiefung, welche sich am inneren Theile der Schale, knapp unterhalb jener Stelle befindet, an welcher sich der letzte Umgang an den vorhergehenden anschliesst. Diese Vertiefung, welche sich nicht sehr weit in das Innere der Schale hineinzieht und an mehreren Arten sehr stark auftritt (so zeigt sie z. B. das Taf. II, Fig. 1 abgebildete Gehäuse von Steina-brunn ausserordentlich deutlich), schreibt M. Hoernes dem öfteren Hervorstrecken jenes Theiles des Fusses zu, auf welchem das bei *Conus* im Allgemeinen sehr kleine Deckelchen befestigt ist. Crosse und Marie, welche der Bildung des Deckels bei den Coniden noch am meisten Aufmerksamkeit zugewendet haben (vergl. ihre Mittheilung über die *Conus*-Arten Neu-Caledoniens, Journal de Conchyliologie 1874, Bd. 22, pag. 233), erörtern diese Ausnehmung, welche an beschädigten Stücken stets sehr deutlich hervortritt, nicht. Im Allgemeinen hätten wir noch zu erinnern, dass bei *Conus* etc. eine „Absorption“ oder eine Wiederauflösung des inneren Theiles des Gewindes in grösserem oder geringerem Grade stattfindet. Quoy und Gaimard haben diese Eigenthümlichkeit bereits beschrieben, welche darin besteht, dass der innere Theil des Gewindes, von der vorletzten Windung an zum grössten Theil wieder aufgelöst wird, so dass etwa eine halbe Windung nach innen schon nur mehr eine ganz dünne Scheidewand zwischen den Windungen vorhanden ist. v. Koenen erörtert dieses Verhältniss in seiner Monographie der Gattungen *Conorbis* und *Cryptoconus* 1867 sehr ausführlich und erklärt, dass diese Absorption der inneren Windungen nur bei *Conus*, nie aber bei *Pleurotoma* vorkomme, wovon er sich durch Untersuchung aller tertiären Arten seiner Sammlung und der recenten im Berliner Museum überzeugt habe. Bei *Cryptoconus* ist übrigens die Absorption unvollkommener als bei den echten *Conus*-Formen,

und es zeigen auch die Pleurotomen, wenn auch in geringerem Grade, die Fähigkeit, die inneren Windungen ein wenig anzugreifen, worauf wir bei Discussion der Pleurotomen zurückzukommen haben werden, indem wir uns damit begnügen, die Aufmerksamkeit der Conchyliologen nochmals auf diesen Gegenstand gelenkt zu haben.

A. Discussion der durch M. Hoernes 1851 aus dem Wiener Becken beschriebenen Conus-Arten.

Es sei gestattet hier zur Orientirung bei der gleichzeitigen Benützung des älteren Molluskenwerkes eine kurze kritische Aufzählung der von M. Hoernes namhaft gemachten 19 Arten einzuschalten:

1. *Conus betulinoides* Lamk., eine gute Art, welche ihre Stelle bei *Dendroconus* findet; doch mussten mehrere früher mit *C. betulinoides* zusammengeworfene Formen als neu abgetrennt und beschrieben werden (*Conus Mojsvari*, *Conus austriacus*, *Conus Reussi* etc.).

2. *Conus Aldrovandi* Brocc. Die von M. Moernes unter diesem Namen beschriebenen Gehäuse stimmen nicht genau mit der italienischen Form, welche jedoch in unseren Tertiär-Ablagerungen, z. B. in Bitzing, typische Vertreter besitzt. Jene Form, welche M. Moernes als *Conus Aldrovandi* bezeichnete, erhält nunmehr den Namen *Conus Karreri*.

3. *Conus Berghausi* Michti. Die unter diesem Namen bis nun aus dem Wiener Becken bekannten Gehäuse gehören keineswegs dem echten *C. Berghausi* Michelotti's an, sie gehören zu einer neuen *Dendroconus*-Art, für welche wir den Namen *C. Vaceki* vorschlagen.

4. *Conus fuscocingulatus* Bronn umfasst bei M. Hoernes zwei, von uns als verschieden erkannte Formen, deren eine von Bujtur dem echten *Conus fuscocingulatus* Bronn entspricht und zu *Chelyconus* gehört, während die zweite, für welche wir den Namen *Conus Moravicus* vorschlagen, ihre Stellung bei *Lithoconus* findet.

5. *Conus Mercati* Brocc. Die aus dem Wiener Becken unter diesem Namen beschriebene Form gehört zu *Lithoconus*, ihre Identität mit der italienischen Type Brocchi's kann nur als wahrscheinlich, keineswegs als sicher betrachtet werden.

6. *Conus clavatus* Lamk. ist jedenfalls aus der Liste der im Wiener Becken, sowie der im gesammten österreichisch-ungarischen Miocän vorkommenden Kegelschnecken zu streichen. Die von M. Hoernes unter dem Namen *C. clavatus* angeführten und theilweise zur Abbildung gebrachten Gehäuse sind wohl als missbildete Exemplare anderer und zwar verschiedener Arten zu deuten.

7. *Conus ponderosus* Brocc. Diese Art wurde von uns zu *Rhizoconus* gestellt, die zu *C. ponderosus* gehörigen Formen variiren stark und wir sahen uns zu der Aufstellung mehrerer Varietäten gezwungen.

8. *Conus Noe* Brocc. stimmt nicht gut mit den italienischen Formen überein, es müssen daher die im österreichisch-ungarischen Miocän auftretenden, unten als *Chelyconus Noe* angeführten Formen der Brocchi'schen Art als Varietät angefügt werden.

9. *Conus raristriatus* Bell. et Michti. Die unter diesem Namen von M. Hoernes geschilderten und zur Abbildung gebrachten Gehäuse stimmen keineswegs mit der italienischen Art überein, welche zu *Lithoconus* gehören dürfte, während die österreichische Form, für welche wir den Namen *Conus Enzesfeldensis* vorschlagen, ihre Stellung bei *Chelyconus* findet.

10. *Conus avellana* Lanzk. gehört zu *Chelyconus*, eine sehr nahe und bis nun mit *C. avellana* stets vermengte Art musste als *C. Johanna* abgetrennt werden.

11. *Conus pelagicus* Brocc. ist aus der Zahl der im Wiener Becken vorkommenden Arten zu streichen. Das angeblich aus dem Badener Tegel stammende Original zur Schilderung und Abbildung von M. Hoernes (foss. Moll. des tert. B. v. Wien, I., pag. 31, Taf. III, Fig. 4.) ist gewiss recent und gehört dem im Mittelmeer lebenden *Conus mediterraneus* an. Die vollständige Erhaltung der Farben trägt bei dem einzigen aus der alten v. Rauer'schen Sammlung stammende Exemplar einen ganz anderen Charakter als bei den wirklich fossilen, das Ansehen entspricht ganz einem recenten Vorkommen und es findet sich auch keine Spur von anhaftendem Gesteinsmaterial, welches, wenn die Schale wirklich aus dem Badener Tegel stammen würde, sich wenigstens in minimalen Partikelchen müsste nachweisen lassen. Wir kommen auf diese Thatsache bei der Discussion der Vertretung des recenten *Conus mediterraneus* in den Miocän-Ablagerungen der österreichisch-ungarischen Monarchie noch ausführlicher zurück. (Vergl. unten bei *Chelyconus*, Nr. 51, r.)

12. *Conus ventricosus* Bronn. Der echte *Conus ventricosus* erscheint dem recenten *Chelyconus achatinus* zunächst verwandt. *Conus Vindobonensis* Partsch und einige andere Formen sind jedoch als selbstständig abzutrennen.

- | | | |
|-------------------------------------|---|---|
| 13. <i>Conus Tarbellianus</i> Brat. | } | richtig unterschiedene, insgesamt zu <i>Leptoconus</i> gehörige Formen. |
| 44. , <i>Haueri</i> Partsch | | |
| 15. , <i>Puschi</i> Michti. | | |
| 16. , <i>extensus</i> Partsch. | | |
| 17. , <i>antediluvianus</i> Brug | | |

18. *Conus Dujardini* Desh. muss nach Gesamtgestalt und Sculptur in zwei verschiedene Formen getrennt werden, die beide zu *Leptoconus* gehören. Der im Badener Tegel vorkommenden Form verbleibt der Name *Dujardini*, für die in Gainfahnen, Enzesfeld u. s. f. häufige wird die Bezeichnung *C. Brezinae* vorgeschlagen.

19. *Conus catenatus* Sow. gehört zu *Leptoconus*, eine verwandte Art musste als *Leptoconus Berwertki* abgetrennt werden.

B. Bis nun aus österreichischen Tertiär-Ablagerungen noch nicht bekannte recente oder fossile *Conus*-Formen.

Es gelang uns, eine kleine Anzahl von Formen mit bisher aus österreichischen Tertiär-Ablagerungen unbekanntem rezenten oder fossilen Typen zu identificiren. Die hier anzuführenden Vorkommen stammen zum geringsten Theile aus dem eigentlichen Wiener Becken, die meisten aus transsylvanischen Fundstätten.

Es sind dies:

1. *Dendroconus Loroisi* Kien. Ein Exemplar von Nemesest stimmt ganz genau mit der im indischen Meere lebenden Form; die nach manchem Conchyliologen nur eine Varietät des *Conus figulinus* Linn. sein soll.

2. *Dendroconus subraristriatus* da Costa. Zahlreiche Exemplare mit ausgezeichneter Farbenerhaltung von Lapugy stimmen auf das genaueste mit der von da Costa aus dem portugiesischen Tertiär von Cacella beschriebenen Art überein. Die Färbung, nicht aber die Gestalt ist sehr ähnlich jener des recenten *Conus betulinus* Linn. aus dem indischen Ocean.

3. *Lithoconus Cacellensis* da Costa, ein Exemplar von Lapugy stimmt genau mit den Abbildungen dieser Art aus den portugiesischen Tertiär-Ablagerungen.

4. (*Conus Sharpeanus* da Costa), zwei Exemplare von Steinabrunn zeigen, dass wir es wohl nur mit einer Varietät des *Leptoconus Tarbellianus* Grat. zu thun haben.

5. *Chelyconus mediterraneus* Hwass. Unter dem Formenkreis des *Chelyconus ventricosus* und *vindobonensis* finden sich auch Exemplare, die zu dem verkümmerten recenten Vertreter *Ch. mediterraneus* hinüber führen. Einzelne Exemplare können geradezu mit dieser Art identificirt werden.

C. Neue Formen.

Ausser den oben angeführten Formen beherbergen jedoch die marinen Ablagerungen der ersten und zweiten Mediterranstufe der österreichisch-ungarischen Nonarchie noch eine Reihe von uns als neu erkannter Formen. Manche von diesen besitzen ein weitergehendes Interesse. So erinnert *Dendroconus Mojsvari* nov. form. an den recenten *C. Sumatrensis* des indischen Oceans, während *Dendroconus austriacus* und *Reussi* sich eher den central-amerikanischen Arten: *Dendroconus pyriformis* Beeve und *patricius* Hind anschliessen; *Rhizoconus Tschermaki* nähert sich sehr den rezenten Arten: *Rhizoconus Nemocanus* und *regularis* Sow. Die vielgestaltige Gruppe von *Chelyconus transsylvanicus*, *Sturi*, *Lapugyensis* und *Suessi*, welche in Lapugy in grosser Farbenpracht auftritt, vermittelt den Uebergang zwischen recenten, zu *Hermes* gestellten Formen aus der Gruppe des *Conus nussatella* L. und den lebenden Chelyconen, welche dem vielgestaltigen Formenkreis des *Chelyconus magus* L. — der eilften Gruppe bei Weinkauff angehören. Pliocäne Formen Italiens scheinen uns jedoch auch den Zusammenhang der Gruppe des *Conus Suessi* und der recenten des Genus *Cylinder* Montf. der 17. Gruppe (*Texti*) bei Weinkauff anzudeuten, als deren Repräsentant *Conus textilis* Linn. zu nennen wäre, mit welcher Art die italienischen Paläontologen eine Form aus dem oberen Pliocän geradezu identificiren. Wir erhielten durch Herrn Prof. S. Bellardi mit der Fundortsangabe Colli astesi, Plioc. sup. und der Bezeichnung *Conus textilis* Linn. ein Gehäuse zur Vergleichung, welches einer jedenfalls dem recenten *Conus textilis* nahe verwandten Form angehört, welche jedoch mit den Varietäten unseres *C. Suessi* von Lapugy manche Aehnlichkeiten aufweist. — Sie mag vielleicht geradezu den Uebergang von den miocänen *Chelyconus*-Typen aus der Gruppe des *Suessi* zu den recenten *Cylinder*-Formen aus der Gruppe des *textilis* bilden, von welchen uns eine miocäne Vertretung dermalen unbekannt ist.

Was wir gegenwärtig schon über die zoogeographischen Beziehungen der uns bekannt gewordenen und unten geschilderten *Conus*-Formen wissen, zeigt, dass nicht bloß die Elemente des indischen Oceans und Guinea-Meeres neben jenen des heutigen Mittelmeeres in den Miocän-Ablagerungen des Eaiserstaates anzutreffen sind, sondern, dass wir einzelne verwandte Typen auch an der Westküste des atlantischen Oceans und im stillen Weltmeere finden, ein Umstand, den wir freilich erst nach der Untersuchung der übrigen Mollusken-Gruppen weiter zu verfolgen im Stande sein werden. Es wird sich jedoch dabei wohl herausstellen, dass an der Zusammensetzung der Fauna der Miocän-Meere ebenso mannigfache Elemente der heutigen Lebewelt beteiligt sind, als an der Bildung der gleichzeitigen Flora.

Es erscheinen, wie das nachstehende Verzeichniss zeigt, 1 *Stephanoconus*, 12 *Dendroconi*, 9 *Lithoconi*, 9 *Leptoconi*, 3 *Rhizoconi*, 18 *Chelyconi*, im Ganzen also 52 Formen des Genus *Conus* oder der Familie „*Conidae*“ in den marinen Ablagerungen der ersten und zweiten Mediterranstufe S u e s s' im österreichischen Kaiserstaate.

Bemerkenswerth erscheint hiebei das gänzliche Fehlen so mancher in den recenten Meeren häufiger Formenkreise. So fanden wir keine einzige Type mit geknoteter Spira, welche wir dem Genus *Conus Adams* im engeren Sinne (den *Marmorei* Weinkauff's) hätten zuweisen können, so mangelten uns Vertreter der Subgenera *Puncticulis*, *Coronaxis*, *Cylindrella*, der Genera *Nubecula*, *Cylinder*, *Hermes*, *Dibaphus*, *Mauritia* gänzlich; — manche von ihnen mögen vielleicht erst in jüngerer Zeit sich entwickelt haben, wie dies für *Nubecula*, *Cylinder* und *Hermes* wahrscheinlich ist, doch wird erst die vergleichende Untersuchung der Pliocän-Formen über die betreffenden Descendenzverhältnisse aufklären, daher ihre Erörterung an dieser Stelle unzulässig erscheint.

V e r z e i c h n i s s

der im österreichischen Neogen auftretenden *Conus*-Formen.

- | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|--|
| A. <i>Stephanoconus</i>. | | |
| 1. <i>Conus Stachei</i> nov. f. | 4. <i>Conus extensus</i> Partsch. | |
| B. <i>Dendroconus</i>. | | |
| 1. <i>Conus betulinoides</i> Lamk. | 5. „ <i>antediluvianus</i> Brug. | |
| 2. „ <i>Mojsevari</i> nov. form. | 6. „ <i>Berwerthi</i> n. f. | |
| 3. „ <i>Gainfakensis</i> n. f. | 7. „ <i>Dujardini</i> Desh. | |
| 4. „ <i>Neugeboreni</i> n. f. | 8. „ <i>Brezinae</i> n. f. | |
| 5. „ <i>austriacus</i> n. f. | 9. „ <i>catenatus</i> Sow. | |
| 6. „ <i>Reussi</i> n. f. | E. <i>Rhizoconus</i>. | |
| 7. „ <i>Daciae</i> n. f. | 1. <i>Conus Tschermaki</i> n. f. | |
| 8. „ <i>Loroisi</i> Kiener. | 2. „ <i>Bittneri</i> n. f. | |
| 9. „ <i>Vaceki</i> n. f. | 3. „ <i>ponderosus</i> Brocc. | |
| 10. „ <i>Vöslauensis</i> n. f. | F. <i>Chelyconus</i>. | |
| 11. „ <i>subraristriatus</i> Costa. | 1. <i>Conus avellana</i> Lamk. | |
| 12. „ <i>Hochstetteri</i> n. f. | 2. „ <i>Johannae</i> n. f. | |
| C. <i>Lithoconus</i>. | | |
| P. <i>Conus Aldrovandi</i> Brocc. | 3. „ <i>Transsylvanicus</i> n. f. | |
| 2. „ <i>Karreri</i> n. f. | 4. „ <i>Sturi</i> n. f. | |
| 3. „ <i>Fuchsi</i> n. f. | 5. „ <i>Ottiliae</i> n. f. | |
| 4. „ <i>Neumayri</i> n. f. | 6. „ <i>Lapugyensis</i> n. f. | |
| 5. „ <i>Tietzei</i> n. f. | 7. „ <i>Noe</i> Brocc. var. | |
| 6. „ <i>Mercati</i> Brocc. | 8. „ <i>Suessi</i> n. f. | |
| 7. „ <i>hungaricus</i> n. f. | 9. „ <i>praelongus</i> n. f. | |
| 8. „ <i>moravicus</i> n. f. | 10. „ <i>Enzesfeldensis</i> n. f. | |
| 9. „ <i>Cacellensis</i> Costa. | 11. „ <i>fuscocingulatus</i> Bronn. | |
| D. <i>Leptoconus</i>. | | |
| 1. <i>Conus Tarbellianus</i> Grat. | 12. „ <i>vindobonensis</i> Partsch. | |
| 2. „ <i>Haueri</i> Partsch. | 13. „ <i>Mariae</i> n. f. | |
| 3. „ <i>Puschi</i> Michti. | 14. „ <i>ventricosus</i> Bronn. | |
| | 15. „ <i>rotundus</i> n. f. | |
| | 16. „ <i>Schroeckingeri</i> n. f. | |
| | 17. „ <i>mediterraneus</i> Hwass. | |
| | 18. „ <i>olivaeformis</i> n. f. | |

Bei der Aufstellung der Formen war selbstverständlich jenes Bediirfniss schärferer Unterschiede massgebend, welches bereits in der Vorbemerkung seine Erörterung fand. Es sei gestattet dasselbe an dem Beispiele des *Conus ventricosus* und *Conus Vindobonensis* zu erläutern. Weinkauff hat bekanntlich beide Formen zu *C. mediterraneus* einziehen wollen. Geht man in dieser Weise vor, so gelangt man zu einer grossen Sammelgruppe, welcher man mit demselben Rechte auch zahlreiche recente Formen einverleiben müsste. Wir sahen uns genöthigt, zunächst den leicht unterscheidbaren *C. Vindobonensis* vom *ventricosus* zu trennen. Ersterer hat in *Conus guinaicus*, letzterer in *Conus achatinus* seinen lebenden Repräsentanten. Ferner mussten Formen abgetrennt werden, welche wie *Conus Mariae* etwa dem lebenden *C. fulmen* Reeve entsprechen wurden, und solche, welche den Uebergang zu *C. mediterraneus* bilden. Die angeführten recenten Formen, denen noch manche anzureihen wären, *wie *C. Adansoni* Lamk., *C. nigropunctatus* Sow. haben gewiss ihre gemeinsame Wurzel in der polymorphen Gruppe des *C. ventricosus* und *C. Vindobonensis*, und sind mit derselben durch Uebergänge verbunden; wollte man sie aber deshalb unter einem Artnamen vereinigen, so würde man sich des Mittels berauben, durch Vergleichung der verschiedenen Formen ihre Descendenz festzustellen. *Conus mediterraneus*, die einzige *Conus*-Art des heutigen Mittelmeeres, ist nur ein verkümmerter Nachfolger dieser Gruppe. Allgemeine Eleinheit der Form, die nur selten unter local günstigen Verhältnissen an die Grösse der verwandten Arten heranreicht, und Neigung zur Missbildung kennzeichnen die lebende Mittelmeer-Species, die als verkümmerter Zweig der Formenreihe zu betrachten ist.

Wir haben endlich den Vortheil zu erwähnen, welchen uns die auf den zahlreichen Kegelschnecken von Bujtur und Lapugy vortrefflich erhaltenen Farbenzeichnungen in der Unterscheidung der einzelnen Formen gewährten. Es mag bei Bestimmung schlecht erhaltener, ohne Farbenspuren vorliegender Gehäuse schwierig werden, die von uns unterschiedenen Formen wieder zu erkennen, und es wird uns vielleicht aus der Benützung der Farbenspuren zur Diagnose der Arten ein Vorwurf gemacht werden, allein wir sahen uns eben gezwungen, dieses Mittel anzuwenden, da es vielfach zur Erkenntniss der Verwandtschaft mit recenten Arten zu führen schien. Allerdings ist neben der allgemeinen Gestalt des Gehäuses auch die Färbung der Kegelschnecken in hohem Grade variabel, allein Beides hat doch seine unschwer aufzufindenden und festzuhaltenden Grenzen. Jedenfalls muss zugegeben werden, dass die Scheidung der einzelnen fossilen Formen bei dem Genus *Conus* oder der Familie der *Conidae* ungleich grössere Schwierigkeiten macht, als bei irgend einer anderen Gruppe der Gasteropoden, und schon aus diesem Grunde sehen wir uns gezwungen zu betonen, dass die Resultate unserer Untersuchungen keineswegs als endgiltig feststehend zu betrachten sind, dass vielmehr von der Beobachtung grösseren Materiales und namentlich von Farbenexemplaren noch vielfach Berichtigungen zu erwarten sind.

Vorläufig waren wir bemüht, die einzelnen Formen so scharf als möglich auseinander zu halten, da nur auf diesem Wege das Ziel der modernen Paläoatologie, die Aufhellung der Descendenz zu erreichen ist.

A. *Stephanoconus*.

1. (a) *Conus* (*Stephanoconus*) *Stachei* nov. form.

Tab. VI, Fig. 14 von Baden, 15 von Drnowitz, 16 von Lissitz (NB. 15, c, d zweimal vergrössert).

Dieser kleine *Conus* bereitet der Einreihung in die lediglich mit Einsicht auf die recenten Formen von den Gebrüdern Adams angewendeten Genera und Subgenera einige Schwierigkeit. Ebenso gut als zu *Stephanoconus* hätten wir ihn zu *Chelyconus* stellen können. *Chelyconus taeniatus* Brug ist eine näher verwandte Form, gerade so wie *Stephanoconus barbadensis* und *verrucosus* Brug. Die ohne Rücksicht auf die fossilen Formen aufgestellten Genera und Subgenera, in welche von den Conchyliologen das alte Genus *Conus* gegenwärtig getheilt wird, entsprechen eben vielfach nicht den Stammesverwandtschaften und müssen vielmehr als lediglich kiinstliche mit mehr oder weniger Glück zusammengefasste Gruppen bezeichnet werden, wie dies in der Einleitung ausführlich erörtert wurde. Nachdem wir der Unterscheidung dieser Genera und Subgenera keinen sonderlichen Werth beizumessen im Stande sind, vermögen wir auch einem eventuellen Irrthum in der vorläufigen Einreihung der in Rede stehenden Form keine Bedeutung zuzuschreiben.

Die im k. k. Hof-Mineralien-Cabinet aufbewahrten Gehäuse des *Conus Stachei* wurden bisher wegen der ganz ähnlichen Sculptur an *C. catenatus* Sow. angereicht, von welcher Art sie sich jedoch schon durch ihre allgemeine Gestalt leicht unterscheiden lassen.

Die kleinen Gehäuse des *C. Stachei* besitzen eine kurze, gedrungene, stark abgerundete Gestalt. Das Gewinde ist hoch, das Gesamtprofil der Spira wie jenes ihrer einzelnen Umgänge convex, die letzteren

sind mit mehreren starken, bisweilen granulirten Spiralstreifen versehen. Die Schlusswindung ist stark bauchig und mit erhabenen, gekörneltten Querlinien bedeckt, die bald die ganze Schale überziehen, bald einen Theil des letzten Umganges freilassen. Die Mündung ist weit, der obere Ausschnitt tief, die Spindel stark gedreht.

Die Ausmasse der drei auf Tafel VI zur Abbildung gebrachten Gehäuse sind:

	Länge	Breite
Figur 14 (von Baden)	15 Mm.	8 Mm.
Figur 15 (von Drnowitz)	11·5 „	5·2 „
Figur 16 (von Lissitz)	12 „	7 „

Als Fundorte sind zu nennen:

Steinabrunn (17), Forchtenau (24), Grussbach (1), Drnowitz (5), Jerutek (2), Niederleis (19), Lissitz (3), Porzteich (5), Baden (1 Exemplar).

B. Dendroconus.

2. (a) Conus (Dendroconus) betulinoides Lamk.

M. Hoernes, Fossile Mollusken des Tertiärbeckens von Wien I., pag. 16, Tab. I, Fig. 1 a b.

Der am angegebenen Orte sich findenden Beschreibung dieser Art haben wir nichts beizufügen. Das Original-Exemplar zur citirten Abbildung fand sich weder in der Sammlung des Hof-Mineralien-Cabinetes, noch in jener der geologischen Reichsanstalt.

Typische Formen von *Conus betulinoides* liegen in der Sammlung des Hof-Mineralien-Cabinetes von den Fundorten: Vöslau, Grund, Steinabrunn, Gainfahn — auch dürfte ein Steinkern von Heiligenstadt bei Wien hieher zu stellen sein. Ausserdem wurden daselbst unter dem Namen *C. betulinoides* eine Anzahl von Formen aufbewahrt, die nunmehr im Sinne der engeren Artfassung abgetrennt werden müssen — sie finden sich unten als *Conus Mojsvari* (von Eostej und Gainfahn), *Conus austriacus* (von Steinabrunn, Gainfahn und Lapugy) und *Conus Reussi* (von Steinabrunn) beschrieben.

Von den lebenden Formen stehen *Conus betulinus* Linn. und *Conus Sumatrensis* Hwass. dem *Conus betulinoides* am nächsten.

Einige Formen, welche wir später zu besprechen haben werden, stehen vielleicht mit *C. betulinoides*, vielleicht auch mit *C. betulinus* selbst im Zusammenhang. Es sind dies *C. Vaceki* von Niederkreuzstätten (jene Form, die früher mit *Conus Berghausi* Michti. identificirt wurde, aber jedenfalls von der italienischen Art verschieden ist) und *C. subraristriatus* da Costa von Eostej, welche Art bis nun als *Conus fuscocingulatus* in der Sammlung des Hof-Mineralien-Cabinetes aufbewahrt worden war.

M. Hoernes bemerkt bei der Besprechung seines *Conus Berghausi*:

„Die Vertheilung der Farben ist auffallend identisch mit der des *C. betulinus* Linn. Es sind würflige, braun gefleckte Bänder und schmale braune Schnüre, welche sich um die ganze Schale herumziehen, ja sogar der dem *C. betulinus* eigenthümliche, geflamme Wirbel ist deutlich ersichtlich.“ — „Sollte diese Species mit der lebenden identisch sein, was bei dem Mangel an Jugendexemplaren in den meisten zoologischen Sammlungen nicht mit Gewissheit behauptet werden kann, so würde dieselbe einiges Licht auf die sandigen Ablagerungen bei Niederkreuzstätten werfen“ — u. s. f.

Bei *C. Vaceki* ist nun die Aehnlichkeit der Farbenzeichnung mit *C. betulinus* nicht so gross und stellt *C. Vaceki* gewiss eine selbstständige Art vor. Es sei hiebei gleich bemerkt, dass das in M. Hoernes Tab. I, Fig. 3 d, dargestellte Gehäuse von Baden gewiss nicht zu der Form gehört, welche wir nunmehr als *C. Vaceki* auffassen, — sie würde noch am ehesten der Vermuthung Raum geben, dass sie als Jugendexemplar zu *C. betulinus* oder *betulinoides* zu stellen sei, von welchem letzterem auch ein wahrhaft riesiges Exemplar von über 12 Centimeter Länge aus dem Badener Tegel (Vöslauer Ziegelei) in der Sammlung des Hof-Mineralien-Cabinetes aufbewahrt wird.

Conus subraristriatus da Costa besitzt zwar genau die Farbenzeichnung des recenten *C. betulinus*, ist aber von sehr schlanker, keulenförmiger Gestalt mit ziemlich erhabener Spira und vollkommen abgerundetem Umfang. Die Conchylien-Sammlung des Hof-Naturalien-Cabinetes, so reich sie uns auch sonst Vergleichsmaterial darbieten konnte, enthielt keine Jugendexemplare von *C. betulinus*; es wäre daher noch möglich, dass *C. subraristriatus* als Jugendform zu demselben zu stellen wäre. Die Unwahrscheinlichkeit dieser Annahme sowie die von *C. betulinoides* trennenden Merkmale werden wir unten bei Besprechung des *C. subraristriatus* angeben, — es sei jedoch gestattet, hier bereits darauf hinzuweisen, dass uns von Lapugy und Kostež zwar

sehr zahlreiche kleine, zu *C. subraristriatus* gehörige Gehäuse, aber kein einziges grösseres, welches zu *C. betulinus* oder *betulinoides* gehören könnte, vorliegen. Es erscheint daher auch schon aus diesem Grunde unwahrscheinlich, dass *C. subraristriatus* als Jugendform zu einer dieser Arten gehören könnte. Pereira da Costa beschreibt allerdings typische grosse Exemplare von *C. betulinoides* von Cacella, von welchem Fundorte auch die Typen seines *C. subraristriatus* stammen. (Vergl. Pereira da Costa: Molluscos fosseis: Gasteropodes dos depositos terciarios de Portugal: *Conchs betulinoides* pag. 6, Tab. I, Fig. 1, Tab. II, Fig. 1, 2. — *Conus subraristriatus* pag. 15, Tab. IV, Fig. 2—7.)

Unserem Dafürhalten nach erlauben die schlankere Gesamtgestalt des *C. subraristriatus* und seine starke Abrundung des Umfanges nicht wohl eine Vereinigung mit *C. betulinoides* Lamk.

3. (b) *Conus* (*Dendroconus*) *Mojsvari* nov. form.

Tab. III, Fig. 2 von Gainfahn.

Von diesem *Conus* liegen uns je zwei Gehäuse von Eostej und Gainfahn vor. Sie wurden bis nun in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes unter dem Namen *Conus betulinoides* aufbewahrt und gehören auch unzweifelhaft in dessen Verwandtschaft. Allein eine Reihe charakteristischer Merkmale trennt, wie aus der folgenden Darstellung ersichtlich, *Conchs Mojsvari* von *Conus betulinoides* Lamk.

Die Schale des *C. Mojsvari* ist regelmässig conisch, schlanker als jene des *C. betulinoides*, nicht glatt, sondern ausser den S-förmigen Zuwachsstreifen mit sehr feinen Querstreifen geziert, die auch an grossen Gehäusen von Kostej, von welchen das grösste 84 Mm. Länge, 55 Mm. Breite misst, ersichtlich bleiben, so dass an eine Beschränkung dieses Merkmales auf jugendliches Alter nicht gedacht werden kann. An der Basis des Gehäuses ist wie gewöhnlich die Transversal-Sculptur stärker ausgedrückt. An den beiden Exemplaren von Gainfahn bemerkt man nun nur diese schiefen Querstreifen an der Basis, während die feinen Querlinien, welche den übrigen Theil der Schale bedecken, und bei den Exemplaren von Kostej deutlich ersichtlich sind, in Folge des schlechteren Erhaltungszustandes sich der Beobachtung entziehen. Das Gewinde aller vorliegenden Exemplare ist mässig erhaben, die Nähte sind scharf markirt und die Spitze mehr vorgezogen als dies bei *Conus betulinoides* der Fall zu sein pflegt. Das Gewinde ist (ähnlich wie wir es bei *Conus austriacus* nov. form. zu schildern haben werden) mit deutlichen Spiralstreifen bedeckt, welche mit den Zuwachsstreifen ein schiefes Gitter bilden. Die Schale ist sehr dick, demungeachtet der äussere Mundrand dünn und schneidend. Die Mündung ist nicht sehr schmal, nach unten etwas erweitert. Die Spindel etwas durch die Innenlippe verdickt, nach aussen gedreht und mit einer durch die zusammengezogenen Zuwachsstreifen lamellos gestalteten, schiefen, äusseren Schwiele versehen. — Das Taf. III, Fig. 2 abgebildete Gehäuse des *Conus Mojsvari* von Gainfahn misst 89 Nm. Länge und 54 Mm. Breite.

Die Totalgestalt des *Conus Mojsvari* steht jener des recenten *Dendroconus Sumatrensis* Hwass. am nächsten, — einer Form, welche den Uebergang von *Dendroconus* zu *Rhizoconus* bildet. Jedenfalls stehen sich *Conchs Sumatrensis* Hwass und *Conus vexillum* Linné sehr nahe; — demungeachtet wird von den Conchyliologen die erste Form zu *Dendroconus*, die zweite zu *Rhizoconus* gestellt. Solche Fälle zeigen deutlich, auf wie schwachen Füßen die von den Gebrüdern Adams angewandten Subgenera stehen.

4. (c) *Conus* (*Dendroconus*) *Gainfahrenensis* nov. form.

Tab. II, Fig. 4 von Gainfahn.

Von dieser Form liegt uns nur ein einziges Gehäuse vor, das aber so charakteristische Eigenthümlichkeiten zeigt, dass wir es als selbstständige Form hervorheben wollen.

Das kegelförmige Gehäuse des *Conus Gainfahrenensis* ist oben aufgeblasen, unten verschmälert und ein wenig*eingezogen, so dass eine Andeutung einer birnförmigen Gestalt zu Stande kömmt. Die Schale ist bis auf die in unregelmässigen Intervallen befindlichen, S-förmigen Zuwachsstreifen glatt. Das Gewinde ist mässig erhaben, fast eben, seine einzelnen Umgänge sind mit einer schwachen Rinne versehen, auf deren Grunde sich eine mit freiem Auge kaum bemerkbare Spirallinie findet. Die Mündung ist nicht sehr eng, gegen die Basis erweitert, welche letztere, wie das bei *Conus* sehr häufig der Fall ist, deutliche Quersculptur, aus schief stehenden Furchen bestehend, aufweist.

Ein einziges, 57 Mm. hohes, 36 Mm. breites Exemplar von Gainfahn wird in der Sammlung aufbewahrt, wir haben daher den Namen dieser Form nach der Localität gewählt, von welcher sie uns bisher allein bekannt geworden ist.

Es bildet *Conus Gainfahrenensis* in allen Stücken den Uebergang von *C. betulinoides* zu dem gleich zu schildernden *C. Neugeboreni*. Bei dem letzteren wird der Umriss des Gehäuses noch mehr birnförmig, die Spira noch mehr erhaben und die Rinne auf den einzelnen Umgängen noch stärker ausgeprägt.

5. (d) *Conus (Dendroconus) Neugeboreni* nov. form.

Tab. I, Fig. 5 und Tab. II, Fig. 5 von Lapugy.

Schale länglich kegelförmig, an der Kante aufgeblasen und nahe der Basis eingezogen, daher birnförmig; die Oberfläche sehr fein quergestreift und mit S-förmigen, sehr schwachen Zuwachsstreifen versehen, die oben eine sehr schwache Einbuchtung des Mundrandes verrathen. An der Basis ist die Transversalsculptur stärker ausgedrückt — sie wird daselbst durch fadenartig erhöhte Streifen gebildet. Das Gewinde ist erhaben, treppenförmig, die einzelnen Umgänge hart unter der Naht mit einer ziemlich tiefen glatten Rinne versehen. — Es liegt uns nur ein einziges Gehäuse dieser Form von Lapugy vor, dessen äusserer Mundrand stark beschädigt ist; hiedurch wird der Eindruck, welcher bei allen *Conus*-Arten sich unterhalb der Stelle befindet, an welcher der letzte Umgang sich an die Schale anschliesst, deutlich-ersichtlich. Die Mündung scheint nicht allzu eng gewesen zu sein, die Spindel ist etwas durch die Innenlippe verdickt und ein wenig nach aussen gedreht.

Wie bei fast allen uns vorliegenden *Conus*-Gehäusen von Lapugy zeigt auch die geschilderte Schale des *C. Neugeboreni* die Farbenzeichnung ziemlich gut erhalten, sie besteht aus zahlreichen, bräunlichen Querlinien, die in längliche unregelmässige Punkte und Striche aufgelöst sind.

Die Höhe des Original Exemplars beträgt etwa 67 Mm., die Breite 39 Mm.

Conus Neugeboreni hat nur in der oben aufgeblasenen birnförmigen Gestalt seines Gehäuses einige Aehnlichkeit mit den gleich zu schildernden *C. austriacus* und *C. Reussi*. — Das erhabene Gewinde, dessen Umgänge mit einer tiefen Rinne versehen, aber sonst glatt sind, lassen ihn leicht von den beiden genannten Formen unterscheiden.

6. (e) *Conus (Dendroconus) austriacus* nov. form.

Tab. II, Fig. 2 von Lapugy, Fig. 3 von Steinabrunn.

Diese Form wurde bisher in der Sammlung des Hof-Mineralien-Cabinetes als *Conus betulinoides* aufbewahrt, ist aber, wie aus der nachstehenden Schilderung hervorgehen wird, von dieser Form leicht zu unterscheiden.

Die Schale des *Dendroconus austriacus* ist kegelförmig, oben aufgeblasen, nach abwärts etwas eingezogen und dadurch birnförmig gestaltet, ihre Oberfläche mit schwachen S-förmigen Zuwachsstreifen bedeckt, neben welchen an einem sehr gut erhaltenen Exemplar von Lapugy auch eine Quersculptur sich angedeutet findet. An diesem ziehen sich entfernt stehende, kaum bemerkbare Quersculpturen über die ganze Schale — es zeigen sich sodann noch nahe der lamellosen Basis fadenförmig erhabene, schräge Querstreifen. Das Gewinde ist mässig erhaben, seine Spitze wenig vorgezogen, aber doch etwas hervortretend. Die durch eine tiefe Nahtfurche getrennten einzelnen Umgänge des Gewindes weisen eine schwache Rinne auf, sie sind mit drei bis vier ziemlich stark ausgeprägten Spiralstreifen versehen, welche mit den Zuwachsstreifen ein schiefes Gitter bilden. Auf den ersten Umgängen sind schwache und engstehende, aber deutliche Knoten sichtbar, die später auseinander treten und bei dem einen Gehäuse schwächer, bei dem anderen deutlicher ausgedrückt sind. Das sub Fig. 3 abgebildete Gewinde eines Exemplares von Steinabrunn zeigt sie noch am besten, an den übrigen vorliegenden Schalen sind diese Knoten noch schwächer. — Die Mündung ist oben schwach ausgerandet, gegen die Basis ein wenig erweitert. Der äussere Mundrand ist scharf und dünn.

Es liegen uns von dieser charakteristischen Art nur drei Schalen, je eine von Lapugy (Tab. II, Fig. 2), Steinabrunn (Fig. 3) und Gainfahrn vor. Von den Dimensionen des letzten Exemplares, welches stark verdrückt ist, lässt sich nur die Höhe mit Sicherheit angeben, sie beträgt 90 Mm. — Das Gehäuse von Lapugy (Fig. 2) ist 75 Mm. hoch, 47 Mm. breit, während diese Dimensionen bei dem Exemplare von Steinabrunn (Fig. 3) über 75 Mm. respective 48 Mm. betragen.

Conus austriacus, dessen Gestalt uns etwas fremdartig unter den übrigen Repräsentanten des Subgenus *Dendroconus* entgegentritt, scheint unter den lebenden Formen noch am nächsten dem *Dendroconus patricius* Kinds, einer westamerikanischen Type, verwandt zu sein, welche Weinkauff als Varietät des *Dendroconus pyriformis* Reeve betrachtet. (Vergl. W. in der Fortsetzung von Martini und Chemnitz, Systematisches

Conchylien-Cabinet, neu herausgegeben von Dr. H. C. Küster, IV. Bd., 2. Abtheilung, Nr. 314, pag. 350, Tab. 65, Fig. 2.) Dieser Verwandtschaft mit centralamerikanischen, recenten Formen werden wir noch bei einigen anderen Conus-Arten des österreichischen Neogen begegnen (z. B. C. Reussi, C. *Mariae*), sie hat wohl nichts befremdendes, wenn wir den kosmopolitischen Charakter der gleichzeitigen Flora, sowie den nordamerikanischen Typus noch jüngerer europäischer Süsswasser-Faunen in Erwägung ziehen. Wir müssen eben aufhören, die Bevölkerung der europäischen Miocänmeere lediglich mit den recenten Formen des indischen Meeres und der Ostküste des atlantischen Oceans zu vergleichen, auch pacifische Arten dürften genetisch mit miocänen europäischen zusammenhängen.

Es sei schliesslich bemerkt, dass wohl die Abbildung des Conus *Tarbellianus* var. b. in Grateloup, Conchyliologie fossile des-terrains tertiaires du bassin de l'Adour, Cones, Tab. I, Fig. 5, auf eine dem C. *austriacus* verwandte, birnförmige Form zurückzuführen sein möchte, doch zeigt sie noch mehr Aehnlichkeit mit der folgenden, als Conus Reussi beschriebenen Form, sowohl was die Enge der Mündung als die Gestalt der verdickten nach aussen gedrehten Spindel anlangt.

7. (f) Conus Dendroconus Reussi nov. form.

Tab. II, Fig. 1 von Steinabrunn.

Ein einziges Gehäuse vom Fundorte Steinabrunn liegt uns vor, welches früher zu *Dendroconus betulinoides* gestellt worden war, nun aber von dieser Art getrennt und vorläufig als selbstständige Form beschrieben werden muss. Reicheres Materiale würde die Frage, ob *Conus Reussi* nur als ein besonders altes Exemplar des oben geschilderten C. *austriacus* zu betrachten sei, zu beantworten gestatten, wir müssen uns einstweilen begnügen, beide so gut als möglich zu schildern und die trennenden Merkmale zu betonen, die allerdings dafür zu sprechen scheinen, dass man es mit zwei als selbstständig zu betrachtenden Formen zu thun habe.

Dendroconus Reussi besitzt ein oben aufgeblasenes, unten zusammengezogenes Gehäuse, welches in Folge dessen eine ausgezeichnete birnförmige Gestalt besitzt. Die feinen, S-förmigen Zuwachsstreifen, welche die Schale bedecken, zeigen, dass der obere Ausschnitt der Mündung im Alter viel tiefer wird, als dies in jüngeren Stadien der Fall war. Ausser den feinen Zuwachsstreifen zeigt die Oberfläche der Schale noch in ziemlich regelmässigen Abständen schwache Querfurchen, die nur dann deutlich sichtbar werden und stärker hervortreten, wenn das Licht ziemlich flach auf die Schale auffällt — immerhin aber stärker ausgeprägt sind, als dies bei *Dendroconus austriacus* der Fall ist. Nahe der Basis treten auch bei W. *Reussi* jene schwach erhabenen schiefen Querstreifen auf, die fast bei keinem Conus fehlen. Das Gewinde des C. *Reussi* ist wenig erhaben, die Umgänge mit einer sehr schwachen Rinne und deutlichen Spiralstreifen versehen, welche letztere mit den Zuwachsstreifen ein schiefes Gitter bilden. Die letzten Umgänge des Gewindes schliessen sich nicht mehr in einer Ebene an die früheren, sondern rücken etwas herab, so dass ein treppenförmiger Absatz entsteht. Die unregelmässigen Knoten, welche am Gewinde des *Dendroconus austriacus* deutlich hervortreten, sind an jenem des D. *Reussi* nur sehr schwach, ja kaum merklich an den Anfangswindungen angedeutet. Der Schluss des Gehäuses ist auf eine bedeutende Strecke abgebrochen, wodurch jene Rinne am Obertheil des vorhergehenden Umganges vortrefflich sichtbar wird, von welcher M. Hoernes bei der Besprechung des *Conus betulinoides* (Foss. Moll. etc. L pag. 17) sagt: „Nicht uninteressant ist ferner noch eine ziemlich tiefe, längliche Vertiefung, welche sich unterhalb der Stelle befindet, wo der letzte Umgang sich an die Schale anschliesst. Ich bemerkte diese Vertiefung, welche sich nur wenig in das Innere der Schale hineinzieht, an mehreren Species sehr stark ausgedrückt, so z. B. am *Conus ponderosus* u. m. a. als constantes Merkmal. Es ist sonderbar, dass noch Niemand auf diese breite Furche, die man an stark beschädigten Exemplaren am besten sieht, und welche wahrscheinlich durch das öftere Hervorstrecken jenes Theiles des Fusses, worauf das Deckelchen befestigt ist, hervorgebracht wurde, aufmerksam machte.“ — In der Einleitung haben wir bereits darauf hingewiesen, dass diese eigenthümliche Furche mehr weniger stark ausgehöhlt an allen *Conus*-Formen sich findet, während über die Art ihrer Entstehung nirgend berichtet wird. Crosse und Marie besprechen zwar in ihrer Mittheilung über die *Conus*-Arten Neu-Caledoniens (Vergl. Journal d. Conchyliologie 1874, Bd. 22, pag. 333) ausführlich die kleinen Deckelchen der recenten Formen, über den Zusammenhang derselben mit der oben erwähnten Ausnehmung aber berichten sie nicht. Wir haben diesen Gegenstand hier erörtert, weil das abgebildete Exemplar des C. *Reussi* in Folge der verletzten Schlusswindung diese Furche sehr deutlich sehen lässt.

Conus Reussi besitzt eine durch die Innenlippe verdickte, stark nach auswärts gedrehte Spindel. Die Höhe des einzigen uns vorliegenden Exemplares von Steinabrunn beträgt 126 Mm., seine Breite 64 Mm. Nicht so sehr diese bedeutenderen Dimensionen als die schlankere Totalgestalt, die engere Mündung, die deutlichere Querfurchung der Schale (sehr bemerkenswerth bei einem so alten Exemplar!), die viel schwächeren und bald gänzlich verschwindenden Knoten auf dem Gewinde, und endlich die stark nach aussen gedrehte, verdickte Spindel lassen *C. Reussi* leicht von *C. austriacus* unterscheiden, wenn auch nicht gelegnet werden kann, dass beide sonst viel Aehnlichkeit besitzen, und jedenfalls als nahe verwandte Formen bezeichnet werden müssen. — Die Aehnlichkeit hingegen, welche *C. Tarbellianus* var. *d.* in der Abbildung bei Grateloup: Conchyliologie fossile des terrains tertiaires du bassin de l'Adour: Cones, Pl. III, Fig. 2, 3, zeigt, ist wohl nur auf Schuld des Zeichners zu setzen, der diese unzureichenden Figuren entworfen hat. Ob hingegen die ebendasselbst unterschiedene Varietät *b* (Pl. I, Fig. 5) mit *C. Reussi* verwandt sei, wagen wir nicht zu unterscheiden. Die birnförmige Gestalt, die enge Mündung und die gedrehte Spindel sind beiden Formen gemein.

Von lebenden Typen steht dem *Dendroconus Reussi* der centralamerikanische *D. pyriformis* Reeve (Reeve, Conch. etc. Taf. 13, Fig. 70), noch am nächsten; wie ich mich auch an einem ausgezeichneten Exemplare des seltenen *Dendroconus pyriformis*, welches (ohne Fundortsangabe) im hiesigen Hof-Naturalien-Cabinet aufbewahrt wird, überzeugen konnte. Ueber die Verwandtschaft von Formen der europäischen Neogenbildungen mit solchen der Ost- und Westküste Amerika's vergleiche das über diesen Gegenstand oben bei der Besprechung des *Conus austriacus* Gesagte.

8. (g) *Conus (Dendroconus) Daciae* nov. form.

Taf. III, Fig. 1 von Lapugy.

Vier Gehäuse, je zwei von Ritzing im Oedenburger Comitatz und von Lapugy in Siebenbürgen, wurden bisher unter dem Namen *Conus Mercati* und *Conus Aldrovandi* in der Sammlung des Hof-Mineralien-Cabinetes aufbewahrt — wir schliessen sie nunmehr unter dem Namen *C. Daciae* der Gruppe der *Dendroconi* an.

Conus Daciae besitzt eine verhältnissmässig kurze, sehr breite Schale — es ist die breiteste Form aus der Gruppe *Dendroconus*, welche uns bekannt geworden ist. Vom Gewinde sind nur die ersten Umgänge wenig erhaben und in eine stumpfe Spitze vorgezogen, die weiteren fallen in eine Ebene, ja es steigt der letzte Umgang über den vorhergehenden. Die Mündung ist an allen Exemplaren stark beschädigt, sie scheint jedoch verhältnissmässig sehr eng zu sein, während die Schalendicke enorm wird und jene der schanken *Dendroconus*-Formen weitaus übertrifft.

Die Exemplare von Ritzing und Lapugy zeigen ziemlich weitgehende Verschiedenheiten in den noch zu discutirenden Merkmalen, doch glauben wir nicht, dass es sich hier um wirklich verschiedene Formen, sondern nur um Localunterschiede handelt — freilich kann diese Frage bei dem nicht gerade gut zu nennenden Erhaltungszustand der vorliegenden Gehäuse nicht entschieden werden.

Die Zuwachsstreifen sind bei den Ritzinger Exemplaren sehr stark, bei jenen von Lapugy schwächer entwickelt, die Ausrandung an der Oberseite nicht sehr bedeutend. Die Lapugyer Exemplare zeigen am Gewinde feine Spiralstreifen, die an den Ritzinger Exemplaren nicht bemerkbar sind. Mit Ausnahme des in Fig. 1 dargestellten Gehäuses, welches an der Basis ziemlich abgerollt erscheint (während es sonst noch am besten erhalten ist), zeigen alle übrigen daselbst deutliche Transversalfurchen. — Unter dem Schlusse der letzten Windung ist der Eindruck, der oben bei *Conus Reussi* besprochen wurde, tief ausgeprägt. Die Spindel ist an der Basis verdickt, wenig nach aussen gedreht.

Das Tab. III, Fig. 1 abgebildete Gehäuse von Lapugy misst 87 Mm. in der Höhe, 65 Nm. in der Breite; das grösste von Ritzing ist 88 Mm. hoch, 61 Nm. breit.

Vielleicht ist das in Pereira da Costa: Molluscos fosseis, Gasterop. d. depos. terc. d. Portugal, Tab. III, Fig. 5 als *Conus Mercati* abgebildete Gehäuse zu *Dendroconus Daciae* zu stellen, der uns sonst als ziemlich extreme Form entgegentritt, da auch unter den recenten *Dendroconen* keiner eine so gedrungene breite Form aufzuweisen hat.

9. (h) *Conus (Dendroconus) Loroisi* Kiener.

Tab. III, Fig. 5 von Nemesest.

Wir wagen es ein wohlerhaltenes Gehäuse von Nemesest geradezu mit der recenten Eierer'schen Art zu identificiren.

Die Schale des einzigen uns vorliegenden Exemplares ist aufgeblasen, birnförmig, fast glatt, nur an der Basis mit unregelmässigen schiefen Furchen versehen, sonst sind ausser den sehr feinen Zuwachsstreifen

nur Spiralstreifen auf dem wenig erhabenen Gewinde vorhanden. Aber auch diese Spiralstreifen sind ziemlich undeutlich. Die Umgänge des Gewindes sind abgeplattet, die Naht deutlich. Die Mündung ist ziemlich breit, unten erweitert, oben ziemlich tief ausgeschnitten. Der äussere Mundrand ist scharf, die Spindel unten etwas nach aussen gedreht und schwielig verdickt.

Es scheint uns, dass *Conus Loroisi*, der von Vielen nur als Varietät des *Conus figulinus* Linn. betrachtet wird, eine ziemlich selbstständige Form ist, — mindestens ist die Verwandtschaft des eben besprochenen Gehäuses von Nemesest und der Typen des *figulinus*, die in der Sammlung des Hof-Naturalien-Cabinetes verglichen werden konnten, nicht sehr bedeutend, während, wie schon bemerkt, diese Schale mit *Conus Loroisi* gut übereinstimmt.

Das einzige, von uns auf *Conus Loroisi* bezogene Gehäuse misst 57 Mm. in der Länge, 41 Mm. in der Breite.

10. (i) *Conus (Dendroconus) Vaceki* nov. form.

Conus Berghausi M. Hoernes (non Michelotti): Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, pag. 19, Tab. I, Fig. 3, a, b, c.

Diese Form, von welcher uns neun Exemplare von Niederkreuzstätten vorliegen, wurde früher als *Conus Berghausi Michti*. betrachtet, ist jedoch von demselben gänzlich verschieden. *Conus Berghausi Michti*. (Michelotti: Description des fossiles des terrains miocènes etc., pag. 342, Tab. XIII, Fig. 9) hat ein sehr wenig erhabenes, bis auf die vorgezogene Spitze fast flaches Gewinde, welches an der Kante wenig abgerundet ist. Bei *Conus Vaceki* ist das Gewinde zwar auch nicht sehr erhaben, jedoch mehr convex als bei *C. Berghausi*, die Spitze aber nicht vorgezogen. Die Abrundung der Umfangskante ist viel stärker, so dass schon der allgemeine Umriss, wie aus den oben citirten Abbildungen ersehen werden mag, weit verschieden ist. — Wir sind daher genöthigt, für die Form des Wiener Beckens einen neuen Namen vorzuschlagen. *)

Hinsichtlich der Beziehung des *Conus Vaceki* zu *Conus betulinus* Linn., *Conus betulinoides* Lamk., *Conus glaucus* Borson (non Lin.) und *Conus maculosus* Grat. verweisen wir auf die Ausführungen von M. Hoernes, sowie auf die oben bei Besprechung des *Conus betulinoides* ausgesprochenen Bemerkungen. Die Vermuthung, es stelle unsere Art nur ein Jugendstadium einer grösseren Form mit ähnlicher Parbenzeichnung (*Conus betulinus* oder *Conus betulinoides*) dar, können wir aus demselben Grunde nicht discutiren, aus welchem diese Frage von M. Hoernes nicht erledigt werden konnte, nämlich wegen mangelhaften Materiales. — Es stimmt übrigens weder die Farbenzeichnung noch die Gestalt des *Conus Vaceki* mit *Conus betulinus* Linn., bei welchem, so variabel diese recente Form auch ist, doch stets die Zahl der Querreihen viereckiger Farbenflecke grösser, die Spira niedriger, und der Umfang weniger gerundet ist. Wir glauben daher, *Conus Vaceki* als eine ziemlich selbstständige Form betrachten zu sollen, müssen übrigens noch bemerken, dass das in Fig. 3 d auf Tafel I in M. Hoernes; Foss. Moll. des Tert.-Beck. v. Wien, dargestellte Exemplar von Baden möglicher Weise zu *C. betulinoides* als Jugendexemplar gehört. (Qergl. die bezügliche Bemerkung bei 2. (a) *C. betulinoides*, pag. 17.)

Bezüglich der Verwandtschaft mit *Conus fuscocingulatus* Bronn., die sowohl von Michelotti als M. Hoernes besprochen wird, verweisen wir auf die Schilderung jener Formen, die wir nunmehr als echten fuscocingulatus von Bujtur bei *Chelyconus* und als *Conus moravicus* von Kienberg, Gainfarn, Steina-brunn und zahlreichen anderen Fundorten des Wiener Beckens unter *Lithoconus* beschreiben.

11. (k) *Conus (Dendroconus) Voeslauerensis* nov. form.

Tab. I, Fig. 8 von Kienberg, Tab. III, Fig. 4 von Vöslau

Drei mit Farbenspuren versehene Gehäuse von Kienberg, zehn von Vöslau, an welchen solche nicht sichtbar sind, liegen uns vor. Auch an einem der vier Gehäuse von Lapugy, welche wir zu *Conus Voeslauerensis* stellen wollen, sind deutliche Farbenzeichnungen vorhanden. Wir müssen, ehe wir auf die Schil-

*) Wir hatten Gelegenheit, typische italienische Exemplare des echten *Conus Berghausi Michti*. (Colli tortonesi, Mioc. sup.) in Vergleichung zu ziehen, welche Herr Prof. L. Bellardi so freundlich war, uns in einer Suite italienischer *Conus*-Formen zu übersenden, — wir konnten uns hiedurch überzeugen, dass unser *Conus Vaceki* zwar der italienischen Art einigermaßen ähnlich, aber doch leicht von derselben zu unterscheiden ist. Das Gewinde des *Conus Berghausi* ist fast eben, nur die Spitze etwas vorgezogen, während die Spira bei *Conus Vaceki* etwas mehr erhoben und die Spitze derselben nicht vorgezogen ist. Auch erscheint der letzte Umgang bei *Conus Berghausi* ausserordentlich breit, — etwa dreimal so breit als der vorhergehende, während das Gewinde des *Conus Vaceki* aus insgesamt fast gleich breiten Umgängen besteht.

derung dieser Form eingehen, bekennen, dass wir die Zusammengehörigkeit der Exemplare von Vöslau einerseits, von Kienberg und Lapugy andererseits nur als sehr wahrscheinlich hinstellen, nicht aber als absolut sicher behaupten können.

Das Gehäuse des *Conus Voelauensis* ist gedrunken, bauchig, nahezu keulenförmig, das Gewinde mässig erhaben, sein Profil schwach concav, jenes der einzelnen Umgänge aber convex. Eine tiefe Naht trennt scharf die einzelnen Windungen der Spira. Die S-förmigen Zuwachsstreifen sind sehr zahlreich und ziemlich stark; ausserdem ist die ganze Oberfläche mit feinen, kaum sichtbaren Querstreifen versehen, an der Basis ist die schiefe Transversalsculptur stärker entwickelt. Die Mündung ist ziemlich eng, unten mässig erweitert, der obere Ausschnitt ziemlich stark. Die Spindel ist durch die Innenlippe wenig verdickt, nach aussen gedreht, an der Aussenseite schwielig und durch die zusammengezogenen Zuwachsstreifen lamellos.

Die Färbung (wie schon oben bemerkt nur an Exemplaren von Eienberg und Lapugy sichtbar) besteht aus gelbbraunen, in zahlreichen, regelmässigen Querstreifen angeordneten, viereckigen Flecken ähnlich der Zeichnung des recenten *Conus Suratensis* Hwass.

Das Vorkommen des *Conus Voelauensis* zu Kienberg, Lapugy und Vöslau wurde bereits oben besprochen, der Vollständigkeit halber sei noch erwähnt, dass wir von den in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes aufbewahrten *Conus*-Gehäusen eines von Grussbach und zwei von Pötzleinsdorf hypothetisch an *C. Voelauensis* anzureihen uns veranlasst sahen.

Das Tafel III, Fig. 4 zur Abbildung gebrachte Gehäuse von Vöslau misst 56 Mm. Länge, 35 Mm. Breite, es ist das grösste unter den uns vorliegenden Exemplaren. Das Original zu Tafel I, Fig. 8 von Kienberg ist 52 Mm. lang, 34 Mm. breit.

Es sei gestattet, hier einige Worte über die Selbstständigkeit des *Conus Voelauensis* und sein Verhältnis zu *C. betulinus* Linn. anzuführen. Bei *C. Voelauensis* sind die Reihen farbiger, viereckiger Punkte viel zahlreicher als bei dem lebenden *C. betulinus* Linn., dem ersterer soast in Farbenzeichnung und Form nicht unähnlich ist. Die weitere oder engere Fassung des Art- (Form-) Begriffes ist hier allein massgebend. Hält man den lebenden *Conus suratensis* Hwass., wie dies mehrere Autoren thun, für eine blossе Varietät des *betulinus* (eine Ansicht, der wir uns nicht anschliessen möchten), so wird man auch *C. Voelauensis* einziehen und mit dem gleich zu besprechenden *C. subraristriatus* da Costa, vielleicht auch mit *C. betulinus* selbst vereinigen müssen. Wir haben indess geglaubt, vorläufig die einzelnen Formen so weit als möglich trennen zu sollen.

Conus subraristriatus in Pereira da Costa: Molluscos fosseis: Gasteropodes dos depositos terciarios de Portugal, 1866, pag. 15; Tab. IV, Fig. 2, 7, ist jedenfalls nahe mit unserem *C. Voelauensis* verwandt, ja es scheint sogar, als ob Pereira da Costa zu *C. raristriatus* auch Formen gerechnet habe, die richtiger bei *C. Voelauensis* ihre Stelle fänden; — so wären wir geneigt zu glauben, dass diess von dem a. o. a. O. Tab. IV. Fig. 4 abgebildeten Exemplare gelte, — Unter dem Namen *subraristriatus* wurden von Pereira da Costa jedenfalls mehrere Formen zusammengefasst und dürfte das von ihm in Fig. 5 zur Abbildung gebrachte Gehäuse wahrscheinlich zu jener Art gehören, die wir unter dem Namen *C. Moravicus* beschreiben werden.

12. (1) *Conus (Dendroconus) subraristriatus* da Costa.

Taf. I, Fig. 20, 21, 22 von Lapugy.

1866. Pereira da Costa: Molluscos fosseis: Gasteropodes dos depositos terciarios de Portugal, Pag 15 (pars.) Tab. IV. Fig. 2 und 6.

Die ziemlich dünne Schale dieses in seiner Gestalt ziemlich variablen *Conus* ist stark verlängert, keulenförmig, am Umfang vollständig abgerundet. Das Gewinde ist in der Regel stark erhaben, spitz, die einzelnen Umgänge stark convex und durch eine tiefe Naht deutlich getrennt. Der letzte Umgang der Spira ist weitaus breiter, oft mehr als doppelt so breit als die vorhergehenden. Bisweilen ist das Gewinde auch weniger erhaben, so dass sich die allgemeine Form besser an die übrigen *Dendroconus*-Arten anschliesst (vergl. die Abbildung Tab. I, Fig 22), während die Mehrzahl der Exemplare eine so gethürmte Spira besitzt, dass wir uns versucht sahen, *Conus subraristriatus* da Costa bei *Chelyconus* unterzubringen. — Ausser den feinen, nur selten stärker angedeuteten Zuwachsstreifen sind, auch (mit freiem Auge kaum bemerkbar) sehr feine Querlinien auf der gesammten Oberfläche der grösseren Exemplare sichtbar, die sich an den kleineren Gehäusen der Beobachtung entziehen. An der Basis finden sich stärkere Furchen. Die Mündung ist mässig weit, unten

nicht sehr verbreitert, der obere Ausschnitt variabel, wie fast alle Merkmale dieser Art, doch in der Regel schwach, — die Spindel wird durch die Innenlippe wenig verdickt, sie ist gedreht und trägt an der Aussenseite eine starke, durch die zusammenlaufenden S-förmigen Zuwachsstreifen lamellöse Schwiele, die freilich bei manchen Exemplaren viel schwächer ausgebildet ist.

Die Färbung besteht aus viereckigen, in vierzehn bis zwanzig Querbändern gestellten, gelbbraunen Flecken, auf dem Gewinde finden sich gleichfarbige Flammen. Form und Farbe der österreichischen Vorkommen stimmen genau mit einem Theile jener Gehäuse überein, welche Pereira da Costa als *C. subraristriatus* beschrieben hat. Wir möchten diesen Namen auf die in den „Molluscos fosseis etc.“ Tab. IV, Fig. 2 und 6 zur Abbildung gebrachten Gehäuse beschränkt wissen, während, wie bereits vorhin bemerkt, Fig. 4 wahrscheinlich einer dem *C. Voetslawensis* verwandten Form entspricht und wir geneigt sind zu glauben, dass das in Fig. 5 dargestellte Gehäuse zu *C. moravicus* gehört, dessen -Beschreibung wir unter *Lithoconus* folgen lassen.

Conus subraristrinus scheint uns der nächste fossile Verwandte des *C. betulinus* L. zu sein. Er trägt dessen charakteristisches Farbenkleid. An einigen kleineren Exemplaren von Lapugy bemerkt man deutlich jene Zeichnung, welche Dr. Küster (Systemat. Conchylien-Cabinet v. Martini in Chemnitz, IV. Bd., II. Abth. pag. 71) vom *Conus betulinus* mit folgenden Worten schildert: „12—16 Reihen brauner oder schwarzer Flecken, welche mit längeren, hellgelben abwechseln, so dass dadurch gleichsam abwechselnd braun und hellgelb gefleckte Bänder entstehen.“ — Auch das Einschieben von aus sehr kleinen Flecken bestehenden Reihen zwischen der von grösseren gebildeten lässt sich an mehreren Exemplaren beobachten. Während die Färbung des *Conus subraristriatus* vollkommen mit jener des *betulinus* übereinstimmt, entfernt sich der erstere jedoch von den lebenden Art durch seine stark verlängerte, keulenförmige Gestalt, seine erhabene Spira und die starke Abrundung des Umfanges. Diese Merkmale unterscheiden *C. subraristriatus* übrigens von den meisten uns bekannten Formen aus der Gruppe der *Dendroconi*, in deren Reihe die in Rede stehende Form doch jedenfalls gehört. Bei einigen grösseren Exemplaren, die uns vorliegen, nähert sich indess die Totalgestalt einigermaßen dem *C. Hochstetteri*, dessen Schilderung nachfolgt, — als unterscheidendes Merkmal sei hier bereits auf die Farbenzeichnung hingewiesen, welche bei *C. Hochstetteri* aus zahlreichen braunen Querlinien besteht und sich sonach jener des lebenden *C. figulinus* anschliesst.

Die Länge der uns aus österreichischen Fundorten bekannt gewordenen Exemplare des *C. subraristriatus* schwankt zwischen 13 und 46 Mm. (die Mehrzahl misst unter 23 Mm.), die Breite zwischen 7.5 und 29 Mm.

Von Lapugy liegen uns mehr als 60 wohlerhaltene Exemplare vor, welche fast alle die charakteristische Farbenzeichnung sehr deutlich erkennen lassen, das Gleiche gilt von den vier Gehäusen von Kostej, sowie dem einzigen von Szobb, welche im k. k. Hof-Mineralien-Cabinet aufbewahrt werden.

13. (m) *Conus* (*Dendroconus*) *Rochstetteri* nov. form.

Tab. III, Fig. 3 von Vöslau.

Conus ventricosus pars. in M. Hoernes foss. Moll des Tert.-Beck. von Wien, pag. 32, Tab. III, Fig. 8.

Die Schale dieses *Conus* ist dick, keulenförmig, oben ziemlich aufgeblasen, das Gewinde stark erhaben, im Profile convex, was ebenso von den einzelnen Windungen gilt. Der letzte Umgang erscheint mehr als doppelt so breit, als die vorhergehenden und an der Kante stark abgerundet. Feinere und gröbere Zuwachsstreifen ziehen sich S-förmig von der Naht bis zur Basis. Schwächer bei den Exemplaren, die uns von Vöslau vorliegen, treten sie bei jenen, die von Kienberg stammen, viel stärker auf. Ausserdem ist die Schale bei den Vöslauer Exemplaren von sehr zahlreichen, engstehenden, feinen Querlinien bedeckt — während bei einigen, stark corrodirtten Gehäusen von Eienberg eine eigenthümliche Transversalsculptur eintritt, so zwar, dass man fast von Querrippen eprechen könnte. Es erscheint diese auffallende Sculptur aber nur bei hochgradiger Zerstörung der Schale, indem die den Farbenlinien entsprechenden Stellen wie es scheint widerstandsfähiger sind als die ungefarbten Theile. Bei den besser erhaltenen Exemplaren von Vöslau sieht man auch die zahlreichen und engstehenden, schiefen Transversalfurchen an der Basis des Gehäuses deutlicher, sie sind weit feiner, als die sonst gewöhnlich an dieser Stelle der *Conus*-Schale auftretenden. Die Mündung ist ziemlich weit und gegen die Basis noch verbreitert, ihr oberer Ausschnitt ist ziemlich stark. Die Spindel ist durch die Innenlippe kaum merklich verdickt, die lamellöse, aus den zusammengezogenen Zuwachsstreifen gebildete äussere Schwiele hingegen ziemlich stark.

Die Farbe besteht aus sehr zahlreichen, feinen, gelbbraunen Querlinien — ein Typus der Zeichnung, der sich bei *Dendroconus* sonst nur bei dem recenten *C. figulinus* Linn. beobachten lässt.

Das von M. Hoernes in den „fossilen Mollusken des Tertiär-Beckens von Wien“ Tab. III, Fig. 8 zur Abbildung gebrachte Gehäuse gehört zu *Conus Hochstetteri*. Es wurde seinerzeit zu *C. ventricosus* gerechnet, eine Auffassung, die heute durch die schärfere Unterscheidung der einzelnen Formen als irrig verlassen werden muss. Die weisse Binde, welche auf der oben citirten, nicht besonders gelungenen Abbildung sichtbar ist, existirt in Wirklichkeit nicht, es gehen im Gegentheile die gelbbraunen Querlinien über die ganze Gehäuseoberfläche. Es ist daher auch jene Stelle in M. Hoernes foss. Moll. zu berichtigen, an welcher es (p. 20) heisst: „ja es stellte sich sogar heraus, dass man früher zwei Species vermengt hatte, von denen die eine die Farbzeichnung des *Conus Berghausi* zeigt, während die andere mit feinen, gelbbraunen Linien bedeckt ist, eine Farbzeichnung, welche mit der des *Conus mediterraneus* nahe übereinstimmt. Ich habe ein solches Exemplar Tab. III, Fig. 8 abbilden lassen.“ — Von einer solchen Aehnlichkeit der Farbzeichnung mit *Chelyconus mediterraneus* Hwass. kann bei *C. Hochstetteri* nicht wohl die Rede sein — es ist die Farbzeichnung des *Dendroconus figulinus*, die uns an ihm entgegentritt, wie denn auch der allgemeine Umriss der Gehäuse ihre Zugehörigkeit zu *Dendroconus*, nicht aber zu *Chelyconus* bestätigt.

Das Taf. III, Fig. 3 von uns zur Abbildung gebrachte Exemplar von Vöslau misst 51 Mm. Länge, 32 Mm. Breite, ein schlecht erhaltenes Exemplar von Niederkreuzstätten erreicht 54 Mm. Länge, 34 Mm. Breite.

Conus Hochstetteri liegt uns von Vöslau (13 Exemplare), Kienberg (7 Exemplare) und Lapugy (4 Exemplare) vor.

C. Lithoconus.

14. (a) *Conus (Lithoconus) Aldrovandi* Brocc.

Tab IV, Fig. 2 von Ritzing

Die Schalen, welche bisher aus dem Wiener Becken mit *Conus Aldrovandi* Brocc. identificirt wurden, scheinen uns keineswegs mit der Brocchi'schen Art ident zu sein. Mit derselben stimmen wohl recht genau zwei Gehäuse von Ritzing überein, soweit sich das aus der unzureichenden Schilderung und Abbildung bei Brocchi (Conchiologia fossile subappenina con osservazioni etc. 1814, T. II, pag. 287, Tab. II, Fig. 5) entnehmen lässt. Die Schalen von Ritzing sind ziemlich schlank, das Gewinde erhaben, sein Gesamtprofil concav, die einzelnen Umgänge der Spira schwach gerinnet und durch eine starke, tiefe Naht deutlich getrennt. Der Umfang ist mit einem stumpfen Kiel versehen. Die Zuwachsstreifen sind sehr stark S-förmig gebogen und verrathen einen tiefen oberen Ausschnitt der Mündung. Die Mündung ist eng, unten etwas erweitert. Die Spindel wenig durch die Innenlippe verdickt, aber mit einem gewaltigen, nach aussen gedrehten Callus versehen, der durch die zusammengezogenen Zuwachsstreifen lamellos wird. Auch die oben citirte Brocchi'sche Abbildung des *Conus Aldrovandi* zeigt diesen starken äusseren Callus an der Basis des Gehäuses in ganz ähnlicher Entwicklung. Bemerkenswerth erscheint der fast gänzliche Mangel der Transversalsculptur; selbst an der Basis, wo fast bei allen Conus-Formen mehr oder minder starke, schiefe Querfurchen auftreten, sind hier nur an einem Exemplare sehr schwache Quereindrücke vorhanden.

Wie schon bemerkt, liegen uns in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes nur zwei Exemplare von Ritzing vor, ihre Höhe beträgt 71 und 88, ihre Breite 42 und 50 Mm.

Die Schalen von Grund, welche früher von M. Hoernes zu *C. Aldrovandi* gezählt wurden (vergl. foss. Moll. des Tert.-Beck. von Wien, pag. 18, Taf. I, Fig. 2), scheinen uns nicht der Brocchi'schen Art zu entsprechen. Wir trennen sie von derselben unter dem Namen des *Conus Kurreri*, dessen Beschreibung unmittelbar folgt. *C. Kurreri* und *C. Aldrovandi* sind jedenfalls sehr nahe verwandte Formen, und es mag vielleicht bei noch umfassenderem Materiale, als uns dormalen zu Gebote stand, möglich werden, die beiden Formen zu vereinigen, zumal die nächststehende recente Art *Lithoconus quercinus* eine ausserordentliche Variabilität zeigt, vorläufig wird es erspriesslich sein, die in Rede stehenden Formen auseinander zu halten, da wirkliche Uebergänge nicht beobachtet werden konnten.

Die italienischen Paläontologen haben übrigens den *Conus Aldrovandi* ebenso vielgestaltig angenommen wie M. Noernes — wenigstens gleicht ein Gehäuse aus dem oberen Pliocän der Colli astesi, welches Herr Prof. L. Bellardi uns als ein typisches Exemplar des *C. Aldrovandi* zur Vergleichung einzusenden die Güte hatte, in der allgemeinen Form, der Gestalt des Gewindes und insbesondere der Basis nicht so sehr den eben besprochenen Exemplaren von Ritzing und der Schilderung und Abbildung bei Brocchi als geradezu jener Form, die wir nunmehr als *Conus Kurreri* beschreiben wollen.

15. (b) *Conus (Lithoconus) Karreri* nov. form.

Tab. IV, Fig. 7 von Lapugy.

Conus Aldrovandi M. Hoernes (non Brocc.): foss. Moll. des Tert.-Beck. von Wien, pag. 18, Tab. I, Fig. 2.

Das Gehäuse des *Conus Karreri* ist gedrunken kegelförmig, oben sehr breit, nach abwärts gleichmässig verschmälert; — das Gewinde mässig erhaben, sein Gesamtprofil wie jenes der einzelnen Umgänge bei verschiedenen Exemplaren, ja selbst an einer und derselben Schale variierend. Die Mehrzahl der Umgänge der Spira ist in der Regel stark convex, der letzte aber mit einer schwachen Rinne versehen. Auf der ganzen Schale befinden sich S-förmige, oft sehr stark ausgeprägte Zuwachsstreifen, welche an der Oberseite einen sehr tiefen Ausschnitt der Mundöffnung verrathen. Eine Transversalsculptur ist bei den meisten Exemplaren gar nicht, selbst nicht an der Basis wahrnehmbar — andere Gehäuse zeigen wenigstens an dieser Stelle schwache Furchen. Der äussere Mundrand ist an allen vorliegenden Exemplaren mehr-weniger beschädigt, aber doch an einem von Ritzing stammenden Gehäuse in längerer Strecke erhalten, — er ist scharf und schneidend, wie fast bei allen *Conus*-Formen. Die Mündung ist nicht sehr eng, unten verbreitert, oben, wie schon bemerkt, mit einem starken Ausschnitt versehen. Die Spindel ist stets deutlich, oft in sehr hohem Grade durch die Innenlippe verdickt, gedreht und aussen mit einer lamellosen Schwiele versehen, die ebenfalls mitunter sehr stark ausgeprägt erscheint und dann durch eine ziemlich starke Furche von der Innenlippe getrennt wird.

Die Farbenzeichnung ist an keinem der uns vorliegenden Exemplare ersichtlich.

Conus Karreri steht zwischen dem typischen *Conus Aldrovandi* und dem *Conus Mercati Brocchi's* in der Mitte. Wie schon bei der Discussion des *Conus Aldrovandi* bemerkt, stellen wir auch jene Formen, die ursprünglich von M. Hoernes als *Conus Aldrovandi* betrachtet wurden, zu *C. Karreri*. Es mag vielleicht bei reicherem Materiale dereinst möglich sein, die beiden von uns unterschiedenen Typen zu vereinigen, heute schien dies noch nicht am Platze, da eben die Uebergangsformen mangeln. Die Möglichkeit der Identität muss indess zugegeben werden, zumal wenn man die Vielgestaltigkeit der verwandten recenten Formen (*Lithoconus quercinus*) erwägt.

Wir bringen einen Vertreter des *Conus Karreri* von Ritzing zur Abbildung, weil derselbe besser den obwohl gerundeten, so doch deutlich hervortretenden Kiel am Umfange des Gehäuses zeigt, als das bei dem von M. Hoernes in den foss. Moll. etc. Tab. I, Fig. 2 dargestellten Gehäuse von Grund der Fall ist.

Die Höhe der untersuchten Exemplare schwankt zwischen 69 und 90, die Breite zwischen 47 und 55 Mm.

Es liegen uns drei Exemplare von Ritzing, eines von Lapugy und drei Gehäuse von Grund vor, welche wir mit Sicherheit auf *Conus Karreri* beziehen können — jedenfalls müssen wir diese Form als eine relativ selten vorkommende anführen.

16. (c) *Conus (Lithoconus) Fuchsi* nov. form.

Tab. IV, Fig. 4 von Gainfahn, Fig. 5 von Vöslau.

Dieser *Conus* besitzt eine ziemlich gedrungene Form. Seine Schale ist oben breit und bauchig, etwa in der Mitte des letzten Umganges eingezogen, so zwar, dass sie eine verlängert birnförmige Gestalt erhält. Die Basis ist abgestutzt, das Gewinde stark erhaben, die einzelnen Umgänge mit einer deutlichen Rinne versehen. Die Umfangskante ist schwach abgerundet. Die Spirallinien am Gewinde sind kaum bemerkbar, aber doch vorhanden. Die S-förmigen Zuwachsstreifen sind immer deutlich, oft sehr stark und lamellos, ihre Krümmung an der Oberseite bedeutend und einen starken Ausschnitt der Mündung andeutend. Die Quersculptur ist auch an der Basis nur sehr schwach; durch kaum bemerkbare Querrunzeln angedeutet. Die Mündung ist oben eng, unten stark erweitert; die Spindel durch die Innenlippe verdickt und gedreht. — Die äussere gedrehte Schwiele, welche bei verschiedenen *Conus*-Formen sich an der Aussenseite der Spindel einstellt, liegt hier in ziemlich grossem Abstand von derselben, wodurch eben die abgestutzte Gestalt der Basis herbeigeführt wird, welche, wie wir glauben, für unsere *Conus*-Form charakteristisch ist.

Die vorstehende Beschreibung wurde hauptsächlich nach einem Exemplare von Gainfahn, 79 Mm. lang, 48 Mm. breit, entworfen, welches in Figur 4 der Tafel IV dargestellt erscheint. In der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Gabinetes fand es sich unter der Bezeichnung *C. Aldrovandi* vor, und es lässt sich nicht leugnen, dass es mit der eben als *Conus Karreri* geschilderten Form grosse Aehnlichkeit hat. Als Unterschiede möchten wir die Einziehung in der Mitte des Gehäuses und dessen hiedurch bedingte birnförmige Gestalt,

sowie die Beschaffenheit der Basis bei *Conus Fuchsi* hervorheben; obwohl wir die Möglichkeit nicht in Abrede stellen wollen, dass bei reichem Materiale die Zusammengehörigkeit dieser, jedenfalls nahe verwandten Formen erkannt werden mag. Jetzt schon dieselbe mit einem noch weit grösseren Polymorphismus vorauszusetzen, wie sie die recenten Formen *Lithoconus quercinus* und *tesselatus* zeigen, scheint uns verfrüht. Gewissheit kann hier nur die Beobachtung der Farbenzeichnung bringen, welche unser Material nicht ermöglichte.

Conus Fuchsi ist übrigens eine ziemlich variable Form.

Von Steinabrunn liegt uns ein Exemplar vor, welches ganz mit der Type von Gainfahra übereinstimmt, es misst 64 Nm. in der Länge, 42 Mm. in der Breite — ein weiteres Exemplar von Vöslau zeigt gedrungeneren Formen, es ist 61 Mm. lang, 41.5 Mm. breit, stimmt aber in den übrigen Merkmalen, namentlich in der birnförmigen Gesamtgestalt sowie in der Form der Basis und Spindel so vollkommen, dass wir keinen Fehler zu begehen glauben, wenn wir es auf *C. Fuchsi* beziehen. (Vergl. Tab. IV, Fig. 5.)

Von Steinabrunn liegt uns jedoch noch ein Gehäuse vor, das stark verlängert, jedenfalls einer Missbildung zuzuschreiben ist. (Fig. 6.) Die an einigen Stellen stark knotig aufgetriebene Schale zeigt eine übermässige Erweiterung der Mündung an der Basis, eine durch die Innenlippe stark verdickte Spindel, welche durch eine tiefe und weite Furche von der schiefen, äusseren Schwiele getrennt ist. Diese 48 Mm. lange, 27 Mm. breite Schale ist mit grösster Wahrscheinlichkeit als ein monströs gebildetes Exemplar von *C. Fuchsi* oder doch einer nahe verwandten Form anzusehen.

17. (d) *Conus* (*Lithoconus*) *Neumayri* nov. form.

Tab. I, Fig. 17 und 18 von Eapugy.

Dieser *Conus* besitzt eine ziemlich regelmässige Form, die allerdings, wie die unten angeführten Ausmasse zeigen, ein wenig in dem Verhältniss der Länge zur Breite variiert. Auch das Gewinde ist mehr oder weniger erhaben, die einzelnen Umgänge convex, der letzte doppelt so breit oder fast doppelt so breit als die vorhergehenden. Die Umfangskante ist gerundet. Die Zuwachsstreifen sind mehr-weniger stark ausgeprägt, sie deuten an der Oberseite einen starken Ausschnitt der Mündung an. Die Transversalsculptur ist nur an der Basis, bis etwa zu einem Drittel der Schalenhöhe durch deutliche, entfernt stehende, schiefe Furchen ausgedrückt. Die Mündung ist eng, an der Basis wenig erweitert. Die Spindel kaum gedreht und durch die Innenlippe sehr wenig verdickt, doch reicht diese letztere verhältnissmässig weit nach aussen. Die schiefe äussere Schwiele schliesst sich unmittelbar an die Innenlippe an, sie ist meist sehr schwach entwickelt, nur an dem grössten der untersuchten Exemplare etwas stärker und durch die zusammengezogenen Zuwachsstreifen lamellös.

Die Farben (an allen vier uns dermalen vorliegenden Gehäusen des *Conus Neumayri* bemerkbar) bestehen aus drei Gürteln von hellgelben, ziemlich grossen, meist viereckigen, bisweilen aber auch unregelmässigen Flecken. — Das Gewinde ist geflammt.

Es liegen uns lediglich vier Exemplare von Lapugy vor, die wir auf *Conus Neumayri* zu beziehen im Stande sind, sie zeigen folgende Ausmasse:

Länge:	36	30.5	30	26.7 Mm.
Breite:	23.5 ,	21,	19.3,	18.2 „

18. (e) *Conus* (*Lithoconus*) *Mercati Brocc.*

M. Hoernes: foss. Moll. d. Tert.-Beck. von Wien, pag. 23, Tab. II, Fig. 1, 2, 3.

Wir glauben, dass die Schilderung, welche M. Hoernes von dieser Form gegeben hat, ein wenig ausgedehnt werden soll, und lassen ihre Erweiterung folgen:

Die Schale des *Conus Mercati* ist kegelförmig verlängert, das Gewinde sehr verschieden gestaltet, zumeist erhaben (vergl. M. Hoernes Tab. II, Fig. 1 und 3), doch auch bisweilen eingedrückt (loc. cit. Fig. 2). Aehnliche Verhältnisse kommen vielfach bei polymorphen *Lithoconus*-Typen vor. Die einzelnen Umgänge sind concav, mit einer breiten schwachen Rinne versehen.*) Auf dem Gewinde treten Spiralstreifen auf, welche an der Spitze stärker beginnen und gegen den Umfang allmählig verschwinden. Die übrige Schale ist glatt bis

*) Wir weichen hier von der Bezeichnungsweise bei M. Hoernes ab. — Im Allgemeinen sei bemerkt, dass wir die einzelnen Umgänge als concav bezeichnen, wenn sich eine, wenn auch noch so schwache Rinne vorfindet.

auf die Zuwachsstreifen, die stark S-förmig gekrümmt, oben einen weiten Ausschnitt der Mundöffnung verrathen. Nur an der Basis treten schwache, namentlich bei alten Exemplaren kaum bemerkbare, schiefe Querfurchen auf. Die Mündung ist ziemlich breit und gegen die Basis stark erweitert; die Spindel merklich gedreht, und durch die anschließende Innenlippe schwach verdickt. Die äussere schräge, durch die zusammengezogenen Zuwachsstreifen gebildete Schwiele ist nicht besonders stark.

Die Färbung (vergl. M. Hoernes, foss. Moll. d. Tert.-Beck. von Wien, Tab. II, Fig. 3) besteht in Querreihen aus unregelmässigen viereckigen Flecken, es ist der Typus des *Lithoconus eburneus* Hwass. und *tesselatus* Linn., der uns hier entgegentritt, keineswegs jener von *Chelyconus mediterraneus*, wie M. Hoernes angiebt. —

Die Meinung, welche M. Hoernes pag. 24 ausspricht: „Ich glaube, dass der *Conus Mercati* sowie sämtliche folgende Species, nämlich der *Conus clavatus*, *Conus Noe*, *Conus raristriatus*, *Conus avellana*, *Conus pelagicus* und *Conus ventricosus* sich auf den *Conus mediterraneus* werden zurückführen lassen“ — vermögen wir nicht zu theilen. *Conus Mercati* gehört gewiss zur Gruppe *Lithoconus*, während die übrigen angeführten Arten verschiedene *Chelyconus*-Formen darstellen, die nur theilweise mit *Conus mediterraneus* Verwandtschaft zeigen.

Ob die von uns als *Conus Mercati* betrachtete Form wirklich mit der Brocchi'schen Art dieses Namens übereinstimmt, vermögen wir nach der ungenügenden Beschreibung und Abbildung bei Brocchi nicht zu entscheiden, — es bleibt zweifelhaft, was für eine Form derselben zu Grunde liegt. Wir sind vorläufig hinsichtlich des *Conus Mercati* ganz der Auffassung von M. Hoernes gefolgt, welche auch Pereira da Costa für die portugiesischen Vorkommen acceptirt hat. (Vergl. Molluscos fosseis: Gasterop. d. depos. terc. d. Portugal, pag. 11, Tab. III, Fig. 1—3.)

Unter den italienischen *Conus*-Typen, welche Herr Professor L. Bellardi so freundlich war, uns zur Vergleichung zu übersenden, fand sich auch ein Exemplar mit der Bezeichnung „*Conus Mercati* Brocc. Colli astesi, Plioc. sup.“ Wir sind geneigt, dieses Gehäuse für eine Form zu halten, welche zur Gruppe des *Chelyconus vindobonensis* gehört, was von der durch M. Hoernes als *Conus Mercati* betrachteten Form des Wiener Beckens gewiss nicht gelten kann. Es ist daher die Unsicherheit, in welcher wir uns rücksichtlich des *Conus Mercati* Brocc. und der als ident mit demselben betrachteten Form des Wiener Beckens befinden, durch das von Bellardi übersandte Gehäuse nicht behoben worden, da wir auch von der Uebereinstimmung desselben mit der Type Brocchi's uns nicht überzeugen konnten.

Es erscheint sonach zwar möglich, dass detaillirtere Untersuchungen der italienischen Vorkommen dazu zwingen werden, die von M. Hoernes und Pereira da Costa angenommene Identität in Abrede zu stellen, doch wollen wir ihrer Meinung so lange folgen, als das Gegentheil derselben nicht sicher erweisbar ist.

Aus dem österreichisch-ungarischen Tertiär liegen uns Vertreter der als *Conus Mercati* betrachteten Form von folgenden Fundorten vor: Pötzleinsdorf, Gainfarn, Steinabrunn, Nikolsburg (Kienberg), Grinaing, Poels bei Wildon, Ritzing, Forchtenau, Marz, sowie zweifelhafte Exemplare von Loibersdorf und Lapugy.

19. (f) *Conus* (*Lithoconus*) *Tietzei* nov. form.

Tab. I, Fig. 3 von Szobb.

Von dieser Form liegen uns nur von Szobb bei Gran und Lapugy je ein Exemplar vor. Jenes vom erstgenannten Fundort zeigt sehr deutlich die Farbenzeichnung, welche hauptsächlich Ursache ist, dass wir diese Form mit einem eigenen Namen unterschieden haben.

Conus Tietzei besitzt eine ziemlich gedrungene, verlängert kegelförmige Gestalt. Das Gehäuse ist oben ziemlich breit, die Kante etwas gerundet, das Gewinde erhaben, spitz, sein Profil concav. Die einzelnen Windungen der Spira sind anfangs convex, dann eben, die Schlusswindung ist fast concav. Die deutlichen, oft stark ausgeprägten Zuwachsstreifen sind ziemlich stark gekrümmt und verrathen oben einen starken Ausschnitt der Mundöffnung. Die Transversalsculptur tritt nur an der Basis in Gestalt deutlicher, fernstehender, schiefer Rillen auf. Die Mündung ist mittelmässig weit, unten verbreitert, die gedrehte Spindel stark durch die Innenlippe verdickt, auch die äussere lamellöse Schwiele sehr stark.

Die Färbung besteht aus zahlreichen, starken, gelbbraunen, unterbrochenen Querlinien auf dem Raupttheil der Schale; das Gewinde ist geflammt. Die allgemeine Form hält etwa die Mitte zwischen den recenten *Lithoconus quercinus* Hwass. und *Dendroconus figulinus* Linné (beide haben ihre Heimat in den ost-asiatischen Meeren) — auch die Färbung ist nicht allzusehr von jener der letztgenannten lebenden Form verschieden. Es kann nur als Geschmacksache bezeichnet werden, den *Conus Tietzei* bei *Dendroconus* zu be-

lassen oder ins Subgenus *Lithoconus* zu stellen. Solche Formen zeigen am besten die Schwierigkeit, mit Gattungen und Untergattungen zu arbeiten, wie sie die Gebrüder Adams in ihren „Genera of recent Mollusca“ angewandt haben.

Die Ausmasse der beiden untersuchten Gehäuse betragen: an dem in Fig. 3 zur Abbildung gebrachten Gehäuse von Szobb: 63 Mm. Länge, 41 Mm. Breite; an jenem von Lapugy: 62·5 Mm. Länge 40 Mm. Breite.

20. (g) *Conus (Lithoconus) Hungaricus* nov. form.

Tab. IV, Fig 1 von Kostej.

Dieser *Conus* hat eine gedrungene Gestalt, er ist im Verhältniss zur Höhe ziemlich breit zu nennen. Das Gewinde des *Conus Hungaricus* ist wenig, doch deutlich erhaben, die Spitze bisweilen vorgezogen. Die einzelnen Umgänge sind meist eben, bisweilen sogar ein wenig convex, die Schlusswindung aber stets concav mit einer sehr seichten, kaum merkbaren Rinne. An gut erhaltenen Exemplaren ist das Gewinde mit zahlreichen, sehr feinen Spiralstreifen versehen. Die Umfangskante ist abgerundet, von ihr zur Basis verschmälert sich das Gehäuse ganz gleichmässig, so dass das Profil fast eben, nur wenig convex wird. Auch dieser Theil des Gehäuses ist mit zahlreichen äusserst feinen, kaum merkbaren Querstreifen bedeckt. An der Basis treten auch schräg verlaufende, entfernt stehende, deutlichere Querspalte auf. Die S-förmigen Zuwachsstreifen deuten einen ziemlich starken oberen Ausschnitt des äusseren Mundrandes an. Die Oeffnung des Gehäuses ist nicht eng, unten stark erweitert, die Spindel stark durch die Innenlippe verdickt, gedreht, die unmittelbar anschliessende Querschwiele meist sehr schwach.

Die Farbenzeichnung besteht in sehr zahlreichen und feinen gelbbraunen Querlinien auf dem Haupttheil der Schale, das Gewinde ist mit gleicher Farbe geflammt.

Diese an den uns vorliegenden Exemplaren von Kostej besonders deutliche Zeichnung, sowie die Spiralstreifen auf dem niedrigeren Gewinde trennen den *Conus Hungaricus* wohl von *Conus Tietzei*, der ihm sonst recht nahe steht. Auch mit *Conus Mercati* mag die in Rede stehende Form bei schlechter Erhaltung verwechselt werden können, doch erscheint bei gut erhaltenen Gehäusen jeder Zweifel in dieser Richtung unmöglich.

Das Original-Exemplar, welches Taf. IV, Fig. 1 zur Abbildung gebracht wurde, misst 52 Mm. Länge und 38 Mm. Breite, — vom gleichen Fundorte (Kostej) liegt uns unter anderem auch noch ein etwas grösseres Gehäuse von 56 Mm. Länge und 38 Mm. Breite vor. Wir haben auch noch grössere Schalen von Grund, Niederkreuzstätten und Vöslau untersucht, deren Zugehörigkeit zu *Conus Hungaricus* jedoch fraglich erscheint.

Als sichere Vorkommen dieser Art können nur jene von Kostej (eif, zumeist mit der charakteristischen Farbenzeichnung versehene Exemplare), Poels bei Wildon (3 Exempl.), Lapugy (12 Exempl. z. Theil) und Vöslau (zum Theil) bezeichnet werden, als zweifelhafte haben wir hingegen jene von Ritzing, Grund, Niederkreuzstätten und Raussnitz zu betrachten.

21. (h) *Conus (Lithoconus) Moravicus* nov. form. .

1846. *Conus diversiformis* Geinitz (non Deshayes): Grundriss der Versteinerungskunde, pag. 367, Taf. 13, Fig. 1.

1861. *Conus fuscocingulatus* M. Hoernes (pars): Foss. Moll. des Tert.-Beck. von Wien, pag. 21, Tab. I, Fig. 4.

1859. *Conus fuscocingulatus* „Naumann“ in Chenu: Manuel d. Conchyliologie, pag. 241, Fig. 1428.

1866. *Conus subbraristriatus* Pereira da Costa (pars): Moll. foss. Gasterop. d. depos. terc. d. Portugal, pag. 15, Tab. IV, Fig. 5.

Wie bei der Discussion des *Chelyconus fuscocingulatus* Bronn. zu erörtern, hat M. Hoernes auf diese Art, welche Bronn im Index palaeontologicus pag. 330 für ein Vorkommen von Bujtur aufstellte, auch jene Form bezogen, welche im Wiener Becken zu Steinabrunn, Gainfahrn, Enzesfeld u. s. f. häufig vorkommt, und allerdings eine ganz ähnliche Farbenzeichnung aufweist, wie die Bronn'sche Type von Bujtur, in der Gestalt des Gehäuses jedoch solche Verschiedenheiten zeigt, dass man sogar genöthigt ist, sie in einem anderen Subgenus unterzubringen, wenn man überhaupt die für die Gruppe der Kegelschnecken von den Gebrüder Adams angewendete Unterabtheilung nicht verwerfen will (was uns allerdings nicht ganz unberechtigt schiene).

Die von M. Hoernes a. o. cit. Orte als Varietät beschriebene und Tab. I, Fig. 5 zur Abbildung gebrachte Form ist der echte *Conus fuscocingulatus* von Bujtur, die Form des Wiener Beckens aber, welche von M. Hoernes als angebliche Type des *Conus fuscocingulatus* beschrieben wurde, muss einen neuen Namen erhalten, da sie auch nicht auf *Conus diversiformis* Desh. bezogen werden kann, mit welcher Art sie Geinitz identificirte. *Conus diversiformis* Desh. (Cocq. de Paris, II, p. 747, Tab. 98, Fig. 9—12) ist vielmehr gänzlich verschieden.

Der *Conus moravicus* (diesen Namen wollen wir nunmehr der in Rede stehenden Form geben) besitzt eine ziemlich gedrungen-kegelförmige Schale. Das Gewinde ist wenig erhaben, fast flach, mit Ausnahme der stets vorgezogenen, scharfen Spitze. Das Profil der Spira ist sonach concav, jenes der einzelnen Umgänge aber, wenn auch schwach, convex. Der letzte Umgang bedeckt wulstförmig den vorhergehenden bis zur Hälfte. Die Schale ist bis auf die Zuwachsstreifen und die starke, aus Furchen bestehende Transversalsculptur an der Basis glatt. Die Zuwachsstreifen sind stark gekrümmt. Die Mündung ist oben tief ausgeschnitten, sie ist ziemlich eng, unten erweitert. Die Spindel wird durch die Innenlippe wenig verdickt, sie ist deutlich gedreht. Die äussere, schräge, lamellos gebildete Schwiele ist oft sehr stark, bisweilen aber auch schwach entwickelt.

Die Färbung besteht aus entfernt stehenden, starken, gelbbraunen Querlinien, 10—16 an der Zahl, welche variirt, weil sich zwischen den stärkeren oft feinere Linien einschieben. Wie schon bemerkt, ist diese Farbenzeichnung jener des *Conus fuscocingulatus* Bronn. sehr ähnlich.

Conus moravicus kömmt in der österreichisch-ungarischen Monarchie häufig und zwar an folgenden Fundorten vor: Gainfahn, Steinabrunn, Enzesfeld, Pötzleinsdorf, Niederleis, Ritzing, Forchtenau, Gamlitz; — die schönsten und grössten Exemplare aber stammen von Kienberg bei Nikolsburg, sie erreichen 70 Mm. Länge und 40 Mm. Breite, weshalb wir den Namen „*moravicus*“ für diese Form vorschlagen. — Zwei Exemplare, je eines von Nemesest und Szobb stellen wir ebenfalls zu *Conus moravicus*, freilich ohne Gewissheit, weil ihnen die charakteristische Farbenzeichnung fehlt, die an allen anderen oben angeführten Vorkommen constatirt werden konnte.

Wir haben im Anschlusse an die Besprechung der Vorkommen des *Conus moravicus* in den Tertiär-Ablagerungen der österreichisch-ungarischen Monarchie, auch jene im Ausland zu erwähnen, und müssen hier vor allem des *Conus subraristriatus* da Costa gedenken, der theilweise, wie schon früher bei *Dendroconus* erwähnt, mit *Conus moravicus* ident sein dürfte. Vor allem glauben wir dies von dem in den Molluscos fosseis etc., Tab. IV, Fig. 5 dargestellten Gehäuse behaupten zu dürfen.

Pereira da Costa schreibt über Exemplare seines *Conus subraristriatus*, die er zur Vergleichung nach Wien gesandt hatte. (Wir citiren nach der französischen Uebersetzung von M. Dalhunty):

„Les exemplaires, que nous avons communiqué a M. Hoernes ont été par lui regardés comme appartenant au *Con. fuscocingulatus* Bronn. Nous tenons donc pour sûr, que les exemplaires de cette forme correspondent du moins, en partie, au *Con. fuscocingulatus* Bronn. (in Hoern.), mais comme Bronn après avoir créé cette espèce a cru devoir la rayer du catalogue des espèces, les individus en figurant comme une variété du *Con. subraristriatus* Beil. et Michti. je doutais de pouvoir lui conserver cette denomination. D'un autre côté, la forme qui nous occupe, ne nous paraissant pas devoir rigoureusement être rapportée au *C. raristriatus* Bell. et Michti., nous avons cru, afin de ne pas nous compromettre par une résolution définitive, que nous n'étions pas assez autorisé à adopter, lui donner provisoirement la denomination de *C. subraristriatus*.“

Die typischen Formen von *Conus subraristriatus* da Costa gehören nun unzweifelhaft zur Gruppe *Dendroconus*. Sie tragen das vollständig übereinstimmende Farbenkleid des *Dendroconus betulinus* Linn. und unterscheiden sich von diesem nur durch die schlanke Gestalt, die sie allerdings von allen *Dendroconi* auszeichnet. Pereira da Costa scheint aber (neben einer anderen *Dendroconus*-Form, die vielleicht mit *Conus Voelauensis* zu identificiren wäre??) auch jenen *Lithoconus* unter seinem *Conus subraristriatus* mit inbegriffen zu haben, welchen M. Hoernes mit *Conus fuscocingulatus* Bronn. zusammenwarf, und den wir nun *moravicus* nennen. Wir sind überzeugt, dass das a. o. a. O. von Pereira da Costa Tab. IQ, Fig. 5 zur Darstellung gebrachte Gehäuse zu *Conus moravicus* gehört.

Ueber das Verhältniss des echten *Conus fuscocingulatus* Bronn. von Bujtur zu *Conus raristriatus* Bell. et Michti. an anderer Stelle. *Conus subraristriatus* da Costa besitzt keinerlei Verwandtschaft mit *Conus raristriatus*, wenn wir die erstere Art so auffassen, wie oben bei *Dendroconus* ausgeführt wurde. Der *Conus raristriatus* Bell. et Michti. ist übrigens, worauf wir noch zurückkommen müssen, verschieden von der bisher als *raristriatus* bezeichneten Form des Wiener Beckens, wir werden letztere als *Chelyconus Enzesfeldensis*

beschreiben. Der echte *Conus raristriatus* Bell. et *Michti.* gehört unserer Meinung nach in die Gruppe der *Lithoconi*, und zwar in die Nähe des eben besprochenen *Conus moravicus*, ist aber wahrscheinlich auf ein missbildetes Exemplar gegründet, das sich durch abnorm verengte Mündung auszeichnet.

Der Unterschied zwischen *Conus moravicus* (*fuscocingulatus* bei M. Hoernes) und *Con. raristriatus* hat auch da Costa richtig erkannt, indem er sagt:

„La spire du *Conus fuscocingulatus* est constamment déprimée, tout au contraire de celle du *Conus raristriatus*, qui est élevée. Ces raies colorées y sont plus larges, distantes et régulières que dans le *Conus fuscocingulatus*.“

22, (i) *Conus* (*Lithoconus*) *Cacellensis* da Costa.

Taf. IV, Fig. 3 von Lapugy.

1866. Pereira da Costa: Molluscos fosseis: Gasteropodes dos depositos terciarios de Portugal, pag. 13 (pars) Tab. III, Fig. 5.

Bei der Benennung dieser Form, von welcher uns nur das abgebildete Gehäuse von Lapugy vorliegt, waren wir, wie wir offen gestehen wollen, in grosser Verlegenheit.

Unser Gehäuse stimmt sehr gut überein mit der von da Costa a. o. a. O. Fig. 5 gegebenen Abbildung, nicht so vollständig aber mit der Beschreibung und den Abbildungen Fig. 4 und 6. Wir sehen uns zu der Vermuthung veranlasst, dass da Costa verschiedene Formen unter dem Namen *Conus Cacellensis* zusammengefasst hat. Die citirten Abbildungen sowie die Schilderung da Costa's stimmen in vielen Punkten nicht überein. Wir glauben die Fig. 4 und 6 auf eine *Dendroconus*-Form beziehen zu sollen, womit dann auch die von da Costa angegebenen Farben (Typus *Conus betulinus* Linn.) übereinstimmen würden. Vielleicht hätten wir es mit jungen Exemplaren des *Dendroconus betulinoides* Lamk. zu thun? — Es bliebe dann die Bezeichnung *Cacellensis* auf das in Fig. 5 von da Costa dargestellte Gehäuse beschränkt, mit welchem eben das nun zu schildernde Exemplar von Lapugy so grosse Aehnlichkeit zeigt.

Die Schale desselben ist kegelförmig, stark verlängert, mit wenig erhabenem, am Umfange stark abgerundeten Gewinde, dessen Profil, wie jenes der einzelnen Umgänge, die durch eine sehr tiefe Naht getrennt erscheinen, convex ist. Die Spitze des Gewindes ist ein wenig vorgezogen, die einzelnen Umgänge desselben sind mit sehr feinen und engstehenden Spiralstreifen bedeckt, die mit den Zuwachsstreifen ein feines Gitter bilden. Auch die übrige Schale zeigt zahlreiche feine Querlinien und feine, selten stärkere Zuwachsstreifen. Die Transversalsculptur ist gegen die Basis nicht wesentlich verstärkt, doch finden sich auch hier Andeutungen der schiefen Furchen, die so allgemein an *Conus*-Gehäusen in der Basalgegend auftreten. Die Mündung zeigt oben einen sehr schwachen Ausschnitt, sie ist ziemlich breit und an der Basis noch mehr erweitert. Die gedrehte Basis ist merklich durch die Innenlippe verdickt, unmittelbar an dieselbe schliesst sich ein starker schräger Callus, der durch die zusammnnggezogenen Zuwachsstreifen lamellös gestaltet wird.

Die Färbung scheint, wenn wir sie nach sehr schwachen Spuren beurtheilen dürfen, aus wenigen (sechs bis sieben?) breiten, braunen Querbändern zu bestehen.

Pereira da Costa sagt von seinem *Conus Cacellensis*: „Pour les dimensions relatives il se raproche du *C. Mercati* et du *C. ventricosus* plus que du *C. Aldrovandi*; pour sa forme, il est plus voisin du *C. ventricosus* que du *C. Mercati*.“ Wie schon oben bemerkt, hat jedoch da Costa mehrere, nicht zusammengehörige Formen unter seinem *Conus Cacellensis* zusammengefasst; — jene, welche loc. cit. Fig. 5 abgebildet erscheint und noch am meisten mit unserer Type von Lapugy Aehnlichkeit hat, möchten wir noch am ehesten mit gewissen verlängerten Formen vergleichen, wie sie der recente *Conus quercinus* Hwass., eine ungemein polymorphe Art des indischen Oceans, bisweilen darbietet.

Dies ist auch der Grund, warum wir *Conus Cacellensis*, der sonst ziemlich an *Chelyconus* erinnert, zu dem Subgenus *Lithoconus* bringen.

Das zur Abbildung gebrachte Gehäuse von Lapugy misst 71 Mm. in der Länge, 43 Mm. in der Breite.

Erwähnenswerth erscheint uns, dass *Conus Cacellensis* auch im italienischen Pliocän aufzutreten scheint, mindestens glauben wir, ein Gehäuse, welches uns Herr Prof. L. Bellardi mit der Fundortsbezeichnung *Veza presso Alba*, Plioc. inf. zu übersenden die Güte hatte, auf *Conus Cacellensis* beziehen zu dürfen.

D. Leptoconus.

23. (a) *Conus (Leptoconus) Tarbellianus* Grat.

Tab. V, Fig. 1 (var. = *C. Sharpeanus da Costa*) von Kienberg.

M. Hoernes: Fossile Mollusken des Tertiär-Beckens von Wien, pag. 33, Tafel IV, Fig. 1, 2, 3.

Wenn *Conus Tarbellianus* sich schon durch seine colossalen Dimensionen von allen recenten Formen weit entfernt, gehört er doch aller Wahrscheinlichkeit nach in die Gruppe *Leptoconus*, oder in die 9. Gruppe Weinkauff's. Als nächststehende lebende Form hätten wir den *Leptoconus Amadis* zu bezeichnen.

Wir haben über *Conus Tarbellianus* den Ausführungen in M. Hoernes mehreres beizufügen.

Die Abbildungen bei Grateloup sind ebenso wie die Beschreibung recht ungenügend (vergl. Grateloup, Conchyliologie fossile des terrains tertiaires du bassin de l'Adour — Atlas: Cones, Pl. I, Fig. 2, 5, 8; Pl. III, Fig. 23). Wir möchten fast glauben, dass auch hier verschiedene Formen zusammengezogen und verwechselt wurden. Es hatte dies aber keinen besonderen Nachtheil im Gefolge, da man seit jeher das Tab. III, Fig. 23 in Grateloup's Conchyliologie fossile dargestellte Gehäuse als Type des *C. Tarbellianus* ansah. Mit dieser stimmen jene Formen ganz gut überein, die man im Wiener Becken längst für *Conus Tarbellianus* genommen hat — eine Auffassung, der sich auch Pereira da Costa anschliesst. (Vergl. P. d. C., Molluscos foss. Gasterop. d. dep. terc. d. Portugal, pag. 21, Tab. V, Tab. VI, Fig. 2, Tab. VII, Fig. 2.) — Zu *Cacella* kommen sehr grosse Formen von diesem *Conus* vor: „L'individu représenté dans la Pl. V, Fig. 1, Pl. VI, Fig. 1 et Pl. VII, Fig. 1, a 222 millimètres de long dans son dernier tour, 238 dans la totalité de sa coquille, 96 dans sa largeur.“ — Das sind jenen den lebenden Formen der Gruppe: *Leptoconus* gegenüber ganz colossale Dimensionen. Bemerkenswerth erscheint dabei, dass das Gewinde deutliche Spiralstreifen (acht auf dem letzten Umgang), sowie die übrige Schale zahlreiche feine Querstreifen zeigt: „Tout la surface est occupée par des stries transverses fines et ondulantes.“ — Ein Exemplar in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes, 127 Mm. lang, 62 Mm. breit, welches von Gainfarn stammt, zeigt nicht blos diese feinen welligen Querlinien an der grauen Schale, es zeigt auch weniger zahlreiche, stärkere Querrunzeln, so dass das Verschwinden der Quersculptur im Alter, welches M. Hoernes angibt, in Abrede gestellt werden muss. M. Hoernes sagt (pag. 34 d. foss. Moll. etc.): „Die Schalen der jüngeren Exemplare, von denen ich ganze Reihen zu untersuchen Gelegenheit hatte, sind mit Querstreifen bedeckt. Bei zunehmendem Alter ziehen sich dieselben allmählig gegen die Basis zurück und verschwinden bei stark vorgerücktem Alter endlich gänzlich.“ — Dies ist nun nach unseren mit jenen da Costa's übereinstimmenden Beobachtungen keineswegs der Fall.

Bemerkenswerth erscheint uns ferner, dass die Höhe sowie das Profil des Gewindes bei *Conus Tarbellianus* ziemlich variabel erscheinen, was deshalb von Wichtigkeit ist, weil uns Formen vorliegen; welche hinsichtlich dieses Merkmales zwischen *Conus Tarbellianus* Grat. und *Conus Sharpeanus da Costa* stehen, sowie sie auch sonst den Uebergang dieser beiden Formen vermitteln. Pereira da Costa sagt über seinen *Conus Sharpeanus* (Moll. foss. etc. pag. 23, Tab. VII, Fig. 3, 4):

„Le *C. Tarbellianus* est celle des espèces qui se rapproche le plus de celle-ci, mais il en diffère:

1. Par le profil de sa spire, qui est un peu convexe dans cette espèce.
2. La forme du dernier tour dans celle-ci étant ventrue dans le milieu et amincie avec régularité vers la base, présente un profil légèrement convexe et non concave comme celui du *C. Tarbellianus*.
3. Cette espèce présente des ondulations dans les stries longitudinales, tandis que pour le *C. Tarbellianus* c'est dans les stries transverses que l'on observe cet accident.
4. On y remarque l'existence de quelques lignes transverses saillantes et plus grosses, régulièrement espacées sur la surface entiere du dernier tour.
5. Les lignes à son base sont élevées et granuleuses, tandis que dans le *C. Tarbellianus* elles sont formées d'empreintes de points distincts.
6. Elle a le contour des circonvolutions oblitéré, tandis que dans l'autre cône ce contour présente une arête vive.“

Es liegen uns nun zwei Exemplare, je eines von Steinabrunn und Kienberg vor, welche im Allgemeinen zwischen *Conus Tarbellianus* Grat. und *Conus Sharpeanus da Costa* stehen, sich aber dem letzteren um so viel mehr nähern, dass wir sie mit diesem Namen bezeichnen müssten, wollten wir dem *C. Sharpeanus* überhaupt den Werth einer eigenen Art zuerkennen. Die beiden uns vorliegenden Gehäuse besitzen eine

oben ziemlich bauchige Schale, die sich nach abwärts nahezu gleichmässig verschmälert. Das Steinabrunner Exemplar ist sehr wenig, kaum merkbar, in der Mitte eingezogen — das Kienberger hingegen nimmt fast gleichmässig vom oberen Umfang gegen die Basis zu ab, — eher könnte man jedoch sein Profil als convex, denn als concav bezeichnen. — Das Gewinde ist bei dem Exemplare von Steinabrunn fast regelmässig conisch, während bei der von Kienberg stammenden Schale (welche Tafel V, Fig 1 abgebildet erscheint), die Spitze ein wenig vorgezogen ist und die Spira dadurch ein wenig concaves Profil erhält. Die Rinne der einzelnen Umgänge ist seicht. Die Sculptur besteht aus welligen Zuwachsstreifen, sowie aus, namentlich an dem Exemplare von Steinabrunn gut sichtbaren, entfernt stehenden, stärkeren Querrunzeln; ganz ähnlich jenen, welche Pereira da Costa an seinem *Conus Sharpeanus* beschreibt und zur Abbildung bringt. Die Basis beider Exemplare ist schlecht erhalten und die Zuwachsstreifen dort stark lamellos. Farbenzeichnung konnte nicht beobachtet werden. Die Dimensionen sind an dem Exemplare von Steinabrunn 90 Mm. Länge, 51 Mm. Breite, an dem Exemplare von Kienberg 83 Mm. Länge, 44 Mm. Breite.

Wir sehen uns daher veranlasst, zu den oben angeführten, trennenden Merkmalen, welche Pereira da Costa anführt, um die Verschiedenheit seines *Conus Sharpeanus* zu erweisen, folgendes zu bemerken:

ad 1. Die Gestalt und das Profil des Gewindes bei *Conus Tarbellianus Grat.* sind variabel, so zwar, dass im Wiener Becken Formen vorkommen, die in dieser Hinsicht den Uebergang zu *Conus Sharpeanus* bilden.

ad 2. Auch hinsichtlich der Form der Schale und ihrer Verschmälung gegen die Basis existirt bei *Conus Tarbellianus* ein Variiren in ganz analoger Weise, so zwar, dass von dem concaven Profil des typischen *Tarbellianus* Uebergänge zu dem leicht convexen des *Sharpeanus* nachzuweisen sind.

ad 3. Die oben erwähnten Formen von Kienberg und Steinabrunn zeigen genau die wellenförmige Krümmung der Zuwachsstreifen, welche da Costa an seinem *Conus Sharpeanus* angibt, es kömmt aber das gleiche Merkmal (wenn auch in geringerem Grade) an sonst typischen Exemplaren des *Conus Tarbellianus* im Wiener Becken vor.

ad 4. Die stärkeren Querrunzeln, welche da Costa an den Gehäusen des *Conus Sharpeanus* angibt, finden sich bei dem Kienberger Exemplare wieder, aber auch das grosse, oben erwähnte Gehäuse von Qainfahn, sonst gewiss ein typischer Repräsentant des *Conus Tarbellianus*, weist dieselben auf.

ad 5. Die mehr erwähnten Exemplare von Kienberg und Steinabrunn zeigen allerdings gerade ihre Basis stark abgerollt und beschädigt, so zwar, dass sie bezüglich der daselbst sich findenden Sculptur keinerlei Bemerkung gestatten, — doch glauben wir, dass die von da Costa angeführten Sculpturunterschiede der Hauptsache nach nur Resultate der verschiedenen Erhaltung sind.

ad 6. Das uns vorliegende Exemplar von Steinabrunn zeigt an den einzelnen Umgängen die Naht bald mehr bald minder stark ausgeprägt — es ist diese Eigenschaft daher kaum als trennendes Merkmal zweier verwandter Formen anzuwenden.

Nach allem müssen wir wohl an der Selbstständigkeit des *Conus Sharpeanus* zweifeln, der vielleicht als blosse Varietät des *Conus Tarbellianus Grat.* aufzufassen ist.

Vom typischen *Conus Tarbellianus* bewahrt die Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinets-Exemplare von folgenden Fundorten: Qainfahn, Nicolsburg (Kienberg), Steinabrunn, Enzesfeld, Grund, Lapugy. Die Gehäuse von Lapugy zeichnen sich durch ihre besonders schlanke Gestalt sowie durch starke Abrundung des Umfanges aus.

Ein Jugendexemplar des *Conus Tarbellianus* von Niederleis ähnelt sehr dem *C. virginialis Brocc.* M. Hoernes stellt zwar die Identität beider Formen in Abrede, möglich wäre es demungeachtet, dass *Conus virginialis* auf ungewöhnlich gedrungene Jugendexemplare des *C. Tarbellianus* zurückgeführt werden müsste. In diesem Falle aber hätte der Brocchi'sche Name die Priorität, und die Bezeichnung *Conus virginialis* müsste auf die Grateloup'sche Art ausgedehnt werden.

24. (b) *Conus (Leptoconus) Haueri* Partsch.

M. Hoernes: Fossile Mollusken des Tertiär-Beckens von Wien, pag. 34, Tab. IV, Fig. 4, 5.

Während wir der Schilderung dieser Form a. o. a. O. nichts beizufügen haben, sei bemerkt, dass ausser den daselbst aufgezählten Fundorten: Qainfahn und Grinzing (von Grinzing liegt uns ein aussergewöhnlich grosses Exemplar von über 103 Mm. Länge, 40 Mm. Breite vor), in Folge der neueren Acquisitionen noch das Vorkommen von Lapugy anzuführen wäre, von welchem Fundort das k. k. Hof-Mineralien-Cabinet neun Exemplare bewahrt.

25. (e) *Conus (Leptoconus) Puschi* Michti.

Tab. V, Fig. 7 (extremes Exemplar a. d. Badner Tegel).

M. Hoernes: Fossile Mollusken des Tertiär-Beckens von Wien, pag. 35, Tab. IV, Fig. 6, 7.

Den von M. Hoernes aufgezählten Fundorten des *Conus Puschi*: Steinabrunn, Gainfahn, Grund, Vöslau sind beizufügen: Baden, Lissitz, Niederleis, Neuruppersdorf bei Staats, Grussbach, Kienberg bei Nicolsburg, Forehtenau, Szobb bei Gran, Nemesest, Kostej, Lapugy.

An einigen der Exemplare vom letztgenannten Fundort sind die Farben: zahlreiche feine, wellige, gelbbraune oder chocoladebraune Bänder auf der Fläche und ähnliche Flammen auf der Spira ziemlich deutlich wahrzunehmen.

Erwähnung verdient auch ein extrem entwickeltes, sehr altes Exemplar, das leider nur in fragmentarischem Zustand in der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt aufbewahrt wird. Es stammt aus dem Tegel von Baden, misst 40 Mm. Breite und erscheint Tab. V, Fig. 7 abgebildet. Bemerkenswerth erscheinen vor allem an diesem Gehäuse die Einschnürungen unter der Kante, welche der Schale ein ganz fremdartiges Ansehen geben. Dennoch möchten wir glauben, dass wir es nur mit einem ungewöhnlich alten und deshalb auch etwas abweichend gebauten Gehäuse des *Conus Puschi Michti*. zu thun haben. Gewissheit hierüber dürfte erst ein vollständigeres Exemplar bringen; während das von uns untersuchte und zur Abbildung gebrachte eben seines fragmentären Zustandes wegen nur die Aeusserung einer Vermuthung gestattet.

26. (d) *Conus (Leptoconus) extensus* Partsch.

M. Hoernes: Fossile Mollusken des Tertiär-Beckens von Wien, pag. 37, Tab. V, Fig. 1.

Als Fundorte des *Conus extensus* werden von M. Hoernes angegeben: Baden (sehr selten), Lapusnyak in Siebenbürgen, und Hudh in Karamanien. Statt Lapusnyak hat es Lapugy zu heissen. — Es finden sich in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-cabinetes gegenwärtig Exemplare des *C. extensus* von folgenden Fundorten: Soos (3 Exemplare), Baden (3), Gainfahn (1), Steinabrunn (1), Nemesest (1), Kostej (6), Eapugy (7 Exemplare). Immerhin muss auch heute noch diese Form als eine relativ seltene bezeichnet werden.

Weinkauff bemerkt in der Fortsetzung von Küster's Monographie des Genus *Conus* im 4. Bd. 2. Abtheilung des systematischen Conchylien-Cabinetes von Martini und Chemnitz, bei Besprechung des *Conus d'Orbigny's Ardouin* (loc. cit. pag. 258): „Die Gruppe, zu der ausser unserer Art noch *Conus aculeiformis* Reeve, *insculptus* Kiener gehört, hat in dem *Conus extensus* Hoernes ihren geologischen Vorläufer, der sich nur durch einem gekerbten Kiel der Spira auszeichnet.“ — Hier liegt offenbar eine Verwechslung vor, die darin besteht, dass es richtig statt *Conus extensus*: *Gonus antediluvianus* Brug heissen soll, der wohl die grösste Aehnlichkeit mit dem recenten *Conus d'Orbigny's* besitzt, wie dies bereits von M. Hoernes (foss. Moll. etc. pag. 39) hervorgehoben wurde, während wir bei *Conus extensus* in Verlegenheit wären, einen recenten Verwandten zu nennen.

Bemerkt sei endlich noch, dass die Abbildung, welche sich unter der Bezeichnung „*Conus extensus* Hoernes“ in Chenu's Manuel de Conchyliologie, I, pag. 241, Fig. 1436 findet, als gänzlich unrichtig und unbrauchbar, — ja mit Fug und Recht als ein Phantasiegebilde bezeichnet werden darf.

27. (e) *Conus (Leptoconus) antediluvianus* Brug.

M. Hoernes: Fossile Mollusken des Tertiär-Beckens von Wien, pag. 38, Tab. V, Fig. 2.

Den übrigen Ausführungen von M. Hoernes a. c. O. haben wir nichts beizufügen. Als Fundorte sind jedoch neben den bereits bekannten: Baden*), Vöslau, Möllersdorf, Grund noch anzuführen: Soos,

*) Die k. k. geologische Reichsanstalt bewahrt von diesem Fundort ein sehr grosses Exemplar von 62 Mm. Länge — wahrscheinlich das grösste bis nun überhaupt vorhandene.

im Wiener Becken, Niederleis, Ruditz, Jaromerzic, Grussbach, Porzteich und Boskowitz in Mähren; — Forchtenau, Hidas, Hostej und Lapugy in den Ländern der ungarischen Krone. Die zahlreichen Gehäuse, welche von den genannten Fundorten in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes aufbewahrt werden, zeigen, dass wir es in *Conus antediluvianus Brug* mit einer der häufigeren Formen zu thun haben, die namentlich im Tegel von Baden zahlreich sich findet. — Auch im Schlier von Ottnang der Tegelfacies der ersten Mediterranstufe tritt sie auf, die Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt bewahrt vier Exemplare des *Conus antediluvianus Brug* von Ottnang auf, welche ganz mit jenen übereinstimmen, welche a. o. a. O. von M. Hoernes aus der zweiten Mediterranstufe geschildert wurden. (Vergl. M. Hoernes, Verzeichniss der in Ottnang vorkommenden Versteinerungen, Jahrb. der geolog. Reichsanstalt, 1853, pag. 190; — R. Hoernes, Die Fauna des Schliers von Ottnang, Jahrb. der geolog. Reichsanstalt, 1875, pag. 345.)

28. (f) *Conus (Leptoconus) Berwerthi* nov. form.

Tab. V, Fig. 11 (von Steinabrunn, natürliche Grösse), Fig. 12 (dreimal vergrössert).

M. Hoernes: Fossile Mollusken des Tertiär-Beckens von Wien, *Conus catenatus*, pag. 42, pars —, Tab. V, Fig. 4 (unbezeichnet).

Dieser kleine zierliche *Conus* besitzt ein Gehäuse, welches im Allgemeinen die Gestalt des *Conus antediluvianus* nachahmt. Von jungen Exemplaren derselben unterscheidet unsere Art die Sculptur. Das Gehäuse des *Conus Berwerthi* ist schlank, das Gewinde hoch, gekörnelt, — die Hauptfläche des *Conus* bis etwa zur halben Höhe des letzten Umganges mit gekörneltten Querlinien versehen. Diese Sculptur erinnert ein wenig an den echten *catenatus* Sow., was wohl Ursache war, dass M. Hoernes beide Formen unter diesem Namen zusammenzog. Uebrigens ist bei *Conus catenatus* der ganze Haupttheil der Schale unter dem geknoteten Umfangskiel mit den gekörneltten Querstreifen bedeckt, während diese bei *C. Berwerthi* von der Basis nur bis etwa zur Hälfte des letzten Umganges hinaufreichen. Auch die Totalgestalt ist eine andere, *Conus catenatus* Sow. ist weniger schlank als *Conus Berwerthi*, und die Spira des letzteren bedeutend höher als jene der Sowerbyschen Species.

Von *Conus Berwerthi* liegen uns nur drei Exemplare vor, die sämmtlich von Steinabrunn stammen. Die Dimensionen der abgebildeten Gehäuse sind:

am Originale zu Fig. 11: . . . 12·5 Mm. Länge, 6·5 Mm. Breite,

an jenem zu Fig. 12: . . . 9·5 " " 4·5 " "

Während Big. 11 das betreffende Gehäuse in natürlicher Grösse darstellt, entspricht Fig. 12 einer dreimaligen Vergrößerung.

29. (g) *Conus (Leptoconus) Dujardini* Desh.

M. Hoernes: Fossile Mollusken des Tertiär-Beckens von Wien, pag. 40 (pars), Tab. V, Fig. 3, 5, 6, 7.

Von den durch M. Hoernes beim *Conus Dujardini* unterschiedenen vier Varietäten, möchten wir nur die drei ersten dem echten *Conus Dujardini* Desh. zurechnen, während wir die vierte Varität als eine neue Form betrachten wollen und mit dem Namen *Conus Brezinae* bezeichnen werden.

Als Typus des *Conus Dujardini* Desh. im Wiener Becken können wir wohl die Formen des Badner Tegels betrachten, welche der ersten Varietät bei M. Hoernes entsprechen (Fig. 3 der Tafel V in den foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien). Die Gehäuse dieser Varietät des *Conus Dujardini* nähern sich in der allgemeinen Form sehr jenen des *Conus antediluvianus*, lassen sich von diesen jedoch leicht durch das Mangeln der Höcker auf der Kante des Gewindes unterscheiden. Allerdings sind bei sehr alten Exemplaren des *C. antediluvianus* diese Höcker auf der Kante des letzten Umganges etwas undeutlich und andererseits auch bei *Conus Dujardini* die Anfangswindungen an der Gewindekante gekerbt, dennoch ist es leicht, nach dem angeführten Merkmale die beiden Arten zu trennen, da wirkliche Uebergänge (die wahrscheinlich in tieferen Horizonten sich finden) bei dem ausserordentlich reichen Materiale, über welches sich unsere Untersuchungen ausstrecken konnten, nicht nachzuweisen waren. Die Transversalsculptur des *Conus Dujardini* und jene des *Conus antediluvianus* zeigt denselben Typus. Bei beiden Arten treten vertiefte Linien auf, in welchen noch, wie Nadelstiche, vertiefte Punkte wahrzunehmen sind. Diese Sculptur zeigt sich jedoch bei *Conus antediluvianus* nur an der Basis, während sie beim *Conus Dujardini* weiter an der Schale hinaufreicht. Bei der letzteren Art sind auch fast immer mehrere, mit eingestochenen Punkten versehene Linien hart unter der Umfangskante wahrzunehmen, und bisweilen ist die ganze Schale mit denselben bedeckt — es stellt dieselbe dann ein Exemplar

der dritten Varietät: *toto sulcata* bei M. Roernes dar, wie sie Tab. V, Fig. 5 in den foss. Moll. des Tert.-Beckens von Wien abgebildet erscheint. Solche ganz mit Linien bedeckte Schalen liegen uns heute auch aus dem Badener Tegel, aus dem Sand von Grund, und aus dem Leithakalkmergel von Steinabrunn vor.

Vom typischen *Conus Dujardini* bewahrt die Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes Exemplare von folgenden Fundorten: Vöslau, Baden, Soos, Pfaffstätten, Gainfährn, Steinabrunn, Grund. — Lissitz, Raussnitz, Jaromeric, Grussbach, Drnovic und Niederleis in Mähren. — Forchtenau, Lapugy, Kostej, Hidas und Bujtur in den Ländern der ungarischen Krone.

Am zahlreichsten liegen die Exemplare des *Conus Dujardini* aus dem Badener Tegel, dann von den Fundorten Forchtenau und Lapugy vor. —

Im Schlier von Ottnang (Tegelfacies der ersten Mediterranstufe) ist *Conus Dujardini* bisher nur in einem Fragment bekannt geworden, welches in der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt aufbewahrt wird. Dieses Fragment wäre auf die von M. Hoernes unterschiedene und (foss. Moll. etc.) Tab. V, Fig. 3 zur Abbildung gebrachte erste Varietät des *Conus Dujardini* zu beziehen, — es besteht nur aus dem oberen Theile des Gehäuses, an dem auch die letzte Spitze abgebrochen ist. Die oberste erhaltene Windung zeigt noch jene Knoten an der Umfangskante, welche an *Conus antediluvianus* an allen Windungen sich finden, mit Ausnahme der letzten, an welcher sie mehr oder weniger verschwinden, am *Conus Dujardini* hingegen nur an den ersten Anfangswindungen der ersten Varietät auftreten. Die weiteren, am Ottnanger Fragment sich findenden vier Windungen des treppenartigen Gehäuses sind scharfkantig und so gebaut, wie an den Exemplaren von *Conus Dujardini*, welche aus dem Badener Tegel herrühren. Ueber die Beschaffenheit der Basis des Gehäuses lässt sich in Folge der Erhaltungsweise desselben nichts sagen, (Vergl. R. Hoernes, Die Fauna des Schliers von Ottnang, Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt, 1875., 25. Band, pag. 345.)

30. (h) *Conus (Leptoconus) Brezinae* nov. form.

M. Hoernes: *Conus Dujardini* pag. 40 (pars) Tab. V, Fig. 8.

Die vierte Varietät, welche M. Hoernes loc. cit. von *Conus Dujardini* beschreibt, müssen wir nach genauerer Untersuchung von dieser Form als selbstständig abtrennen. M. Hoernes sagt von ihr:

„Die vierte Varietät endlich (Fig. 8) ist die am häufigsten vorkommende; das Gewinde bei dieser Varietät ist mehr thurmformig; auch ist die Treppenform nicht so sehr ausgesprochen als bei der ersten Varietät, so dass bei den älteren Exemplaren das Gewinde im Profil fast eben wird, ferner ist der Mittelrand der einzelnen Windungen nicht so scharf wie bei der ersten Varietät, es ist vielmehr eine dünne Wulst, welche sich längs den Windungen hinzieht. Im Uebrigen ist diese Form mit den andern identisch.“

Wir haben dieser Darstellung noch folgende Bemerkungen hinsichtlich der Sculptur der in Rede stehenden Form, die wir nunmehr als selbstständig hinstellen, beizufügen, — es bilden dieselben zugleich die eigentlich unterscheidenden Merkmale des *Conus Brezinae*. Bei gut erhaltenen, namentlich häufig bei kleineren Exemplaren dieses *Conus* bemerkt man, dass seine Sculptur aus zahlreichen feinen, aber stark erhabenen, fadenförmigen Querlinien besteht, die sich über die ganze Schale verfolgen lassen, — bei alten und schlecht erhaltenen Exemplaren aber oft nicht zu bemerken sind. Auch an diesen aber dient fast immer die Beschaffenheit der Basis als leichtes und sicheres Erkennungszeichen. Bei *Conus Brezinae* finden sich hier mehrere schiefe, stark erhabene, runzelige Querstreifen, durch breitere, flache Furchen getrennt. Bei *Conus Dujardini* dagegen sind es vertiefte Querlinien, welche auftreten und bei einigermaßen guter Erhaltung sind in demselben noch eingestochene Punkte wahrzunehmen.

Freilich muss zugegeben werden, dass gradeso, wie es hinsichtlich der allgemeinen Gestalt der Fall ist, auch in Beziehung der Sculptur Fälle eintreten, in welchen die Unterscheidung von *Conus Brezinae* und *Conus Dujardini* schwierig, ja unmöglich wird. In Beziehung auf die allgemeine Gestalt gibt es Formen, welche die Mitte zwischen *Conus Dujardini* und *Conus Brezinae* halten. Diese Gehäuse, welche von M. Hoernes als zweite Varietät des *Conus Dujardini* angeführt wurden, erweisen sich bei genauer Betrachtung der Sculpturunterschiede einestheils als aberrante Gehäuse des *Conus Dujardini*, andererseits als solche des *Conus Brezinae*. Wahre Uebergänge sind nicht wahrzunehmen, so ähnlich sich auch beide Formen sind. — An schlecht erhaltenen Gehäusen jedoch lässt auch die genaueste Untersuchung uns darüber in Zweifel, ob wir es mit der einen oder anderen Form zu thun haben. Dies gilt vor allem jenen Exemplaren des *Conus Brezinae*, an welchen die erhöhten Linien durch Abrollung verschwunden sind. — Diese Unsicherheit kann uns jedoch nicht abhalten, die beiden Formen als *Conus Dujardini* und *Brezinae* auseinander zu halten, nachdem gut erhaltene Gehäuse mit Sicherheit unterschieden werden können.

Typische Exemplare des *Conus Brexinae* liegen uns, ausser von den bereits durch M. Hoernes aufgezählten Fundorten: Gainfahn, Enzesfeld, Steinabrunn und Nicolsburg, in welchen unsere Art massenhaft sich findet, noch von folgenden Punkten vor: Grinzing, Pötzleinsdorf, Vöslau, Grund, Niederleis, Raussnitz, Jerutek bei Lissitz, Grussbach, Bischofswart, Porstendorf, Rudelsdorf, Porzteich, Drnowitz, Poels bei Wildon, Tarnopol, Ritzing, Lapugy, Szobb bei Gran, Ridas.

31. (i) *Conus (Leptoconus) catenatus* Sow.

M. Hoernes: Fossile Mollusken des Tertiär-Beckens von Wien, pag. 42, Tafel V, Fig. 4 a, b, c. (Die unbezeichnete Figur ausgeschlossen, da diese zu *Conus Berwerthi* gehört)

Den Ausführungen bei M. Hoernes haben wir wenig hinzuzufügen. Dass eine verwandte Form als *Conus Berwerthi* abgetrennt werden musste, haben wir bereits bei Besprechung dieser neuen Form erörtert. — Vom *Conus catenatus* Sow. bemerkt M. Hoernes: „Das Charakteristische der Species ist die Bedeckung der ganzen Schale mit Transversalreihen von länglichen erhabenen Punkten. Diese Species hat die grösste Aehnlichkeit mit dem an der Küste von Senegal und Mozambique noch lebenden *Conus verrucosus* Brug.“

Die Meinung hinsichtlich der Aehnlichkeit mit *Conus verrucosus* Brug. bezieht sich wohl hauptsächlich auf die Sculptur, die Totalgestalt der Schale ist eine ganz andere. Dem *Conus verrucosus* ist vielmehr *Conus Stachei* höchst ähnlich, den wir auch deshalb zu *Stephanoconus* gestellt haben. *Stephanoconus Stachei* wurde übrigens früher in den Nachträgen der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetts geradezu an *C. catenatus* angereiht, wohl nur wegen der ganz analogen Sculptur.

Conus Berwerthi und *Conus catenatus* mussten der Totalgestalt ihrer Schale halber zu *Leptoconus* gestellt werden, wie jene des *Conus Berwerthi* sich an *Conus antediluvianus* anschliesst, so erinnert jene von *Conus catenatus* an *Conus Brexinae*. Die Sculptur konnte nicht Ursache sein, sich gegen diese Zuteilung auszusprechen, denn manche typische recente Formen des Genus *Leptoconus* tragen eine ganz ähnliche. So zeigt *Leptoconus ammiralis* Linn., von welchen das k. k. Hof-Naturalien-Cabinet zahlreiche schöne Exemplare aufbewahrt, unter der Mehrzahl der glatten (wahrscheinlich stark gescheuerten) Exemplare auch einige mit ganz ähnlichen, gekörneltten Querstreifen, wie sie der *catenatus* aufweist. Fraglich bleibt es hier, ob wir es mit einer gekörneltten Varietät des *Leptoconus ammiralis* zu thun haben, oder ob derselbe unpolirt regelmässig diese Sculptur zeigt. Auch Knoten erscheinen bisweilen am Umfange des *Conus ammiralis* — dennoch wäre es unnatürlich, ihn von den verwandten *Leptoconus*-Typen zu trennen und etwa bei *Stephanoconus* unterzubringen. Solche Fälle zeigen übrigens deutlich, wie unzureichend die Unterabtheilungen sind, welche die Adams'sche Systematik bei *Conus* angenommen hat.

Den bereits von M. Hoernes als Fundorte des *Conus catenatus* angeführten Orten Gainfahn und Steinabrunn sind noch Drnowitz in Mähren und Marz bei Mattersdorf im Oedenburger Comitatus anzureihen.

E. Rhizoconus.

32. (a) *Conus (Rhizoconus) Tschermaki* nov. form.

Tab. I, Fig. 2 von Niederkreuzstatten, Tab. V, Fig. 2 von Gainfahn.

Das Gehäuse dieses *Conus* ist mässig schlank-kegelförmig mit hoher Spira. Das Gewinde ist im Profil eben, die einzelnen Umgänge sind convex und durch eine deutliche Naht gut getrennt. Der Umfang ist mit einer starken, wenig gerundeten Kante versehen. Die Schale ist glatt bis auf die zahlreichen, feinen Zuwachsstreifen, die bisweilen von stärkeren unterbrochen werden. Die Zuwachsstreifen sind aussergewöhnlich stark S-förmig gekrümmt — eine Transversalsculptur macht sich nirgends, auch nicht an der Basis des Gehäuses geltend. Die Mündung zeigt oben einen sehr tiefen Ausschnitt, sie ist nicht allzu eng und unten merklich verbreitert. Die gedrehte Spindel ist durch die Innenlippe, sowie durch eine äussere, schräge, lamellöse Schwiele, welche durch die zusammengezogenen Zuwachsstreifen gebildet wird, stark verdickt.

Die Farbenzeichnung besteht aus starken, rothbraunen, welligen Querstreifen, die etwa 13—16 an der Zahl die Schale in ziemlich gleichmässiger Entfernung bedecken. Wohl nur in Folge des schlechten Erhaltungszustandes erscheinen diese Streifen bisweilen abgerissen und in längliche schmale Flecke oder Strichpunkte aufgelöst

Das zur Abbildung gebrachte, grösste Exemplar des *Conus Tschermaki* misst 80 Mm. Länge, 45 Mm. Breite.

Conus Enzesfeldensis (*Conus raristriatus* [non Bell et Michti] bei M. Hoernes, Fossile Mollusken des Tertiär-Beckens von Wien, pag. 28, Tab. III, Fig. 2) hat eine entfernte Aehnlichkeit mit *Conus Tschermaki*, sowohl was die Gestalt als die Färbung betrifft. Doch sind scharf trennende Unterschiede in hinreichender Zahl vorhanden. *Conus Enzesfeldensis* besitzt eine noch schlankere Gestalt, einen vollständig gerundeten Umfang — er gehört in das Subgenus *Chelyconus*. Der obere Ausschnitt des Mundes ist bei *Chelyconus Enzesfeldensis* sehr schwach, während er bei *Conus Tschermaki* ausserordentlich tief ist.

Im Allgemeinen nähert sich *Conus Tschermaki* unter den uns bekannten *Conus*-Typen noch am meisten den recenten *Conus Nemocanus* Hwass. und *Conus regularis* Sow. — er gehört in die neunte Gruppe, welche Weinkauff unter den Kegelschnecken unterscheidet, in das Subgenus *Rhizoconus*, wenn wir die Adams'sche Systematik anwenden wollen.

Wir haben Exemplare des *Conus Tschermaki* von folgenden Fundorten untersucht: Niederkreuzstätten (Originale), Gainfahn (fünf Gehäuse), Forchtenau (eine Schale), Steinabrunn (ein Exemplar, dessen Stellung nicht ganz sicher ist).

33. (b) *Conus* (*Rhizoconus*) **Bittneri** nov. form.

Tab. V, Fig. 3 von Gainfahn.

Das Gehäuse dieses *Conus* zeigt eine mässig verlängerte, doppelkegelförmige Gestalt, sehr ähnlich jener des *Conus Tschermaki*. Das Gewinde ist ungewöhnlich hoch, sein Profil gerade, die einzelnen Umgänge der Spira zeigen in der Nähe der stets deutlichen Naht eine ziemlich starke Rinne. Da auch an dem Umfange eine schwache Furche sich einstellt, so erscheint dieser mit zwei schwachen, wulstförmigen Kielen versehen, eine Entwicklung, die uns bei einem *Conus*-Gehäuse recht fremdartig entgegentritt. An den Schlusswindungen sind sehr schwache Circularlinien sichtbar. Die übrige Schale zeigt S-förmige Zuwachsstreifen, die oben einen zwar tiefen aber doch etwas schwächeren Ausschnitt der Mündung verrathen, als ihn *Conus Tschermaki* besitzt. An der Basis des Gehäuses treten bei *Conus Bittneri* sehr schwache, schiefe Transversalfurchen auf, welche dem *Conus Tschermaki* gänzlich mangeln. Die Mündung ist oben eng, unten stärker erweitert, die Spindel gedreht, merklich durch die Innenlippe, wenig durch die äussere Schwiele verdickt.

Eine Farbenzeichnung konnte an dem einzigen untersuchten Gehäuse nicht wahrgenommen werden.

Die Höhe des Tab. V, Fig. 3 dargestellten Gehäuses beträgt 69, die Breite 40 Mm.

Diese Form (vielleicht nur eine Missbildung eines anderen *Conus*?) tritt im Wiener Becken sehr selten auf — bisher ist uns nur ein einziges Exemplar von Gainfahn bekannt geworden.

34. (c) *Conus* (*Rhizoconus*) **ponderosus** Brocc.

Tab. V. Fig. 4, Varietät 1 von Steinabrunn; — Fig. 5, Varietät 2 von Grinzing; — Fig. 6, Varietät 3 von Lapugy.

M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, pag. 26, Tab. II, Fig. 6 a b.

Wir betrachten die von M. Hoernes loc. cit. beschriebene und zur Abbildung gebrachte Form, welche ziemlich gut mit der Beschreibung und Abbildung übereinstimmt, welche Brocchi 1814 von seinem *Conus ponderosus* gegeben hat, als Type. Vertreter desselben liegen uns von Steinabrunn (5), Gainfahn (3) und Forchtenau (1 Exemplar) vor. Der Beschreibung von M. Hoernes hätten wir nur beizufügen, dass das Profil der einzelnen Windungen selbst an der Spira sich sonst sehr gleichender Gehäuse variiert, bisweilen eben, ja selbst schwach concav, nie aber stark convex ist. Die Abrundung des Umfanges ist sehr schwach, man kann bei einigen Exemplaren geradezu von einem undeutlichen Kiel sprechen. Auch das Auftreten sehr schwacher Querstreifen auf der Schale ist zu bemerken.

Wir schliessen an *Conus ponderosus* eine Anzahl von Formen als Varietäten an, weil wir keine gute Abgrenzung von der Type finden konnten, müssen jedoch bemerken, dass vielleicht das Vorhandensein besseren Materiales, namentlich die Untersuchung von Gehäusen mit erhaltenen Farbenspuren, die uns nicht vorlagen, in Zukunft lehren wird, diese Formen zu unterscheiden und als verschieden zu erkennen.

α) *Conus ponderosus* Brocc. Var. I.

Tab. V, Fig. 4 von Steinabrunn, 55 Mm. lang, 30 Mm. breit.

Das Gehäuse ist etwas mehr verlängert als dies bei der Type der Fall ist, das Gewinde höher, im Profil schwach concav, die Kante am Umfang weniger abgerundet, bei manchen Exemplaren scharf. Die Querstreifung bisweilen ziemlich gut sichtbar, doch immer (auch an der Basis) sehr schwach.

Die übrigen Merkmale stimmen mit der oben. besprochenen Type des *Conus ponderosus* überein. Wir haben Exemplare von folgenden Fundorten untersucht: Gainfahn (8), Steinabrunn (7), Grinzing (1), Nicolsburg (2), Porstendorf (5), Hidas (1), Szobb bei Gran (4), Lapugy (1).

β) *Conus ponderosus* Brocc. Var. II.

Tab. V, Fig. 5 von Grinzing, 49 Mm. lang, 27 Mm. breit.

Die kegelförmige Schale dieser Varietät ist noch mehr verlängert, als dies bei der ersten Varietät der Fall ist. Die ersten Umgänge der Spira sind schwach convex, die weiteren nahezu eben. Die Umfangskante ist mehr abgerundet, als das bei der ersten Varietät der Fall ist. Die Querstreifen sind sehr schwach, bei vielen Exemplaren kaum bemerkbar; — die Zuwachsstreifen hingegen sehr stark und tief ausgeprägt.

Es liegen uns Vertreter der zweiten Varietät des *Conus ponderosus* von folgenden Fundorten vor: Enzesfeld (3), Gainfahn (8), Steinabrunn (2), Grinzing (8), Hidas (5), Lapugy (1), Bujtur (9 Exemplare).

γ) *Conus ponderosus* Brocc. Var. III.

Tab. V, Fig. 6 von Lapugy, 51 Mm. lang, 27.5 Mm. breit.

Diese Varietät hat eine ziemlich verlängerte Form, ein nicht sehr hohes, spitzes Gewinde, dessen Profil ausgesprochen concav ist. Die einzelnen Umgänge, auf welchen sich sehr schwache Spirallinien finden, die mit den Zuwachsstreifen ein Gitter bilden, sind convex. Die Naht, welche die Windungen trennt, ist tief, die Umfangskante vollkommen abgerundet. Die Schale unterhalb der gerundeten Umfangskante ist fast glatt, die Querlinien sind sehr fein, für das unbewaffnete Auge kaum bemerkbar. An der Basis treten jedoch stärkere schräge Transversalfurchen auf. Die Zuwachsstreifen sind stark S-förmig gebogen, sie verrathen an der Oberseite einen tiefen Ausschnitt der Mündung. Diese ist nicht weit, nach unten allmählig verbreitert. Die gedrehte Spindel erscheint merklich durch die Innenlippe verdickt, während die äussere Schwiele sehr schwach auftritt.

Als Fundorte sind zu nennen: Gainfahn (5), Enzesfeld (2), Lapugy (1 Exemplar). Das letzte erscheint Tab. V, Fig. 6 bildlich dargestellt.

Diese dritte Varietät des *Conus ponderosus* vermittelt den Uebergang zu *Chelyconus Vindobonensis Partsch.*, so zwar, dass man oft in Zweifel sein wird, zu welcher Art man sie stellen soll. Namentlich ist dies bei Gehäusen von Gainfahn nicht selten der Fall.

Wir hatten ursprünglich die Absicht, für diese als selbstständig zu betrachtende Varietät einen eigenen Namen zu geben, und sie gänzlich von *Conus ponderosus* zu trennen. Als Unterschiede wären dann hervorzuheben: starke Abrundung der Umfangskante, schlankeres Gehäuse, weniger erhabene Spira, schwächeres Hervortreten der übrigen Transversalsculptur und stärkere Ausprägung der schiefen Furchen an der Basis, die reichlich bis $\frac{1}{3}$ der Höhe des letzten Umganges hinaufreichen. — Wie uns dünkt, reichen diese Verhältnisse ohne Kenntniss der Parbenzeichnung nicht aus, die eben besprochene dritte Varietät als selbstständig von *Conus ponderosus* zu trennen.

Noch schwieriger erscheint uns die scharfe Trennung von *Conus Vindobonensis Partsch.*, vor allem wird sie bei den bereits oben erwähnten Gainfahner Exemplaren fast ein Ding der Unmöglichkeit. Bei der Variabilität der übrigen Merkmale kommt es nur darauf an, ob das Profil unter der gerundeten Umfangskante als eben oder als convex bezeichnet werden kann. Im letzteren Falle finden die gewölbteren Formen ihre Stellung bei *Chelyconus Vindobonensis Partsch.*, während die schlankeren Gehäuse mit regelmässig sich verschmälernder Kegelform an *Rhizoconus ponderosus* gereiht werden können; — es werden aber genug Exemplare zurückbleiben, bei welchen die Entscheidung schwankt.

Wir stehen nicht an, ausdrücklich auf diese Lücke in unserer Kenntniss hinzuweisen, die wohl nur durch Untersuchung einiger mit erhaltener Parbenzeichnung versehener Gehäuse ausgefüllt werden wird. Auch

hier muss also von umfassenderem und besser erhaltenem Materiale die Lösung einer Frage erwartet werden, die heute noch nicht beantwortet werden kann. Unter allen Gehäusen, welche uns von *Conus ponderosus* und seinen Varietäten vorlagen, befand sich eben nicht ein einziges, an welchem wir die so wichtige Parbenzeichnung hätten erkennen können.

F. Chelyconus.

35. (a) *Conus (Chelyconus) avellana* Lamk.

M. Hoernes: Fossile Mollusken des Tertiär-Beckens von Wien, pag. 29, Tal. III, Fig. 3.

Der von M. Hoernes am angegebenen Orte gelieferten Beschreibung, haben wir nur einige ergänzende Bemerkungen hinsichtlich der Farbenzeichnung beizufügen. Dieselbe besteht, wie wir an Exemplaren vom Nicolsburgs Muschelberg und an einem Gehäuse von Gainfahrn sehr deutlich ersehen können, aus sehr zahlreichen Querreihen kleiner, gedrängt stehender, viereckiger Punkte. An dem Exemplar von Gainfahrn treten sie stellenweise wohl in Folge der ungleichen Abwitterung erhaben hervor, so zwar, dass die Oberfläche wie gekörnt erscheint. Die nämliche Farbenzeichnung, welche die im Wiener Becken sich findenden Exemplare des *Conus avellana* tragen, wird von Pereira da Costa auch an einem portugiesischen Exemplare dieser Art von Caçella angegeben und zur Abbildung gebracht. (Vergl. Pereira da Costa: Molluscos fosseis etc., pag. 18, Tb. IV, Fig. 8.)

Von typischen *Conus avellana* liegen uns vier Exemplare von Nicolsburg, eins von Gainfahrn, und eins von Baden vor. Der von M. Hoernes am oben angeführten Orte angegebene Fundort Vöslau ist zu streichen.

Der Aehnlichkeit, welche Lamarck zwischen seinem *Conus avellana* und *Conus mercator* Einn., und M. Hoernes zwischen *Conus avellana* und *Conus Guinaicus* Hwass. haben finden wollen, vermögen wir nicht beizupflichten. *Conus avellana* hat keine lebenden Verwandten, wie dies auch von dem nahestehenden *Conus Johanna*e gilt, dessen Besprechung folgt.

36. (b) *Conus (Chelyconus) Johanna*e nov. form.

Tab. I, Fig. 4 von Steinabrunn

Zwei Exemplare von Steinabrunn, die sonst ziemlich grosse Aehnlichkeit mit *Conus avellana* zeigen, müssen wir von dieser Art trennen, und selbstständig beschreiben:

Die Gestalt des *Conus Johanna*e ist im Allgemeinen gleich jener des *Conus avellana*, nur stark verlängert, birnförmig, doch ist das Gewinde bedeutend höher und die Umgänge der ausgezogenen Spitze desselben nicht mit Körnchen versehen, wie das bei *Conus avellana* der Fall ist. Die Spiralstreifen auf den einzelnen Umgängen des Gewindes sind deutlich, obschon sie an dem einen Exemplar weniger ausgeprägt sind, als an dem anderen.

Die Farbenzeichnung unterscheidet *Conus Johanna*e am leichtesten von *Conus avellana* und allen übrigen *Conus*-Arten. Sie besteht in 15—16 Querreihen ziemlich grosser, gelbbrauner, viereckiger Flecke. Die Zwischenräume, die etwa ebenso breit sind als die Fleckreihen, erscheinen etwas vertieft, so dass die Oberfläche bei günstig einfallendem Lichte eine Querriefung zeigt.

Es liegen uns, wie schon bemerkt, nur zwei sichere Exemplare des *Conus Johanna*e von Steinabrunn vor, deren Ausmasse 77 Mm. Länge bei 40 Mm. Breite, und 67 Mm. Länge bei 33 Mm. Breite sind.

Ein noch etwas grösseres, stark beschädigtes Gehäuse, gleichfalls von Steinabrunn, können wir nur mit grosser Wahrscheinlichkeit für einen *Conus Johanna*e erklären. Die Spira dieses Exemplares ist missbildet, die feineren Details der Sculptur sind in Folge des schlechten Erhaltungszustandes verloren gegangen, dennoch belehren uns die wenn auch schwach angedeuteten, doch immer noch sichtbaren gelbbraunen, viereckigen Flecken darüber, dass wir es höchstwahrscheinlich mit der in Rede stehenden Form zu thun haben.

Diese Farbenzeichnung des *Conus Johanna*e tritt uns bei einem *Chelyconus* höchst auffallend entgegen, sie erinnert hingegen ausserordentlich an die Färbung mancher Formen aus der Gruppe des *Dendroconus betulinus* Linn.

37. (c) *Conus (Chelyconus) Transsylvanicus* nov. form.

Tab. I, Fig. 14 von Lapugy.

Die schlanke Schale dieses *Conus* ist ziemlich dünn. Die Spira ist stark erhaben, mit etwas vorgezogener, scharfer Spitze. Die einzelnen, durch eine schwache Naht getrennten Umgänge des Gewindes sind convex und zeigen undeutliche Spiralstreifen. Die ersten Windungen sind schwach gekörnelt. Die Spira ist im Allgemeinen jener des *Conus aveitiana* nicht unähnlich, doch unterscheidet schon die ungemein schlanke Gestalt des Gehäuses bei *Conus Transsylvanicus* denselben wohl von *Conus avellana*. Die stark S-förmig gekrümmten Zuwachsstreifen bezeugen, dass die Mündung bei *Conus Transsylvanicus* oben einen tiefen Ausschnitt besitzt, — die Mündung ist übrigens ziemlich eng, unten etwas erweitert, die Spindel stark gedreht.

Die Spira ist gelblich geflammt, der übrige Theil der Schale mit zahlreichen, ziemlich starken Querlinien länglicher, rostbrauner Punkte geziert. Dieselben stehen auf etwas erhabenen Querstreifen, die namentlich an der Basis des Gehäuses stärker hervortreten und daselbst auch schwach gekörnelt sind.

Diese schwache Sculptur, die Art der Farbenzeichnung, das convexe Gewinde und die schlanke Gesamtgestalt nähern unseren *Conus Transsylvanicus* sehr den Typen des recenten Genus (Subgenus) *Hermes* Montfort. (Vergl. *H. nussatella* L., *H. tendineus* Hwss., *H. glans* Hwss. u. s. f., lauter ostasiatische und indische Typen.)

Doch schliesst sich *Conus Transsylvanicus* noch so nahe an *Conus avellana* Lamk. einerseits und an eine Reihe noch zu schildernder Formen aus der Gruppe des *Conus Noe* Brocc. andererseits, dass er geradezu den Uebergang zwischen diesen Formen vermittelt und daher wohl hier seine Stelle finden muss.

Es scheint, als ob das vielgestaltige Formengebiet des *Conus avellana* Lamk. und *Conus Noe* es wäre, aus welchem sich erstlich Chelyconen entwickeln, die in die Gruppe der recenten *Conus magus* Linn. und *Conus anceps* Sow. gehören; — mit welchem sodann höchst wahrscheinlich ein Theil der recenten Formen des Genus *Hermes* in Abstammungsverwandschaft steht, was vor allem von der Gruppe des *Hermes nussatella* L. gilt; während wie wir oben bei *Conus Johanna*e gesehen haben, die Parbenzeichnung dieser Art die Verwandtschaft mit der Gruppe des *Dendroconus betulinus* verräth, und wie wir hören werden, aus der Gruppe des *Conus Noe* und zwar speciell aus den mit *Conus Suessi* verwandten Formen die recenten Cyinder-Arten hervorzugehen scheinen.

Die Erwägung dieser Wahrscheinlichkeiten hat uns auch veranlasst, die einzelnen fossilen Formen aus der Gruppe des *Conus avellana* und *Conus Noe* schärfer auseinander zu halten, als dies sonst nöthig gewesen wäre, denn wir müssen zugeben, dass wir in der miocänen Gruppe des *Conus Noe* einem ganz analogen Polymorphismus begegnen wie in der recenten des *Conus magus*.

Von dieser etwas allgemeinen Excursion wieder zu *Conus Transsylvanicus* zurückkehrend, bemerken wir noch, dass uns von dieser Form nur fünf Exemplare aus dem Fundorte Lapugy vorliegen, deren grösstes 53 Mm. Höhe und 21 Mm. Breite misst. Das abgebildete Gehäuse ist 50 Mm. lang, 22 Mm. breit, also etwas bauchiger.

38. (d) *Conus (Chelyconus) Sturi* nov. form.

Tab. V, Fig. 9, 10 von Lapugy.

Dieser *Conus* hat eine weniger dünne und weniger schlanke Schale als *Conus Transsylvanicus*, den wir eben betrachtet haben und dem er unzweifelhaft sehr nahe steht. Sein Gewinde ist etwas höher als jenes des *Transsylvanicus*, das Profil desselben bei den einzelnen Exemplaren verschieden, meist eben, bisweilen sogar concav, manchmal auch, jedoch nie in so hohem Grade als dies bei *Conus avellana* und *Conus Johanna*e der Fall ist, convex. Die einzelnen Umgänge sind durch eine tiefe Naht getrennt, die ersten an der Kante gekörnelt, alle mit deutlichen Spiralstreifen versehen. Die Zuwachsstreifen sind weniger gekrümmt, als dies bei der vorhergehenden Art der Fall ist. Ausser denselben ist die Schale noch mit erhabenen, fadenförmigen Querlinien bedeckt, welche an den einzelnen Exemplaren mehr oder weniger deutlich, oft sehr stark hervortreten. Auch die Entfernung und Zahl dieser Querlinien wechselt. Die Mündung ist eng, unten kaum erweitert, oben mit einem mässigen Ausschnitt versehen, die Spindel kaum merklich gedreht.

An einigen Exemplaren ist die Farbenzeichnung deutlich wahrnehmbar, sie besteht in ununterbrochenen, rostbraunen Querlinien, die stets mit den oben erwähnten, erhabenen Querlinien zusammenfallen.

Von *Conus Transsylvanicus* unterscheidet sich *Conus Sturi*:

1. Durch die Form der Spira, welche bei dem ersteren convex, bei dem letzteren in der Regel eben oder schwach concav, bisweilen nur kaum merklich convex ist, sowie durch die tiefe Naht, welche bei *Conus Sturi* die einzelnen Umgänge des Gewindes trennt, während dieselbe bei *Conus Transsylvanicus* sehr schwach ist.
2. Durch die weniger verlängerte, gedrungener Form, welche das Gehäuse des *Conus Sturi* im Gegensatz zu dem stärker verlängerten des *Conus Transsylvanicus* aufweist.
3. Durch die oben geschilderte Farbenzeichnung und Quersculptur.

Von *Conus Sturi* konnten wir dreizehn Exemplare untersuchen, die sämtlich von Lapugy stammen. Die Dimensionen sind bei dem kleinsten Gehäuse 29 Nm. Höhe, 15 Mm. Breite, bei dem grössten 49 Mm. Länge, 22 Mm. Breite.

Erwähnung verdient ferner ein Exemplar von Niederleis, welches wir jedoch nur als fraglich an *Conus Sturi* anzureihen vermögen.

39. (e) *Conus (Chelyconus) Otiliae* nov. form.

Tab. VI, Fig. 12, 13 von Lapugy.

Dieser *Conus* zeigt eine am meisten jener des *Conus Sturi* verwandte Totalgestalt.

Das Gehäuse des *Conus Otiliae* ist stark verlängert, schlank, das Gewinde jedoch im Verhältniss zur übrigen Schale niedrig. Es unterscheiden sich jedoch in dieser Beziehung die beiden vorliegenden Gehäuse. Das kleinere, in Fig. 12 dargestellte Gehäuse hat ein niedergedrücktes Gewinde, welches bis auf die vorgezogene Spitze fast flach zu nennen ist. Die Spira der grösseren, in Figur 13 abgebildeten Schale ist etwas mehr erhaben; doch stimmen beide Gehäuse sonst so sehr überein, dass eine Trennung nicht wohl zulässig erscheint. Bei beiden sind die Anfangswindungen schwach gekörnelt, die übrigen Umgänge des Gewindes mit starken Spiralstreifen bedeckt. Die Umfangskante ist scharf und unterhalb derselben das gesammte Gehäuse mit zahlreichen mit kleinen Körnchen besetzten Linien verziert. Die Mündung ist oben und unten nahezu gleich weit und oben mit einem starken Ausschnitt versehen.

Wir konnten von *Conus Otiliae* nur zwei Exemplare untersuchen, welche beide von Lapugy stammen.

Die Dimensionen des in Fig. 12 dargestellten Gehäuses sind: 17 Nm. Länge, 9 Mm. Breite; — jene der in Fig. 13 abgebildeten Schale: 24 Mm. Länge, 11,5 Mm. Breite.

Conus Otiliae steht in der Nähe des *Conus Sturi* was Gesamtgestalt anlangt, während er hinsichtlich der Sculptur Jugendexemplaren des *Conus Suessi* gleicht.

40. (f) *Conus (Chelyconus) Lapugyensis* nov. form.

Tab. I, Fig. 9 von Lapugy, Tab. V, Fig. 8 von Kostej.

Die Schale dieses *Conus* ist ziemlich verlängert, oben bauchig, gegen abwärts eingezogen, daher birnförmig. — Das Gewinde des *Conus Lapugyensis* ist ziemlich erhaben, an den einzelnen Exemplaren von verschiedenem Profil. Die Spitze des Gewindes ist nur an einigen hiehergehörigen Gehäusen vorgezogen, auch die einzelnen Umgänge sind bald mehr, bald minder convex, bei einigen Exemplaren sogar schwach concav. Die Naht ist mehr oder minder tief, aber immer deutlich. Das Gesamtprofil der Spira ähnelt bisweilen jenem des *Conus avellana*, bisweilen aber erscheint es fast eben. Die Schale ist mit sehr schwachen Querlinien bedeckt, die mit den Zuwachsstreifen ein sehr feines Gitter bilden. An der Basis und bis über das untere Drittel der Schale aufwärts treten starke schiefe Transversalfurchen auf. Die Mündung ist nicht sehr eng, oben mässig ausgeschnitten, unten wenig erweitert. Die Spindel ist durch die Innenlippe verdickt, gedreht und auch nach aussen etwas angeschwollen und daselbst durch die zusammengezogenen Zuwachsstreifen lamellos. Die Basis des Gehäuses biegt sich etwas nach rückwärts, bei einigen Exemplaren weniger, bei anderen stärker, so zwar, dass man bei den letzteren die Andeutung eines förmlichen nach rückwärts gekrümmten Canales wahrnimmt.

Die Färbung besteht auf dem Haupttheil der Schale aus unregelmässigen, gelbbraunen Querpunktreihen, die bisweilen in Striemen übergehen. Die Spira ist mit gleicher Farbe geflammt.

Von *Conus avellana*, welcher Art *Conus Lapugyensis* unstreitig sehr nahe steht, unterscheidet sich unsere Form gut durch die viel schlankere Gesamtgestalt, die gekrümmte Basis und die gröbere und unregelmässige Farbenzeichnung,

Conus Lapugyensis steht ferner auch dem gleich zu erörternden *Conus Noe Brocc.* ziemlich nahe, von welcher Art in den österreichisch-ungarischen Miocän-Ablagerungen eine von der italienischen Type ziemlich abweichende Varietät auftritt. Die Unterschiede sollen bei der Besprechung derselben näher erörtert werden, sie liegen sowohl in der schlankeren Gesamtgestalt des *Conus Noe* als in der abweichenden Färbung beider Formen.

Von *Conus Lapugyensis* liegen uns fünf Gehäuse von Lapugy, neun von Koste j vor. Das grösste Exemplar, welches vom ersteren Fundorte stammt, misst 61 Mm. in der Länge, 29 Mm. in der Breite.

41. (g) *Conus (Chelyconus) Noe Brocc. var.*

M. Hoernes: Fossile Mollusken des Tertiär-Beckens von Wien, pag. 28, Tab. III, Fig. 1 a, b, c

Dieser *Conus* ist nicht vollkommen identisch mit dem italienischen, von Brocchi 1814 beschriebenen und zur Abbildung gebrachten *Conus Noe* (Conchiologia fossile subappennina con osservazioni etc., Tom. II., pag. 239, Tab. III, Fig. 3). Die in den österreichisch-ungarischen Miocänschichten auftretende Varietät unterscheidet sich von der italienischen Type des *Conus Noe* durch die schlankere Gestalt des Gehäuses und den Mangel der Spiralstreifen, welche bei *Conus Noe Brocc.* die einzelnen Umgänge des Gewindes zieren. Dafür fehlen den italienischen Exemplaren die starken, schrägen Furchen, die an der Basis der österreichischen Varietät auftreten. Diese Unterscheidungsmerkmale reichen wohl nicht hin, unsere Varietät von der Brocchi'schen Art als selbstständig zu trennen.

In der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes liegen uns von der in Rede stehenden Varietät des *Conus Noe* nur wenige Exemplare vor, und zwar ein Gehäuse von Baden (Originale der oben citirten Abbildung in M. Hoernes, foss. Moll. etc.) und zwei Schalen von Lapugy. Die grössere von den letzteren mag noch etwas bedeutendere Dimensionen besessen haben, als sie das am angegebenen Orte durch M. Hoernes zur Abbildung gebrachte Gehäuse von Baden aufweist. Ausmasse lassen sich jedoch nicht geben, da beide Exemplare stark beschädigt erscheinen. Das kleinere Gehäuse von Lapugy ist besser erhalten, es ist 47 Mm. lang, 22 Mm. breit, und zeigt, dass die Färbung aus zahlreichen, feinen Querlinien bestand, ganz ähnlich, wie wir sie bei *Conus Suessi* kennen lernen werden.

Von *Conus Lapugyensis* ist die besprochene, in den österreichisch-ungarischen Miocän-Ablagerungen auftretende Varietät des *Conus Noe* durch schlankere Form, höheres Gewinde, stärker convexe Umgänge, sowie durch die oben angegebene Farbenzeichnung verschieden.

Zu bemerken haben wir noch, dass uns von Forchtenau ein leider nicht zum besten erhaltenes, starkes Gehäuse eines *Conus* vorliegt, welches sich von der österreichischen Varietät des *Conus Noe* durch weniger schlanke Gestalt unterscheidet, und wie es scheint den Uebergang von dieser Form zu dem sogleich zu schildernden *Conus Suessi* bildet.

Dieses Gehäuse ist 79 Nm. lang, 36.5 Mm. breit.

42. (h) *Conus (Chelyconus) Suessi nov. form.*

Tab. I, Fig. 1 Type; Tab. VI, Fig. 1 Varietät I; Tab. I, Fig. 15 (junges Exemplar der Varietät II); Tab. VI, Fig. 2 Varietät II; Tab. VI, Fig. 3 und 4 Varietät III; sämmtlich von Lapugy.

Conus Suessi hat eine sehr veränderliche Gestalt, es ist vielleicht unter allen *Conus*-Typen, die wir als neu zu beschreiben haben, die veränderlichste Form, so veränderlich, dass wir anfangs Bedenken trugen, ihre Variationen unter einem Namen zusammenzufassen. Es mag auch, wie wir gleich bemerken wollen, vielleicht mit der Zeit nothwendig werden, eine oder die andere der von uns unterschiedenen Varietäten des *Conus Suessi* zu selbstständigen Formen zu erheben, vorläufig hielten wir dies noch nicht für erspriesslich.

Conus Suessi besitzt eine länglich kegelförmige, fast cylindrische Schale. Die Spira ist stark erhaben, spitz, doch in der Regel ohne vorgezogene Anfangswindungen. Das Profil des Gewindes ist sehr variabel, in der Regel fast eben, mit durch eine schwache Naht kaum getrennten einzelnen Umgängen, die in der Regel eben, bisweilen schwach concav und bei einzelnen Exemplaren auch merklich convex sind. Die Spira, welche in der Regel ein ebenes Profil aufweist, zeigt daher auch mitunter eine abweichende Gestalt, und es erinnert dieselbe manchmal sogar an das Gewinde, wie wir es bei *Conus wellana*, *Conus Lapugyensis* und *Conus Sturi* kennen gelernt haben. Die ersten Windungen der Spira sind an der Kante gekörnelt, diese Körner reichen bisweilen ziemlich weit herab, so zwar, dass sie auf der Kante der siebenten Windung noch deutlich sichtbar

sind. Stets treten mehr oder minder deutliche Spiralstreifen am Gewinde auf. Der Umfang trägt eine mehr oder minder ausgeprägte Kante, welche an vielen Exemplaren scharf, an anderen wieder abgerundet ist.

Die Schale alter Exemplare des *Conus Suessi* ist fast glatt, jene der jüngeren hingegen mit zahlreichen, stark erhabenen, gekörneltten Querlinien versehen. Die jüngeren Exemplare, von welchen wir eines Tab. I. Fig. 15 zur Abbildung bringen, sehen daher ganz eigenthümlich aus, und wären nicht alle Altersstadien vorhanden, so würde man sie gewiss für eigene Formen halten. Bei dem reichen Materiale aber, welches uns von *Conus Suessi* in trefflicher Erhaltung aus dem Fundorte L a pugy vorliegt, erscheint ein derartiger Irrthum ausgeschlossen, da der vollständige Uebergang von diesen mit gekörneltten Querlinien versehenen Jugendformen zu den ganz alten glatten Gehäusen in zahlreichen mittelgrossen Schalen vorliegt. Die unter der Umfangskante wenig gekrümmten Zuwachsstreifen zeigen über derselben eine starke Ausrandung des Mundes an. Die Mündung des *Conus Suessi* ist ziemlich weit und unten noch mehr verbreitert; die Basis stark abgestutzt, die Spindel gedreht und mässig verdickt.

Die Färbung der Schale besteht aus sehr zahlreichen, feinen, gelbbraunen Querlinien auf dem Haupttheil des Gehäuses unter der Umfangskante und ähnlichen Flammen auf der Spira.

Das Original Exemplar zur Fig. 1 der ersten Tafel findet sich in der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt, es misst 87 Mm. in der Höhe, 39 Mm. in der Breite.

In Folge der grossen Veränderlichkeit des *Conus Suessi* sind wir, wie schon oben bemerkt, gezwungen, mehrere Varietäten dieser Form zu unterscheiden:

α) *Conus Suessi* Varietät I.

Tab. VI, Fig. 1.

Diese Varietät wird ausgezeichnet durch keulenartige Gesamtgestalt des Gehäuses, und etwas gewölbte Umgänge des Gewindes — in beiden Merkmalen verräth sich eine Annäherung an *Conus Noe Brocc.* Das Original exemplar zur oben bezeichneten Figur misst 65 Mm. Länge, 30 Mm. Breite.

β) *Conus Suessi* Varietät II.

Tab. VI, Fig. 2 und Tab. I, Fig. 15 (Jugendexemplar).

Diese Varietät besitzt eine cylinderähnliche Gestalt. Die Spira weist ein ebenes Profil auf, während jenes der einzelnen Umgänge bisweilen schwach concav ist. Die Mündung ist weit. Die Gesamtgestalt der Varietät II erinnert sehr an jene des recenten *Conus anceps* Sow. aus dem indischen Ocean. — Das Tab. VI, Fig. 2 abgebildete Exemplar misst etwa 70 Mm. Höhe, 31 Mm. Breite.

γ) *Conus Suessi* Varietät III.

Tab. VI, Fig. 3 und 4.

Es ist eine stark verkürzte, gedrungene und bauchige Form, mit verhältnissmässig hohem Gewinde, die wir als dritte Varietät des *Conus Suessi* bezeichnen. Es liegen uns von derselben nur zwei Exemplare vor, die beide zur Abbildung gebracht wurden. Das in Fig. 3 dargestellte ist etwas bauchiger, es misst 50 Mm. in der Länge, 27½ Mm. in der Breite, während das etwas schlankere Original exemplar zur Figur 4 — 51 Mm. in der Länge, 25 Mm. in der Breite misst. Beide Gehäuse zeigen gröbere Knoten an den Anfangswindungen sowie eine von den typischen Schalen des *Conus Suessi* etwas abweichende Färbung, die hier nicht aus ununterbrochenen feinen Linien, sondern aus weiss unterbrochenen, länglichen Strichpunkten besteht.

Diese letzterwähnte, dritte Varietät würde vielleicht als selbstständige Form aufgestellt zu werden verdienen, — hätten wir es bei *Conus Suessi* nicht gewiss mit einer polymorphen-Reihe zu thun, die wie es scheint, nicht weniger variabel ist als der recente *Conus magus* Linn., — *Conus raphanus* Hwass., welchen Weinkauff zu *magus* einzieht, verhält sich ganz ähnlich zu diesem, wie die Varietät III. zu *Conus Suessi*.

Conus Suessi nähert sich in der Gestalt sehr dem *Conus anceps* Sow., in der Färbung hingegen mehr dem *Conus magus* Linn. und ist jedenfalls den genannten, heute im indischen Ocean lebenden Typen nahe verwandt. Bei weiter Fassung des Artbegriffes würde man alle diese Formen zusammenziehen müssen. Weinkauff geht in dieser Beziehung sehr weit. Von *Conus anceps* sagt er (Systemat. Conchylien-Cabinet von Martini und Chemnitz, IV. Band, II. Abth., pag. 228): „*Conus anceps* gehört in die Gruppe des *C. magus* und steht zunächst neben *C. consors*, von dem er möglicher Weise nur eine schlanke, mit deutlicheren Spirallinien versehene Varietät ist. *C. Dauliae* Crosse von Sowerby hierher gezählt, habe ich nur fraglich in die

Synonymie aufgenommen, weil er durch seinen Urheber mit *Conus carinatus* verglichen wurde, den ich unbedingt zu *Conus magus* stelle, und weil er ihm ein rothes Embryonalende zuschreibt; beides lässt auf Zugehörigkeit in die grosse Varietätenreihe des *Conus magus* schliessen.“

Hinsichtlich der Veränderlichkeit der von Weinkauff zu *Conus magus* gestellten Formen sei es noch gestattet, auf Tafel 57 des systemat. Conchylien-Cabinetes etc. hinzuweisen, auf welcher in Figur 8—11 eine Anzahl derselben abgebildet erscheinen. Figur 8 stellt daselbst den *Conus Frauenfeldi* Crosse, Figur 9 den *Conus Circe Chemnitz* dar, Figur 10 vereinigt Merkmale des *Conus Frauenfeldi* und *Conus consul* Boivin, Figur 11 jene von *Conus epistomium* und *Conus Tasmaniae* Sow. wie Weinkauff loco citato pag. 316 erörtert.

Weinkauff geht in der Zusammenziehung der mit *Conus magus* verwandten Formen sehr weit (pag. 146 vereinigt er mit demselben ausser den bereits genannten Arten noch *Conus raphanus* Hwass., *Conus carinatus* Swains., *Conus Rollandi* Bernard), doch behauptet er, dass vollständige Uebergänge vorliegen: „Sämmtliche angeführte Namen stellen Varietäten dar; — in der Loebbecke'schen Sammlung liegen sie alle neben einander und documentiren die Zusammengehörigkeit.“

Wir sind bei den fossilen Formen absichtlich nicht in der analogen Weise verfahren, da wir, wie ausführlich in der Vorbemerkung erörtert, nur in der weitest gehenden Trennung der Formen die Anhaltspunkte finden können, an welche die Feststellung der Filiation, das Endziel jeder paläontologischen Forschung, anzuknüpfen im Stande ist.

Es mag vielleicht bei Benützung noch umfassenderen Materiales, als uns zu Gebote stand, dereinst möglich sein, nachzuweisen, dass zwischen den gesammten Formen, die wir als *Conus avellana*, *Conus Transsylvanicus*, *Conus Sturi*, *Conus Lapugyensis*, *Conus Noe* und *Conus Suessi* geschildert haben, Uebergänge in der Weise vorhanden sind, dass man mit demselben Rechte sie als eine einzige polymorphe Art zusammenfassen könnte, wie Weinkauff dies mit den recenten, dem *Conus magus* nahestehenden Formen gethan hat. Auch dann aber wird es von Vortheil sein, die einzelnen verschiedenen Formen auseinander zu halten, da die oben angeführten Formen, wie an den bezüglichen Stellen bemerkt, theils mit den recenten Hermes-Formen aus der Gruppe des *Hermes nussatella* Linn., theils mit lebenden *Chelyconus*-Arten aus der Gruppe des *Conus magus* und *anceps* Sow. in genetischer Verwandtschaft zu stehen scheinen. Es sei auch auf die Beziehung zu den recenten Formen des Subgenus *Cylinder* hingewiesen. Unter der alten Bezeichnung „*Conus Noe*“ werden in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes aus dem italienischen Pliocän von Castel-Arquato Gehäuse aufbewahrt, welche entschieden mit *Conus Suessi* von Lapugy grosse Aehnlichkeit und Verwandtschaft, aber auch weitgehende Verschiedenheiten zeigen, u. zw. in einer Weise, dass man geradezu behaupten kann, dass sie den Uebergang von *Conus Suessi* zu den weitmündigen *Cylinder*-Formen aus der Gruppe des *Conus textilis* Linn. vermitteln. Gleiches gilt von einem Gehäuse, welches Herr Professor Bellardi mit der Bezeichnung *Conus textilis* Linn. Colli astesi Plioc. sup. uns zur Vergleichung einzusenden so freundlich war. Auch diese, jedenfalls dem recenten *Conus (Cylinder) textilis* nahe verwandte Form zeigt noch Aehnlichkeiten mit unserem *Conus Suessi* von Lapugy — es mögen diese Pliocän-Formen den Uebergang von den mio-cänen *Chelyconus*-Typen aus der Gruppe des *Conus Suessi* zu den recenten *Cylinder*-Formen aus der Gruppe des *textilis* bilden.

Von *Conus Suessi* liegen uns drei Exemplare der ersten Varietät von Lapugy, ein Gehäuse derselben Varietät von Forchtenau vor. Von der zweiten Varietät konnten wir eilf von Lapugy stammende Gehäuse untersuchen, während die dritte nur durch zwei Exemplare vom selben Fundort vertreten wird. Ausserdem liegen uns noch fünf Jugendexemplare von Lapugy vor, sowie ein junges Gehäuse von Szobb bei Gran, welches eine etwas abweichende Gestalt zeigt. Es ähnelt ziemlich dem *Conus Sturi*, sowohl was die übrige Gestalt als insbesondere das mit vorgezogener Spitze versehene Gewinde anlangt. Wegen der starken Körnelung der Querstreifen aber, welche an diesem Gehäuse von Szobb sichtbar ist, sind wir, bei dem Umstande als eine derartige Sculptur dem *Conus Sturi* gänzlich mangelt, gezwungen, diese Schale zu *Conus Suessi* zu stellen, bei welcher Form, wie oben erörtert, die Jugendexemplare gekörnelte Querlinien tragen.

43. (i) *Conus (Chelyconus) praelongus* nov. form.

Tab. I, Fig. 16 von Lapugy.

Die Schale des *Conus praelongus* ist sehr schlank, thurmformig, mit hohem Gewinde. Die einzelnen Umgänge desselben, sowie die Spira im Ganzen besitzen convexes Profil. Die ersten Umgänge zeigen Spuren von Körnelung. Die Naht ist sehr schwach, der Umfang des Gehäuses stark abgerundet. Auf dem ganzen Gehäuse, auch auf dem Gewinde, zeigen sich erhabene Querlinien, die mit feinen Farbstreifen zusammen-

fallen, und an der Basis der Schale stärker entwickelt sind. Die Zuwachsstreifen sind schwach und verrathen oben einen mässigen Ausschnitt der Mündung. Die Spindel ist wenig verdickt und gedreht, die Mündung schmal, unten wenig erweitert.

Die Farbenzeichnung des *Conus praelongus* besteht aus zahlreichen, dunkelbraunen Querlinien, die an einigen Exemplaren continuirlich sind, an anderen durch längliche Punkte gebildet werden.

Es liegen uns von dieser Form vier Exemplare von Lapugy vor, das grösste 41 Mm. lang, 18·5 Nm. breit, — alle zeigen die erwähnte Farbenzeichnung. Von Forchtenau werden in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes gleichfalls vier Schalen aufbewahrt, die jedoch insgesamt sehr schlecht erhalten sind und nur mit grosser Wahrscheinlichkeit dem *Conus praelongus* zugerechnet werden können. Zwei von diesen Forchtenauer Exemplaren haben grössere Dimensionen erlangt als die oben geschilderten von Lapugy; — eines misst 44 Nm. Höhe bei nahezu 19 Mm. Breite, ist also etwas schlanker; — ein noch grösseres Gehäuse mit beschädigter Spira mag bei 50 Mm. lang und 20 Nm. breit gewesen sein.

Conus praelongus steht zwischen den eben geschilderten Varietäten des *Conus Suessi* und Formen aus dem nicht weniger polymorphen Gebiete des *Conus Vindobonensis Partsch*.

44. (k) *Conus* (*Chelyconus*) *Enzesfeldensis* nov. form.

Conus raristriatus (non *Bellardi et Michti*) bei M. Hoernes: Foss. Moll. des Tert.-Beck. von Wien, pag. 28, Tab. III, Fig. 2. — *Conus raristriatus* in Chen's Manuel de Conchyliologie, pag. 241, Fig. 143.

Diese Form, hinsichtlich welcher wir an die Schilderung bei M. Hoernes nur wenige Bemerkungen zu knüpfen haben, stimmt mit den italienischen Typen des *Conus raristriatus Bellardi et Michelotti* (Mem. d. reale Acad. di Torino, Ser. II, Tom. III, pag. 253, Tab. V, Fig. 8, 9) durchaus nicht überein. Der echte *Conus raristriatus* gehört sogar in ein anderes Subgenus als jene Form des Wiener Beckens, die bis nun mit demselben identificirt wurde. Die italienische Type zeichnet sich ebenso durch eine sehr enge, wie unsere Form durch eine ziemlich weite Mündung aus. Bellardi und Michelotti bemerken von ihrem *Conus raristriatus*: „Una delle cose piu degne di osservazione in questa specie si è la ristrettezza dell' apertura, la quale è molto minore del guscio istesso della conchiglia.“ — Weitere Unterschiede liegen in der Form des Gewindes. Der italienische *Conus raristriatus* besitzt ebene Umgänge, während dieselben an den Exemplaren des Wiener Beckens, die bisher für *Conus raristriatus* gehalten wurden, gewölbt sind; es ist ferner die Spitze am Gewinde der letzteren stark vorgezogen, wodurch die Gestalt der Spira sich jener nähert, die an *Conus avellana* und *Conus Noe* wahrgenommen werden kann. Endlich ist auch die Färbung, auf welche M. Hoernes bei der Identificirung der beiden Formen das Hauptgewicht legte, eine verschiedene, indem die italienische Type ununterbrochene braune Querlinien besitzt, während bei der Form des Wiener Beckens die gelbbraunen Querstreifen durch weisse Flecken unterbrochen und in längliche Flecken aufgelöst sind, die nur selten zusammenfliessen und auch am Gewinde auftreten.

Wir sehen uns daher gezwungen, die von M. Hoernes angenommene Identität der beiden Formen in Abrede zu stellen, und schlagen für die Wiener Type den Namen *Conus Enzesfeldensis* vor, da an dieser Localität die ehemals für *Conus raristriatus* gehaltene Form am häufigsten und fast stets mit noch erhaltener charakteristischer Parbenzeichnung auftritt.

Conus fuscocingulatus Bronn., den sein Autor selbst zu Gunsten des *Conus raristriatus Bell. et Michti*. einziehen wollte, ist sowohl von der italienischen Art selbst, als von der nunmehr unter dem Namen *Conus Enzesfeldensis* von dieser abgetrennten Form verschieden und leicht durch seine niedrige Spira, sowie durch seine aus ununterbrochenen feinen Querlinien bestehende Farbenzeichnung zu unterscheiden.

Hinsichtlich des jedenfalls zu *Lithoconus* gehörigen *Conus raristriatus Bell. et Michti*. sei übrigens auf die Wahrscheinlichkeit hingewiesen, dass diese Art, die sich durch überaus verengte Oeffnung des Gehäuses auszeichnet, auf einem ungewöhnlich missbildeten Exemplare beruhe. Nach brieflichen Mittheilungen, welche wir Herrn Professor Bellardi verdanken, ist demselben bis nun aus den italienischen Tertiär-Ablagerungen nur das einzige Original Exemplar bekannt geworden, was mit der oben geäusserten Vermuthung wohl übereinstimmt.

Es liegen uns Exemplare des *Conus Enzesfeldensis* von folgenden Fundorten vor: Enzesfeld (8), Steinabrunn (1), Pötzleinsdorf (2), Gainfahn (5), Szobb bei Gran (1), Nemesest (1), Lapugy (2), Kostej (2), Bujtur (1); — fast alle mit noch erhaltener Farbenzeichnung.

Das erwähnte Exemplar von Steinabrunn erreicht 86 Mm. Höhe bei 40 Mm. Breite.

Schlecht erhaltene Gehäuse von Grund (7), welche in Folge der Abwitterung die Farbenzeichnung in Gestalt rostbrauner, erhabener Querstreifen zeigen, besitzen eine etwas gedrungene Gestalt, wie aus den Ausmassen der beiden grössten Exemplare hervorgeht, von welchen das eine 67 Mm. Länge bei 37 Mm. Breite, das andere 54 Mm. Länge bei einer Breite von nahezu 32 Mm. misst.

45, (1) *Conus* (*Chelyconus*) *fuscocingulatus* Bronn.

Tab. I, Fig. 10, 11, 12 von Bujtur, Fig. 13 von Pötzleinsdorf.

Conus fuscocingulatus M. Hoernes: foss. Moll. des Tert.-Beck. von Wien, pag. 21 (pars.), Tab. I, Fig. 5.

Der Name *Conus fuscocingulatus* wurde von Bronn zuerst für Exemplare angewendet, welche ihm Geheimrath J. Ritter v. Hauer von Bujtur in Siebenbürgen eingesendet hatte; — wir glauben daher diesen Namen auch auf die ursprünglich unter ihm begriffene Form anwenden zu müssen, die weder mit der später von P. Partsch und M. Hoernes auf *Conus fuscocingulatus* bezogenen Form des Wiener Beckens (die wir nunmehr als *Conus moravicus* abtrennen), noch mit *Conus raristriatus* Bell. et Michti. (zu dessen Gunsten Bronn 1848 im Index palaeontologicus pag. 330 seine Art einziehen zu müssen glaubte) ident ist.

Conus fuscocingulatus wird durch folgende Merkmale charakterisirt:

Die Schale ist verlängert kegelförmig, bauchig, mit stark abgerundetem Umfang, wie das bei *Chelyconus* in der Regel der Fall ist. Die Spira ist mehr oder minder erhaben, ihr Profil stets stark concav, da die bisweilen deutlich gekörnelte Spitze des Gewindes immer stark vorgezogen ist. Die einzelnen Umgänge sind convex und durch eine deutliche Naht getrennt. Die Schale ist bis auf die Zuwachsstreifen und die schiefen Querfurchen an der Basis glatt. Die letzteren sind stets deutlich, bisweilen noch mit eingestochenen Punkten versehen und sehr wechselnd in der Zahl und in der Breite der Zwischenräume, sowie in der Höhe, bis zu welcher sie sich am letzten Umgang in die Höhe ziehen. — Die Mündung ist weit, unten noch mehr verbreitert, oben mit starkem Ausschnitt versehen. Die gedrehte Spindel trägt aussen eine starke, durch die zusammengezogenen Zuwachsstreifen lamellös gestaltete Spindel.

Die Farbenzeichnung besteht aus ziemlich regelmässigen, gelben Querlinien, welche diesem *Conus* den Namen *fuscocingulatus* verschafften.

Von *Conus moravicus*, mit welchem *Conus fuscocingulatus* früher zusammengezogen wurde, unterscheidet sich unsere Form zunächst durch die allgemeine Gestalt, die bauchige Form der Schale und das erhabene Gewinde aus convexen Umgängen, welche Eigenschaften uns veranlassen *Conus fuscocingulatus* zu *Chelyconus* zu stellen, während *Conus Moravicus* ein fast ebenes Gewinde und in Folge der Einziehung der Schale gegen die Basis, birnförmige Totalgestalt besitzt, so dass er bei *Lithoconus* seine Stelle findet. Auch die Farbenzeichnung der beiden Formen ist eine verschiedene, jene des *Conus fuscocingulatus* besteht aus regelmässigen, entfernt stehenden Querlinien, während die Querlinien des *Conus Moravicus* zahlreicher aber auch ungleichmässiger sind.

Von *Conus raristriatus* Bell. et Michti., der ebenfalls wie *Conus Moravicus* dem Subgenus *Lithoconus* angehören dürfte, unterscheidet sich *Conus fuscocingulatus* auf den ersten Blick durch die Totalgestalt und vor allem durch die Mündung, welche bei *Conus raristriatus* sehr eng, bei *Conus fuscocingulatus* sehr weit ist. Ein Zusammenfassen beider Formen zu einer Art erscheint da von vorneherein ausgeschlossen, und der betreffende Irrthum Bronn's wird nur dann erklärlich, wenn man erstlich, wie M. Hoernes gethan hat, jene Form des Wiener Beckens, welche wir nunmehr als *Conus Enzesfeldensis* unterscheiden, mit dem italienischen *Conus raristriatus* identificirt und sodann den echten *Conus fuscocingulatus* Bronn. mit jener Form vereinigt, die wir als *Conus Moravicus* abgetrennt haben. Dann ist nur mehr ein kleiner Schritt zur Vereinigung der sämmtlichen genannten Formen, wir erhalten dann eine polymorphe Art, die ganz heterogene Dinge umfasst. Wir glauben aber, dass heute über die gänzliche Verschiedenheit der drei Typen: *Conus raristriatus*, *Conus Moravicus* und *Conus fuscocingulatus* kein Zweifel mehr bestehen kann.

Grössere Aehnlichkeit zeigt *Conus fuscocingulatus* mit dem eben erwähnten *Conus Enzesfeldensis* (*Conus raristriatus* bei M. Hoernes non Bell. et Michti); — Die Gestalt der Spira und die verschiedene Farbenzeichnung lassen jedoch auch diese unstreitig nahe verwandten Formen leicht unterscheiden.

Vom typischen *Conus fuscocingulatus* Bronn. liegen uns mehr als 60 Exemplare von Bujtur vor, ferner 30 Gehäuse von Pötzleinsdorf, einige von Baden, Möllersdorf, Nicolsburg und Kienberg, 24 von Pöls bei Wildon, je eines von Kralowa und Hidas.

Grosse Exemplare von Bujtur zeigen folgende Dimensionen:

Länge:	37,	37,	35,	31,	29.5 Mm.
Breite:	18.5,	17,	18,	18.5,	20

Diese Zahlen documentiren am besten die Formenverschiedenheit, die hier herrscht. Da alle Exemplare die charakteristische Farbenzeichnung tragen, so ist hier ein Zweifel an ihrer Zusammengehörigkeit unmöglich.

Wir müssen demnach neben den typischen Vertretern des *Conus fuscocingulatus* auch eine bauchige Varietät unterscheiden, die sich auch durch kürzere Spira und weniger concaves Profil derselben auszeichnet. Diese Varietät erscheint durch M. Hoernes in den foss. Moll. d. Tert.-Beek. v. Wien, Tab. I, Fig. 5 zur Abbildung gebracht. Das Original von Pötzleinsdorf misst 40 Mm. in der Länge, 22 Mm. in der Breite, ist also noch etwas grösser als die übrigen Exemplare von Bujtur. Vertreter dieser Varietät liegen uns ausser von Bujtur noch von den Fundorten Steinabrunn (6) und Gainfahrn (2? Exemplare) vor.

46. (m) *Conus (Chelyconus) vindobonensis* Partsch.

Conus ventricosus (partim): M. Hoernes: Foss. Moll. des Tert.-Beckens von Wien, Tab. III, Fig. 5 und 7.

Wir glauben, die alte Partsch'sche Type aufrecht erhalten zu müssen, da ihre Trennung von *Conus ventricosus* Bronn. nicht allzu schwierig ist und es nothwendig erscheint, bei der so variablen Gruppe der miocänen, dem *Conus ventricosus* verwandten Formen, schärfere Unterschiede zu suchen, um die Verwandtschaft der einzelnen fossilen Typen und der recenten erörtern zu können. Zieht man das ganze Formengebiet unter dem Namen *Conus ventricosus* zusammen, so erhält man eine polymorphe Art von so grossem Umfang, dass auch eine grosse Anzahl recenter Formen mit einbezogen werden müsste. Es ist die recente Gruppe des *Chelyconus achatinus* Hwass. und des *Conus mediterraneus*, welche mit den nunmehr zu besprechenden Formen der österreichisch-ungarischen Miocän-Ablagerungen, als: *Conus vindobonensis* Partsch., *Conus Mariae* nov. form., *Conus ventricosus* Bronn., *Conus rotundus* nov. form., *Conus Schroeckingeri* nov. form. und *Conus mediterraneus* var. die grösste Aehnlichkeit besitzt. Wir müssen in diesem Sinne die grosse Aehnlichkeit betonen, welche einerseits *Conus ventricosus* mit dem recenten *Conus achatinus*; *Conus vindobonensis* mit *Conus Guinacicus* Brug. andererseits besitzen, und bemerken sodann unter den recenten Formen des Subgenus *Chelyconus* noch zahlreiche ähnliche Typen, die jedenfalls in unseren Formenkreis gehören und höchst wahrscheinlich auch phylogenetisch mit dem miocänen Kreise des *Conus ventricosus* und *vindobonensis* verwandt sind.

Der typische *Conus vindobonensis* Partsch. ist durch eine Reihe von Merkmalen gekennzeichnet, welche ihn von *Conus ventricosus* Bronn. leicht unterscheiden lassen. Vorzüglich verdienen am *Conus vindobonensis* hervorgehoben zu werden: schlankere Gestalt, erhabenes, aus convexen Umgängen bestehendes Gewinde, auf welchem keine Spiralstreifen sichtbar sind und stark abgerundeter Umfang.

Das Gehäuse des *Conus vindobonensis* ist unter der gerundeten Umfangskante in der Regel etwas bauchig, doch herrscht in dieser Beziehung ziemliche Veränderlichkeit. Ist die Schale unter der gerundeten Umfangskante wenig oder gar nicht ausgebaucht, wie es bei manchen Exemplaren eintritt, so wird es mitunter schwer, scharf von *Conus ponderosus* zu trennen. Leiten könnte bei der schwierigen Entscheidung, mit welcher Art man es zu thun habe, nur die Farbenzeichnung, doch fehlt dieselbe gerade den fraglichen Exemplaren, die in Gainfahrn häufig vorkommen.

Kleinere Exemplare des *Conus vindobonensis*, welche uns vorliegen, zeigen die ersten Umgänge der Spira mit Knötchen besetzt — es ist dies ein variables Merkmal, da es bisweilen ganz fehlt, während mitunter die Knötchen ziemlich weit an der Spira herablaufen.

Als heutigen Repräsentanten dieses *Conus* haben wir, wie schon bemerkt, den *Conus Guinacicus* Hwass. zu betrachten, der im atlantischen Ocean an der Küste des tropischen Westafrika lebt. Verwandt sind ferner *Conus Adansoni* Auct. Reeve, Sow. non Lamk! (indischer Ocean) und *Conus monachus* Linn. (Philippinen — rothes Meer?). Dass Uebergänge zu *Conus mediterraneus* existiren, ist von Weinkauff ausführlich erörtert worden, — wir kommen hierauf noch zurück.

Conus vindobonensis ist eine sehr variable Form, was allgemeine Gestalt, mehr-minder bauchiges Gehäuse, Höhe der Spira, Profil derselben und der einzelnen Umgänge, Abrundung der Umfangskante u. s. w. anlangt. Wir trennen von *Conus vindobonensis* zwei Formen unter dem Namen *Conus Mariae* und *Conus mediterraneus* ab, obwohl die Trennung, wie unten zu erörtern sein wird, eine willkürliche ist, da Uebergänge bestehen. Es sind jedoch die Endglieder der Reihen so verschieden und wahrscheinlich auch Vorfahren heute noch mehr divergenter Typen, dass es gerechtfertigt erscheinen mag, sie mit eigenen Namen zu bezeichnen und nicht als blosse Varietäten anzuführen.

Chelyconus vindobonensis tritt in den österreichisch-ungarischen Miocän-Ablagerungen äusserst häufig auf, wie die folgenden Zahlen darthun mögen, welche bei den einzelnen Fundorten die Anzahl der in der palaeontologischen Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes aufbewahrten Gehäuse anzeigen:

Gainfahrn (über 60), Steinabrunn (40), Pötzleinsdorf (10), Enzesfeld (8), Soos (2), Möllersdorf (10), Nicolsburg-Kienberg (25), Grussbach (10), Lissitz (10), Raussnitz (1), Jerutek (3), Niederleis (7), Pöls bei Wildon (16), Marz (2), Forchtenau (7), Lapugy (20), Kostež (1), Bujtur (6).

47. (n) *Conus (Chelyconus) Mariae* nov. form.

Tab. VI, Fig. 7 von Bujtur.

Dieser *Conus* besitzt eine stark verlängerte, wenig bauchige Form, die ungefähr zwischen der Gestalt des *Conus Suessi* und *Conus vindobonensis* die Mitte hält, mit welchen beiden Formen *Conus Mariae* vielleicht verwandt sein dürfte, — jedenfalls gehört er in den Formenkreis der letzteren Art. Wir nehmen an den uns vorliegenden Gehäusen des *Conus Mariae* folgende Merkmale wahr:

Das Gewinde ist hoch, sein Profil sowie jenes der einzelnen Umgänge eben, die Naht, welche die letzteren trennt, deutlich, aber nicht tief. Die Umfangskante ist schwach abgerundet. An der glänzenden Schale sind bisweilen schwache Querlinien, in der Regel aber nur an der Basis stärker ausgeprägte Furchen zu bemerken. Die Mündung ist oben stark ausgeschnitten, unten verbreitert; die Spindel stark gedreht und mit hervortretender Innenlippe sowie mit einem mehr oder minder grossen, immer aber deutlichen, äusseren Callus versehen.

Von den lebenden Formen stehen *Conus fulmen* Reeve und *Conus mahagoni* Reeve (Grosser Ocean, Central-Amerika) dem *Conus Mariae* noch am nächsten, es fehlt diesen beiden Formen jedoch die äussere, ziemlich starke Schwiele an der Basis des Gehäuses, die sich bei *Conus Mariae* findet. Wir hatten bereits einmal Gelegenheit, auf die Verwandtschaft einiger *Conus*-Formen der österreichisch-ungarischen Miocän-Ablagerungen mit recenten central-amerikanischen Typen hinzuweisen (vergl. *Dendroconus austriacus* nov. form. pag. 19 und *Dendroconus Reussi* nov. form. pag. 20, welche mit den *Conus patricius* Hinds und *Conus pyriformis* Reeve Verwandtschaft zeigen), es darf uns daher die Wiederholung dieser Erscheinung nicht befremden. Mit dem Hinweis auf die Verwandtschaft ist keineswegs gesagt, dass die recenten amerikanischen Typen von den miocänen Formen Europa's abstammen sollen, jedenfalls aber haben wir es mit Zweigen eines Stammes zu thun, deren Zusammenhang noch zu verfolgen ist. Uebrigens gehören die genannten recenten Formen: *Conus fulmen* und *mahagoni* Reeve jenem grossen Kreise an, von dem bereits bei der Discussion der vorhergehenden Art die Rede war, und welcher die lebenden Arten: *Conus achatinus* Hwass., *C. purpurascens* Brod., *C. regalitatis* Sow., *C. monachus* Linn., *C. guinaicus* Hwass., *C. zigropunctatus* Sow., *C. Adansoni* Lamk. (sensu Weink.)*) umfasst. Auch der als einziger Vertreter des Genus *Conus* im Mittelmeer lebende und unstreitig verkümmerte *Conus mediterraneus* gehört dieser grossen Gruppe an. In den österreichisch-ungarischen Miocän-Meeren haben wir als Vorläufer dieses Formenkreises die Gruppe des *Conus ventricosus* und *vindobonensis*, welcher auch *Conus Mariae* angehört.

Conus Mariae liegt uns in typischen Exemplaren von folgenden Fundorten vor: Bujtur (Originale zu Tab. VI, Fig. 7, das Gehäuse misst 54 Mm. in der Länge und 25 Mm. Breite), Lapugy (2), Forchtenau (4) und Eienberg (2 Exemplare). — Ausserdem befinden sich in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes neun Gehäuse von Gainfahrn, welche theilweise bedeutendere Dimensionen erlangten (eines derselben misst bei 60 Mm. in der Länge, 30 Mm. in der Breite) und den Uebergang zu *Conus vindobonensis* Partsch. vermitteln.

48. (o) *Conus (Chelyconus) ventricosus* Bronn.

Taf. I, Fig. 6, 7 von Lapugy, Tab. VI, Fig. 5 von Lapugy, Fig. 6 von Vöslau.

M. Hoernes: Fossile Mollusken des Tertiär-Beckens von Wien, pag. 33 (partim.), Tab. III, Fig. 6.

Der von M. Hoernes gelieferten Beschreibung dieser Form haben wir zunächst beizufügen, dass sie viel bedeutendere Grösse erlangt als bis nun angegeben wurde. Exemplare von Lapugy messen über

*) Die verwickelte Synonymie der beiden letzterwähnten Arten in Erwägung zu ziehen, kann nicht unsere Aufgabe sein. Abhandlungen der k. k. geol. Reichsanstalt. (Hoernes und Auinger.) Bd. XII, Heft 1.

85 Mm. Länge und 47 Nm. Breite und zeigen dann ausserordentliche Aehnlichkeit mit sehr alten und ungewöhnlich grossen Exemplaren des recenten *Conus achatinus* Hwass. Ein solches grosses Gehäuse des *Conus ventricosus* von Lapugy erscheint in Tab. I, Fig. 7 und Tab. VI, Fig. 5 zur Abbildung gebracht. Wir konnten zahlreiche Gehäuse aller Altersstadien untersuchen, so dass wir mit voller Ueberzeugung die Identität dieser alten Exemplare von Lapugy und der kleineren, welche uns von Gainfahn und Baden vorliegen, behaupten können.

Die Farbenzeichnung des *Conus ventricosus* stimmt gänzlich mit jener des recenten *Conus achatinus* überein, sie ist auf dem Haupttheil der Schale unter der Umfangskante wie bei der lebenden Art sehr veränderlich, aus unregelmässigen Flecken und unterbrochenen Querlinien von unbestimmter Farbe (zumeist chokoladebraun, braunroth, rostgelb etc.) bestehend, während das Gewinde constant rothgelb geflammt ist, ein Merkmal, das an der Spira des *Conus achatinus* in gleicher Weise beobachtet werden kann. An den grossen Exemplaren von Lapugy wie an den kleinen von Vöslau lässt sich diese Farbenzeichnung vollkommen übereinstimmend wahrnehmen.

Die Unterschiede, welche den *Conus ventricosus* Bronn. vom *Conus vindobonensis* Partsch. trennen und welche der Hauptsache nach in gedrungener, bauchiger Form des Gehäuses, concaven mit Spiralstreifen bedeckten Umgängen der Spira bestehen, hat bereits M. Hoernes richtig hervorgehoben, doch hat ihn die Farbenzeichnung, welche bei beiden Formen grosse Aehnlichkeit zeigt, veranlasst, die beiden Typen zusammenzuwerfen. Uebrigens ist die an den Gehäusen des *Conus vindobonensis* zu beobachtende Farbenzeichnung doch etwas verschieden von jener des *Conus ventricosus*, namentlich fehlen dem ersteren die gelben Flammen, welche das Gewinde des letzteren zieren. Allerdings muss zugegeben werden, dass beide Formen sehr variabel sind und wohl Schalen vorkommen, die ohne Parbenzeichnung und mit abgeriebener Spira schwer auf eine oder die andere Art gedeutet werden können. Aehnliches ist aber auch bei den recenten *Chelyconus*-Arten der Fall.

Conus ventricosus stellt in dem vielgestaltigen Formenkreise seiner miocänen Verwandten als bauchigste und gedrungene Form das Endglied einer Reihe dar, deren gegentheiliges Extrem durch die schlankste Form des *Conus Mariae* gebildet wird, ähnlich verhalten sich *Conus achatinus* Hwass. und *Conus fulmen* Reeve unter den recenten Verwandten.

Conus vindobonensis steht den schlanken Typen näher — mit ihm ist wohl der recente *Conus mediterraneus* als verkümmerter Repräsentant im heutigen Mittelmeer noch am ehesten zu vergleichen, keineswegs aber mit *Conus ventricosus*.

In den österreichisch-ungarischen Miocän-Ablagerungen findet sich *Conus ventricosus* Bronn. häufig, wie die den nachstehenden Fundortsangaben beigetzten Zahlen zeigen, welche sich auf die Anzahl der im k. k. Hof-Mineralien-Cabinet aufbewahrten Gehäuse beziehen, — Gainfahn (16), Enzesfeld (8), Steinabrunn (24), Nicolsburg (6), Fundorte des Badner Tegels (20), Grund (4), Forchtenau (11), Marz (2), Hidas (3), Szobb (2), Lapugy (14), Poels bei Wildon (3).

48. (p) *Conus (Chelyconus) rotundus* nov. form.

Tab. VI, Fig. 8 von Steinabrunn.

Die Schale dieser Form ist dünn, die Gestalt des Gehäuses breit, kegelförmig, die Spira niedrig, gewölbt, mit scharfer, vorgezogener Spitze. Die einzelnen Umgänge sind convex und mit starken Spirallinien bedeckt. Die Naht ist seicht, aber stets deutlich, die Umfangskante nicht abgerundet, in der Regel scharf. Die Oberfläche des Gehäuses erscheint durch die sich durchkreuzenden Zuwachs- und Querstreifen fein gegittert, an der Basis ist die Quersculptur stärker ausgesprochen und wird wie so häufig bei recenten und fossilen *Conus*-Formen, durch schräge Furchen gebildet. Die Mündung ist nicht sehr eng, unten stark erweitert, oben mit tiefem Ausschnitt versehen. Die Spindel ist gedreht, wenig durch die Innenlippe verdickt, die äussere Schwiele kaum merklich.

An keinem der wenigen, von uns untersuchten Gehäuse konnten wir die Farbenzeichnung beobachten, demungeachtet sind wir überzeugt, dass wir es mit einer eigenen, wohl charakterisirten Form zu thun haben. *Conus rotundus* unterscheidet sich von dem am nächsten stehenden *Conus ventricosus* Bronn. durch die gewölbte Gestalt der Spira, das convexe Profil der einzelnen Umgänge, die scharfe Kante des Umfanges und die regelmässige *Conus*-Gestalt.

Das Original Exemplar zur Abbildung Tab. VI, Fig. 8 stammt von Steinabrunn und misst 42·5 Mm. Länge und 25 Mm. Breite.

Conus rotundus gehört zu den selteneren Vorkommnissen, es liegen uns je ein Gehäuse von Steinabrunn, Gainfahn und Lapugy, sowie drei Exemplare von Kostej vor.

50. (q) *Conus (Chelyconus) Schroeckingeri* nov. form.

Tab. I, Fig. 19 von Lapugy.

Diese kleine Form aus der Gruppe des *Chelyconus ventricosus*, von welcher uns nur ein einziges Exemplar von Lapugy vorliegt, zeichnet sich durch ihre Farbenzeichnung so sehr aus, dass wir uns veranlassen sehen, sie als selbstständig zu beschreiben.

Conus Schroeckingeri besitzt eine oben bauchige Schale von ausgesprochen birnförmiger Gestalt. Das Gewinde derselben ist mässig erhaben, mit vorgezogener Spitze und stark concavem Profil, die einzelnen Umgänge sind eben, die Umfangskante stark abgerundet. Fadenförmig erhabene Querlinien treten an der Basis der sonst glatten Schale auf. Die Mündung ist mässig weit, unten verbreitert, oben mit einem schwachen Ausschnitt versehen.

Hinsichtlich der Farbenzeichnung ist folgendes wahrzunehmen: Die Grundfarbe, welche die Schale bedeckt, ist gelblichbraun, die Zeichnung besteht aus einem zackigen, weissen Querband, welches unter der Mitte des letzten Umganges verläuft, und unregelmässigen, getrennten, weissen Flecken am oberen Umfang. Die Spira erscheint weiss geflammt.

Wie schon bemerkt, liegt uns nur ein einziges Gehäuse von Lapugy vor, welches 24 Mm. Höhe und 14 Mm. Breite misst.

51. (r) *Conus (Chelyconus) mediterraneus* Hwass.

Tab. VI, Fig. 10 (von Vöslau), Fig. 11 (Gainfahn), Fig. 9 (zwischen *C. vindobonensis* und *mediterraneus* stehende Form von Vöslau).

Weinkauff („Die Conchylien des Mittelmeeres“, 1868, Bd. II, pag. 147) betrachtet als fossile Vertreter des recenten *Conus mediterraneus* neben *C. pelagicus* Brocc., *C. turricula* Brocc., *C. pyrula* Brocc. auch *C. ventricosus* Bronn. und citirt ausdrücklich: „Hoernes foss. Moll. d. W. B., pag. 31, Tab. 3, Fig. 4 (*Conus pelagicus*), idem Tab. 3, Fig. 5—8 (*Conus ventricosus*).“

Wir müssen dieser Auffassung entschieden entgegenreten; — ebenso berechtigt wäre es, alle fossilen Arten aus der grossen Gruppe des *Conus vindobonensis* und *ventricosus*, sowie die recenten mit *Conus guinaicus* und *achatinus*, wie sie bei der Besprechung des *Conus Mariae* aufgeführt wurden, als eine polymorphe Species zusammenzufassen. Geht man in der Vereinigung so weit, so kann von einer Untersuchung der Verwandtschaftsbeziehungen und der Descendenzverhältnisse nicht ferner mehr die Rede sein.

Höchst wahrscheinlich ist der noch heute im mittelländischen Meer als verkümmerter Nachzügler lebende *Conus mediterraneus* aus dem miocänen *Conus vindobonensis* (nicht aber aus dem *ventricosus*!) hervorgegangen. Die genauere Vergleichung pliocäner Formen, von welchen uns kein ausreichendes Material zu Gebote stand, wird dies wohl zur Evidenz bringen.

Vorläufig dürfen wir wohl auf einige Gehäuse aus dem Tertiär des Wiener Beckens hinweisen, welche die oben geäusserte Meinung zu bestätigen scheinen. Fig. 11 der Tab. VI stellt eine gethürmte Schale von Gainfahn dar, welche 52.5 Mm. lang, 25 Mm. breit ist und an welcher, die Höhe der Spira 19 Mm. beträgt. Das hier abgebildete Exemplar zeigt ganz die Umriss grosser Gehäuse des recenten *Conus mediterraneus* und wir glauben nicht zu fehlen, wenn wir es geradezu mit diesem Namen bezeichnen. In Fig. 10 derselben Tafel bringen wir ein wenig verschiedenes Gehäuse von Vöslau zur Abbildung. Es liegen uns sodann noch einige Exemplare von beiden Fundorten vor, welche den Uebergang zu *Conus vindobonensis* vermitteln. Eines derselben (von Vöslau) wird durch Fig. 9 zur Anschauung gebracht. — Wir wären geneigt zu glauben, dass solche Formen, die verhältnissmässig selten in den miocänen Ablagerungen des Wiener Beckens auftreten, die Abzweigung der recenten Art bezeichnen.

Solche Gehäuse wurden früher zu *Conus clavatus* Lamk. gestellt, einer zweifelhaften Art, deren Vertreter im Wiener Becken wahrscheinlich nur auf monströs entwickelte Gehäuse anderer Formen zurückzuführen sind. Nach unserer Ueberzeugung wäre *Conus clavatus* Lamk. (M. Hoernes: Fossile Mollusken des Tertiär-Beckens von Wien, pag. 25, Tab. II, Fig. 4, 5) gänzlich aus der Liste der in den Miocän-Ablagerungen der österreichisch-ungarischen Monarchie vorkommenden *Conus*-Arten zu streichen. Die Abbildung loc. cit. Fig. 4 stellt wohl ein abnormes Exemplar des *Conus vindobonensis* dar, während das Originale zu Fig. 5 möglicherweise als ein schlecht entwickelter *Conus ponderosus* zu deuten ist.

Bezüglich der oben angeführten, von Weinkauff als fossile Vertreter des *Conus mediterraneus* betrachteten Formen sei noch bemerkt, dass *Conus pelagicus* M. Hoernes non Brocc.: — Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, pag. 31, Tab. III, Fig. 4 nur durch einen Irrthum als fossile Form beschrieben wurde. M. Hoernes bemerkt loc. cit. über seinen *Conus pelagicus*: „Bis jetzt wurde nur ein einziges Exemplar von Sr. Excellenz dem Herrn v. Hauer in dem Tegel von Baden aufgefunden.“ Wir können hinzusetzen, dass auch seither, also binnen 27 Jahren, trotz wiederholter und umfassender Aufsammlungen, welche von Seite des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetts und der k. k. geologischen Reichsanstalt im Badner Tegel veranstaltet wurden, weder ein Gehäuse, noch ein Schalen-Fragment entdeckt wurde, welches auf *C. pelagicus* hätte bezogen werden können. Ebenso wenig ist es gelungen ein *Cerithium margaritaceum* im Badner Tegel aufzufinden, obwohl zwei Exemplare dieser Art sich mit der Fundortsangabe „Baden“ in der ehemaligen v. Hauer'schen, nunmehr in der k. k. geologischen Reichsanstalt aufgestellten Sammlung befinden, obwohl die Arbeiter in den Ziegeleien von Soos, Vöslau, Baden und Möllersdorf die im Tegel vorkommenden Conchylien fleissig aufsammeln, wie schon aus der Thatsache hervorgeht, dass Herr Bergrath D. Stur durch Ankauf in einem halben Tage über 44.000 Individuen aus dem Tegel der genannten Ziegeleien erhalten konnte. Die mühevollen Untersuchungen, deren Resultate Stur unter dem Titel „Beiträge zur Kenntniss der stratigraphischen Verhältnisse der marinen Stufe des Wiener Beckens“ im Jahrbuche der k. k. geologischen Reichsanstalt 1870, 20. Bd., pag. 303 u. f. niedergelegt hat, haben, so sehr wir uns gegen die Folgerungen über das zeitliche Alter der einzelnen Ablagerungen verwahren müssen, doch ein in allen Einzelheiten genaues Bild der Faunen der verschiedenen Facies geliefert. Wir können heute wohl behaupten, dass das *Cerithium margaritaceum* Brocc. nicht bis in den Badner Tegel hinaufsteigt, und bei den beiden angeblich von Baden stammenden Exemplaren der alten v. Hauer'schen Sammlung eine Fundortsverwechslung stattfand. Bezüglich des in Rede stehenden als *Conus pelagicus* von M. Hoernes loc. cit. geschilderten Gehäuses aber müssen wir die Ansicht aussprechen, dass dasselbe gar nicht fossil, sondern recent sei und dem *Conus mediterraneus* angehöre. Die vollständige Erhaltung der Farben trägt bei dem in Rede stehenden Gehäuse einen ganz anderen Charakter, als bei den wirklich fossilen — das Ansehen entspricht ganz einem recenten Vorkommen, auch findet sich keine Spur von anhaftendem Gesteinsmaterial, welches, wenn die Schale wirklich aus dem Badener Tegel stammen würde, sich wenigstens in Spuren entdecken lassen müsste.

Der echte *Conus pelagicus* Brocc. aus dem italienischen Pliocän dürfte, wie schon Deshayes (in der zweiten Ausgabe von Lamarck's Histoire naturelle des Animaux sans vertèbres, Vol. XI, pag. 163, Nr. 20) äussert, als unmittelbarer Vorläufer des *Conus mediterraneus* zu betrachten sein.

Bezüglich des *Conus pyrula* Brocc., welchen Weinkauff bei der Besprechung des *Conus mediterraneus* (Conchylien des Mittelmeeres Bd. II, pag. 147) ebenfalls als „fossilen Vertreter“ einreicht, können wir auf Grund der Vergleichung einiger Exemplare, welche Herr Prof. Bellardi uns mit der Fundortsbezeichnung „Veza presso Alba, Plioc. infer.“ zu übersenden die Güte hatte, behaupten, dass *Conus pyrula* Brocc. eine durch gelbbraune, auf der ganzen Schale auftretende Längsflammen wohl charakterisirte Art ist, welche in unseren österreichisch-ungarischen Tertiär-Ablagerungen nicht vorkommt. Die allgemeine Gestalt ist unserem *C. Mariae* nicht unähnlich, doch tritt bei diesem die Umfangskante etwas mehr hervor und ist überdies die Farbenzeichnung eine ganz verschiedene. Gestalt sowohl als Färbung unterscheiden *Conus pyrula* Brocc. so sehr vom recenten *C. mediterraneus*, dass man kaum berechtigt sein dürfte, die erstere Form als fossilen Vertreter der letzteren anzuführen,

52. (s) *Conus (Chelyconus) olivaeformis* nov. form.

Tab. I, Fig. 23 von Lapugy.

Dieser *Conus* erinnert in seiner Totalgestalt sehr an jene, welche das Genus *Oliva* kennzeichnet.

Das kleine Gehäuse des *Conus olivaeformis* ist stark verlängert, fast cylinderförmig, das Gewinde ist stark erhaben und spitz. Das Gesamtprofil der Spira ist eben, jenes der einzelnen Umgänge convex. Die Schale ist mit Ausnahme der sehr schwachen Zuwachsstreifen glatt, nur an der Basis finden sich wenige Furchen und vertiefte Linien. Die Mündung ist nicht sehr eng, unten verbreitert, oben mit schwachem Ausschnitt versehen, die Spindel stark gedreht, aussen schielig verdickt. — Die Farbenzeichnung besteht aus drei Querbändern, die alle wieder aus sehr feinen abgerissenen gelbbraunen Linien bestehen, die Grundfarbe scheint weiss. — Als Fundorte können wir nur Lapugy und Koste j anführen, von ersterem Fundorte haben wir 12, von letzterem 2 Exemplare untersuchen können. — Die Ausmasse des zur Abbildung gebrachten Gehäuses von Lapugy sind 22 Mm. Länge, 11 Mm. Breite, jene des grössten uns vorliegenden Exemplares betragen 25, bezüglich 12.5 Mm.

I. Familie: *Involuta*.

(Fortsetzung.)

Die alte Familie der *Involuta* umschließt neben dem zuerst abgehandelten Genus *Conus*, welches heute als Familie: *Conidae* neben den Pleurotomen oder *Turridae* seine Stellung unter den Toxoglossen findet, bei M. Hoernes die im Wiener Becken fossil vertretenen Genera: *Oliva*, *Ancillaria*, *Cypraea*, *Ovula*, *Erato*, deren im österreichisch-ungarischen Miocän vorkommende Formen wir nunmehr besprechen wollen. Obschon wir bei jeder dieser Gattungen die neuere Systematik von Adams und Chenu ausführlich zu erörtern beabsichtigen, wollen wir doch bereits hier bemerken, dass bei den Gebrüdern Adams *Oliva* und *Ancillaria* in der Familie des *Dactylidae* Stellung finden, welche neben den *Dactylinae* (= *Oliva*) und *Ancillinae* noch die *Harpinae* umfasst; — dass ferner die *Cypraeidae* in ihrem System an ganz anderer Stelle, in der Unterordnung der Rostriferen eingereiht werden, an welcher Stelle die Familie der *Amphiperasidae* (= *Ovulum* oder *Ovula*) sich unmittelbar an sie anschliesst; — dass endlich *Erato* bei Adams und Chenu nur als Untergruppe bei *Marginella* figurirt und daher gänzlich von den Cypraeen getrennt erscheint.

Während wir es kaum als unsere Aufgabe erachten können, die übrigen systematischen Fragen, die sich an die angedeutete Auflösung der alten Gruppe der *Involuta* knüpfen, zu erörtern, müssen wir doch betonen, dass wir hinsichtlich des Genus *Erato* andere Ansichten zu hegen gezwungen sind. Es ist namentlich das in jeder Hinsicht zwischen *Erato* und *Cypraea* vermittelnde neue Genus *Eratopsis* (welches wir für jene *Erato*-Formen aufstellen, die ein von Schalenabsonderung bedecktes Gewinde besitzen und die eigenthümliche Sculptur von *Trivia* und *Pustularia* tragen), welches uns veranlasst, eine viel nähere Verwandtschaft zwischen *Cypraea* und *Erato* anzunehmen, als sie nach Chenu und Adams vorhanden sein sollte. Weinkauff sprach sich (Die Conchylien des Mittelmeeres, II., pag. 19) dahin aus, dass *Marginella* aus der Familie der *Cypraeidae* nicht zu entfernen sei, und stellt in derselben *Erato* zwischen *Cypraea* und *Marginella*. Wenn wir es auch nicht wagen wollen, lediglich auf Grund der ähnlichen Gehäuse die Wiedervereinigung der Marginellen und Cypraeen in einer Familie zu befürworten (denn derartige Fragen hat der Zoologe, nicht aber der Palaeontologe zu lösen), halten wir doch für sicher, dass *Erato* den Cypraeen zunächst verwandt ist, und verweisen auf die Schilderung des Genus *Eratopsis* als beste Begründung unserer Ansicht.

2. Genus: *Oliva*.

M. Hoernes beschreibt (foss. Moll. d. Tert. Beck. v. Wien, I., pag. 43) nur zwei Formen des Wiener Beckens, welche dem Genus *Oliva* angehören, einem Geschlecht, das er mit *Conus*, *Ancillaria*, *Cypraea*, *Ovula* und *Erato* zur Lamarck'schen Familie der *Involuta* zählt. Bei Adams finden wir *Oliva* als Sub-Familie unter dem Namen *Dactylinae* wieder. Ihre Eintheilung in Genera und Subgenera mag hier angegeben werden, obwohl namentlich die letzteren mehr künstliche Gruppen als durch Stammesverwandtschaft vereinigte Formkreise darzustellen scheinen.

Sub-Familie: *Dactylinae*.

1. Genus: *Olivancillaria* d'Orb.
 Sub-Genus: *Utriculina* Gray.
 " *Lintricula* H. a. A. Adams.
2. Genus: *Agaronia* Gray.
3. Genus: *Dactylus* Klein.
 Sub-Genus: *Strephona* Browne.
 " *Porphyria* Mörch.
 " *Ispidula* Gray.
 " *Cylindrus* Meuschen.
4. Genus: *Olivella* Swainson.
 Sub-Genus: *Dactylidia* H. a. A. Adams.
 " *Callianax* H. a. A. Adams.
 " *Lamprodoma* Swainson.

Diese Subfamilie der *Dactylinae* bildet neben jener der *Harpinae* und *Ancillinae* die Familie der *Dactylidae*. (Vergl. H. a. A. Adams: Genera of recent Mollusca, pag. 139 u. f.)

In den reichen Sammlungen des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes und der k. k. geologischen Reichsanstalt, welche wir durchmusterten, fanden wir mit Ausnahme der schon von M. Hoernes geschilderten Formen, der *Oliva flammulata* Lamk. und der *Oliva clavula* Lamk. keine Vertreter dieses Genus oder der Adams'schen Subfamilie der *Dactylinae* vor. *Oliva flammulata* würde nach der neueren Systematik ihre Einreihung bei *Olivancillaria* d'Orb., Sub-Genus *Utriculina* Gray finden, während *Oliva clavula* wohl zum Genus *Dactylus* Klein, Sub-Genus *Ispidula* Gray gestellt werden muss.

Wir müssen uns bezüglich der beiden Formen auf die Angabe zahlreicher neuer Fundorte beschränken.

1. *Oliva (Utriculina) flammulata* Lamk.

M. Hoernes, Foss. Moll. d. Tert. Beck. v. Wien, I., pag. 47, Tab. VI, Fig. 1, 2.

Den alten von M. Hoernes aufgezählten Fundorten: Gainfahn, Enzesfeld, Steinabrunn, Nicolsburg, Pötzleinsdorf, Neudorf und Porchtenau haben wir beizufügen:

Möllersdorf, Vöslau, Niederleis, Einitz (Nähren), Kostej, Lapugy.

Es sei bemerkt, dass *Oliva flammulata* zu Lapugy sehr häufig, sonst aber nur in einzelnen Exemplaren auftritt.

2. *Oliva (Ispidula) clavula* Lamk.

M. Hoernes, Foss. Moll. d. Tert. Beck. v. Wien, I., pag. 49, Tab. VII, Fig. 1.

Als Fundort dieser Art konnte M. Hoernes nur Grund anführen und auch da gehörte *Oliva clavula* zu den seltensten Vorkommnissen. Gegenwärtig besitzt die Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes Gehäuse dieser Art von Lapugy (4), Niederkreuzstätten (2) und Pöls bei Wildon (9 Exemplare).

3. Genus: *Ancillaria*.

Die hierher gehörigen Formen finden wir bei Adams als Sub-Familie der *Ancillinae* den *Dactylinae* unmittelbar angereiht (A. a. H. Adams Gen. rec. Moll. I., pag. 147). Die Gliederung dieser Sub-Familie mag aus folgender Zusammenstellung ersehen werden:

Sub-Familie: *Ancillinae*.

1. Genus: *Dipsacus* Elein.

Sub-Genus: *Amalda* H. a. A. Adams.

2. Genus: *Ancilla* Lamk.

Sub-Genus: *Ancillaria* Lamk.

Anaulax Roissy.

„ *Chilotygya* H. a. A. Adams.

Durch M. Hoernes wurden nur drei, dem Genus *Ancillaria* angehörige Arten: *Ancillaria subcanalifera* d'Orb., *A. obsoleta* Brocc. und *A. glandiformis* Lamk. aus dem Wiener Becken beschrieben. Aus dem österreichisch-ungarischen Miocän können wir nunmehr fünf verschiedene Formen namhaft machen, da sich erstlich gezeigt hat, dass die im Schlier von Ottngang, der Tegelfacies der ersten Mediterranstufe Suess' vorkommende, früher für *Ancillaria canalifera* Lamk. oder *subcanalifera* d'Orb. gehaltene Form von beiden Arten verschieden ist, (*Ancillaria austriaca* R. Hoernes: Die Fauna des Schliers von Ottngang, Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt, 25. Bd., 1875, pag. 346) und auch früher für Jugendexemplare der *Ancillaria obsoleta* Brocc. gehaltene, an fast allen Localitäten des Badener Tegels ziemlich häufig vorkommende, kleine und zierliche Gehäuse als besondere Art erkannt wurden (*Ancillaria pusilla* Fuchs; in F. Karrer Geologie der Kaiser Franz Josefs Hochquellen-Wasserleitung (Abhandl. d. geol. Reichsanstalt, IX. Bd., 1877, pag. 367, Taf. XVI a, Fig. 1).

Die fünf nunmehr als im österreichisch-ungarischen Miocän vorkommend constatirten *Ancillaria*-Arten vertheilen sich auf die oben angeführten Genera und Sub-Genera: *Ancilla* Lamk., *Ancillaria* Lamk., und *Anaulax* Roissy in folgender Weise:

1. *Ancilla subcanalifera* d'Orb.

2. „ *austriaca* R. Hoern.

3. *Ancillaria glandiformis* Lamk.

4. *Anaulax obsoleta* Brocc.

5. , *pusilla* Fuchs.

1. *Ancillaria (Ancilla) subcanalifera* d'Orb.

M. Hoernes, Foss. Moll. d. Tert. Beck. v. Wien, I., pag. 53, Tafel VI, Fig. 3.

Den alten Fundortsangaben: Gainfahn, Nicolsburg, Pötzleinsdorf, haben wir Forchtenau, Kostež und Lapugy hinzuzufügen, mit der Bemerkung, dass diese Art zu Lapugy sehr häufig sich findet, während uns von Forchtenau ein ungewöhnlich grosses Exemplar vorliegt, welches 35 Mm. Länge, 12 Mm. Breite misst.

Die Unterschiede, welche *Ancillaria subcanalifera* von der für den Ottnanger Schlier charakteristischen *Ancillaria austriaca* trennen, haben wir bei Besprechung der letzteren Art hervorgehoben.

2. *Ancillaria (Ancilla) austriaca* R. Hoern.

Taf. VII, Fig. 4 von Ottnang.

Ancillaria canalifera M. Hoernes (non Lamk.) im Verzeichniss der in Ottnang vorkommenden Versteinerungen, Jahrb. der k. k. geolog. Reichsanstalt, 1853.

Ancillaria austriaca R. Hoernes. Die Fauna des Schliers von Ottnang, Jahrb. d. k. k. geolog. Reichsanstalt, 1875, 25. Bd., pag. 346, Tafel XI, Fig. 1 und 2.

Die wohl erhaltenen und zahlreichen Gehäuse dieser *Ancillaria*, welche in der Sammlung der geolog. Reichsanstalt vom Fundorte Ottnang aufbewahrt werden, unterscheiden sich leicht von jenen der in den Ablagerungen der zweiten Mediterranstufe des Wiener Beckens ziemlich selten sich findenden *Ancillaria subcanalifera*. Sie stimmen vielmehr mit der von Michelotti aus den Ablagerungen der ersten Mediterranstufe der Umgebung von Turin unter dem Namen *A. canalifera* beschriebenen Form (vergl. Michelotti: Description des fossiles de terrains miocènes de l'Italie septentrionale, pag. 335) überein — unterscheiden sich jedoch wohl von der echten *Ancillaria canalifera* Lamk. aus dem Pariser Becken, wie aus nachstehender Schilderung ersehen werden mag.

Das Gehäuse der *A. austriaca* ist cylindrisch, oben zugespitzt. Die Naht ist kaum kenntlich, und unter ihr keine Furche, wie sie bei *Ancillaria subcanalifera* d'Orb. auftritt, sichtbar. Die lange Mündung, an deren oberem Theile sich ein starker Callus befindet, ist unten tief ausgerundet, aber eng und in der Mitte am weitesten, nicht wie bei *A. subcanalifera* am unteren Ende. Die Spindel ist jener der *Ancillaria obsoleta* ähnlicher gestaltet als der Spindel der *A. subcanalifera* und *canalifera*; sie ist regelmässig gewunden und am unteren Ende mit sechs feinen Querstreifen versehen. Das scharf abgegrenzte Band von hellbrauner Farbe, welches schief über den Rücken der Schale verläuft, stimmt ungefähr mit jenem von *A. subcanalifera* in Grösse und Form überein. Die Zuwachsstreifen sind auch unter der Schmelzlage, welche sich am oberen Theile des Gehäuses befindet, gut sichtbar und schwach nach rückwärts gebogen. An der Basis bilden sie, plötzlich horizontal umbiegend, ein scharfes Knie an der unteren Grenzlinie des Bandes. Nach allem bildet *Ancillaria austriaca* eine Mittelform zwischen *Ancillaria canalifera*, *A. obsoleta* und *A. subcanalifera*.

Das Taf. VII, Fig. 4 dargestellte Gehäuse misst 26 Mm. Länge bei 10 Mm. Breite und ist Eigenthum der k. k. geolog. Reichsanstalt.

A. austriaca ist für den Schlier von Ottnang, für die Tegelfacies der ersten Mediterranstufe charakteristisch, abgesehen von dem Vorkommen in den italienischen Aequivalenten der ersten Mediterranstufe ist diese Form bis nun nur in Ottnang, hier jedoch sehr zahlreich aufgefunden worden.

3. *Ancillaria glandiformis* Lamk.

Taf. VII, Fig. 1 von Vöslau, Fig. 2 von Grinzing.

M. Hoernes, Foss. Moll. d. Tert. Beck. von Wien, I., pag. 57, Taf. VI, Fig. 6—13; Taf. VII, Fig. 2.

Wir haben der durch M. Hoernes gegebenen Beschreibung dieser vielgestaltigen Art nicht viel beizufügen. So gross die Veränderlichkeit der Formenverhältnisse und so einladend die Differenzen der Gehäuse zur Aufstellung mehrerer neuer Species sind, so wenig erscheint ein Vorgehen in diesem Sinne bei näherer Betrachtung zulässig.

Hinsichtlich des Vorkommens der *Ancillaria glandiformis* in den österreichisch-ungarischen Miocänablagerungen muss vor allem auf das massenhafte Auftreten dieser Form im „Tegel und Sand des Leithakalkes“ aufmerksam gemacht werden. Es erscheint fast überflüssig, diesbezüglich Zahlenangaben sprechen zu lassen, demungeachtet sehen wir uns veranlasst, auf die mühevollen Zusammenstellungen D. Stur's in seinea „Beiträgen zur Kenntniss der stratigraphischen Verhältnisse der marinen Stufe des Wiener Beckens (Jahrbuch d. k. k. geol. Reichsanstalt, 1870, pag. 303) zu verweisen, nach welchen bei grösseren Aufsammlungen in Gainfahnen 699, in Enzesfeld 470 Exemplare der *Ancillaria glandiformis* — hingegen kein einziges der *A. obsoleta* aufgefunden wurden.

So häufig *A. glandiformis* in den in seichterem Wasser zur Ablagerung gelangten Sanden und Tegeln ist, so selten tritt sie in dem gleichzeitig, aber in grösserer Tiefe gebildeten Badener Tegel. auf. In letzterem findet sich dafür die *Ancillaria obsoleta* ebenso massenhaft, wie die *A. glandiformis* in den Seichtwasserbildungen. M. Hoernes bemerkt zwar (Foss. Moll. I., pag. 58), dass *A. glandiformis* und *obsoleta* im Badener Tegel ungefähr gleich häufig vorkommen, doch zeigt ein Blick auf die an oben angeführtem Orte durch Stur veröffentlichte Tabelle, welche die relative Häufigkeit des Vorkommens vortrefflich zur Anschauung bringt, das Gegentheil. Nach derselben fanden sich

	in den Ziegeleien von			
	Möllersdorf	Baden	Soos	Vöslau
<i>Ancillaria obsoleta</i> Brocc.	1	1	276	690 Exemplare
„ <i>glandiformis</i> Lamk.	2	.	19	34 „

Es sei bemerkt, dass jene Exemplare der *A. glandiformis*, welche aus dem Badener Tegel stammen, zumeist eine etwas abweichende Gestalt zeigen, ohne dass jedoch Veranlassung gegeben wäre, sie als eigene Form zu unterscheiden.

Von den auf Taf. VII hauptsächlich zur Veranschaulichung der Farbenzeichnung dargestellten Exemplaren misst das von Vöslau stammende, in Fig. 1 abgebildete, 36.5 Mm. in der Höhe, 26.73 Mm. in der Breite, während das Gehäuse von Grinzing, welches in Fig. 2 dargestellt ist, 41 Mm. in der Höhe, 20 Mm. in der Breite misst. Es sei erwähnt, dass uns von Grund ein Exemplar der *Ancillaria glandiformis* vorliegt, welches 76 Mm. hoch, 45 Mm. breit ist, wohl das grösste bis nun bekannte Gehäuse.

4. *Ancillaria (Anaulax) obsoleta* Brocc.

Taf. VII, Fig. 3 von Soos.

M. Hoernes, Foss. Moll. d. Tert. Beck. von Wien I., pag. 55, Taf. VI, Fig. 4, a, b (c excl.) und Fig. 5.

So häufig diese Art im Badener Tegel sich findet, so selten ist sie in den meisten andern Miocän-Schichten der österreichisch-ungarischen Monarchie. Immerhin liegen gegenwärtig Exemplare von folgenden Fundorten in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes: Enzesfeld, Grund, Niederleis, Boratsch, Jaromieröc, Drnowitz, Forchtenau, Kostej und Lapugy. Nur am letzterwähnten Fundorte tritt *Ancillaria obsoleta* häufig auf.

Hinsichtlich der Häufigkeit im Badener Tegel und des Verhältnisses zu der in den Seichtwasserbildungen dominirenden *Ancillaria glandiformis* Lamk. wurde bereits oben bei Besprechung dieser Art auf die durch Stur gegebenen ziffermässigen Nachweise aufmerksam gemacht.

Das zur Illustration der Parbenzeichnung abgebildete Gehäuse von Soos ist 42 Mm. hoch, 16 Mm. breit.

5. *Ancillaria (Anaulax) pusilla* Fuchs.

Taf. VIII, Fig. 1 von Lapugy, Fig. 2 von Baden.

Ancillaria obsoleta Brocc. bei Hoernes, Foss. Moll. d. Tert. Beck. von Wien, I, pag. 55 (Jugendexemplare) Taf. VI, Fig. 4 c.

Ancillaria pusilla Fuchs in Felix Karrer: Geologie der Kaiser Franz Josefs-Hochquellen-Wasserleitung (Abhandl. d. geol. Reichsanstalt, IX. Bd. 1877), Capitel XXIV „Die neuen Arten“ pag. 367, Taf. XVI a, Fig. 1.

Wir geben an dieser Stelle die Schilderung der *Ancillaria pusilla* durch Th. Fuchs wortgetreu wieder.

„Eine äusserst zierliche, kleine *Ancillaria*, welche an fast allen Localitäten des Badener Tegels ziemlich häufig vorkommt, wurde bisher nach dem Vorgehen von Hoernes, für die Jugendform der *A. obsoleta* Brocc. gehalten, was sie entschieden nicht ist.“

„Das Gehäuse ist entweder schlank pfriemenhörig zugespitzt, oder aber mehr cylindrisch gebaut und dann meist mehr abgestumpft. Es besteht mit Ausnahme der drei Embryonalwindungen aus fünf langsam wachsenden Umgängen. Von dem oberen Bande eines jeden Umganges entwickelt sich ein Schmelzband, welches sich auf den vorhergehenden Umgang legt und sich durch eine lichtere Färbung auszeichnet; dasselbe ist beiläufig halb so breit als der freigelassene Theil des Umganges und ist durch eine Furche von dem dazugehörigen Umgang getrennt, welche mithin der darunter liegenden Naht entspricht.“

„Mundöffnung länglich oval, rechter Mundsaum einfach schneidend, ohne Zahn, linker als callöse Verdickung die Spindel bedeckend. Die für die Ancillarien charakteristische Spindelfurche an der Basis entspringt beiläufig in der halben Höhe des linken Mundsaumes und endigt in der untersten Ecke des rechten Mundsaumes, darunter zeigen sich zuweilen noch zwei schwache Secundärfalte, welche jedoch meistens fehlen.“

„Höhe 8 Millimeter.“

„Breite 2.5 Millimeter.“

„Fundorte: Oedenburg, Forchtenau, Rohrbach, Soos, Baden, Porzteich, Boskowitz, Hollabrunn, Ruditz, Drnowitz —.“

Uns liegt *Ancillaria pusilla* auch von Lapugy vor, das von dorthier stammende, Taf. VIII, Fig. 1 abgebildete Gehäuse ist 8 Mm. hoch, 2 Mm. breit, während das Original zu Fig. 2 von Baden 7 Mm. in der Höhe, 2.5 Mm. in der Breite misst.

4. Genus: *Cypraea* Linné.

Das alte Linné'sche Geschlecht *Cypraea* wird gegenwärtig von den Conchyliologen von den übrigen Involuten, die selbst an den verschiedensten Stellen des Systems Platz finden, getrennt, und wir begegnen bei Adams der Familie der *Cypraeidae* in der Unterordnung der Rostriferen (vergl. A. a. H. Adams, Gen. of rec. Moll., pag. 263), in welcher Unterordnung sich von den alten Involuten nur mehr die Familie: *Amphiperasidae* (*Ovulum* Linné) unmittelbar an die *Cypraeiden* anschliesst.

Die alte Gattung *Cypraeu* wurde durch Gray in zahlreichere, kleinere Gruppen zerlegt, welche von den Gebrüdern Adams adoptirt wurden. Manche dieser Unterscheidungen sind ziemlich willkürlich und Uebergänge zwischen den getrennten Gruppen vorhanden, während die Abtrennung anderer vollkommen gerechtfertigt erscheint. Wir finden die *Cypraeidae* bei Adams in folgender Weise in Gattungen und Untergattungen getheilt:

Familie Cypraeidae:

1. Genus: *Cypraea* Linné.

2. „ *Aricia* Gray.

3. „ *Luponia* Gray.

4. „ *Cypraeovula* Gray.

5. „ *Trivia* Gray.

Sub-Genus: *Pustuluria* Swainson.

„ *Epona* H. a. A. Adams.

Von diesen Gruppen scheinen uns *Cypraea*, *Aricia* und *Luponia* kaum durch natürliche Grenzen unterschieden zu sein, im Gegentheile sind sowohl recente als fossile Formen vorhanden, welche dem einen dieser Geschlechter mit eben demselben Recht zugezählt werden könnten als dem anderen. *Cypraeovula* und *Trivia* scheinen auf den ersten Blick durch Sculptur und Gesamtgestalt wohl charakterisirte Formen zu umfassen, die sich von den übrigen *Cypraeiden* leicht und scharf unterscheiden lassen. Doch sind auch hier Uebergänge vorhanden, wenn auch nicht recent, so doch fossil. *Cypraeu Neumayri* z. B., die wir unten zu schildern haben werden, besitzt neben der typischen Gestalt einer echten *Cypraea* die starke Quersculptur einer *Cypraeovula*; und könnte füglich als Typus eines neuen Sub-Genus dienen. Auf den Umstand des Vorhandenseins der Quersculptur auf Jugendexemplaren von *Cypraea*-Arten, welche im Alter ganz glatt werden, haben wir übrigens bei Besprechung eines zerbrochenen Gehäuses der *Cypraeu amygdalum* Brocc. von Möllersdorf, welches an den inneren Umgängen diese feinen Querstreifen sehr deutlich zeigt, zurückzukommen. Es sei ferner noch zur Stütze unserer Behauptung, dass bei den in der Gegenwart so scharf abgetrennten Gruppen, wie *Trivia*, fossile Bindeglieder zu *Cypraea* nachgewiesen werden können, auf die hochgradige Verwandtschaft der *Cypraeu Duclosiana* Bast. und der unten zu beschreibenden *Cypraea Neugeboreni* aufmerksam gemacht. Beide Arten gehören in Lapugy zu den häufigeren Vorkommnissen, ähneln sich in der Gesamtgestalt ungemein,

und sind nur dadurch verschieden, dass bei ersterer Bläschen oder Pusteln die Oberfläche des Rückens bedecken, was bei *C. Neugeboreni* nicht der Fall ist. Es scheint uns nun zwar willkürlich, die eine dieser Arten wegen einer ganz secundären, oft in sehr geringem Grade hervortretenden Verzierung einem anderen Genus zuzuweisen als die andere, mit welcher sie in allen Hauptmerkmalen so sehr übereinstimmt, dass etwas weniger gut erhaltene Exemplare beider Arten schwer getrennt werden können; — dennoch haben wir uns entschlossen, vorläufig der modernen Systematik zu folgen, nach welcher die *Cypraea Neugeboreni* ihre Stellung bei *Aricia*; die *C. Duclosiana* hingegen ihre Eintheilung bei *Trivia* (Sub-Genus *Pustularia*) finden würde.

M. Hoernes hat zehn Arten des Genus *Cypraea* L. aus dem Wiener Becken namhaft gemacht und beschrieben, nämlich: *Cypraea leporina* Lamk., *C. globosa* Duj., *C. fabagina* Lamk., *C. pyrum* Gmel., *C. amygdalum* Brocc., *C. Brocchii* Desh., *C. sanguinolenta* Gmel., *C. Duclosiana* Bast., *C. affinis* Duj., *C. europaea* Mont. Von diesen Arten und ihrer Schilderung bedarf nur *Cypraea pyrum* Gmel. der Berichtigung. Die von M. Hoernes unter diesem Namen angeführte Form entspricht, wie bereits durch Weinkauff (Die Conchylien des Mittelmeeres, Bd. II, pag. 12) gezeigt wurde, keineswegs der im Mittelmeer lebenden *Cypraea pyrum*. Weinkauff fand die fossile Form des Wiener Beckens der *Cypraea physis* Brocc. und *C. subviridis* Reeve ähnlicher. Sp. Brusina sprach sich in letzter Zeit (Sp. Br.: Fragmenta Vindobonensia, Journal de Conchyliologie, 3. Serie, Tome XVII, Nr. 4) mit Entschiedenheit dahin aus, dass die von M. Hoernes fälschlich für *C. pyrum* gehaltene Form weder mit der Gmelin'schen Art, noch mit *Cypraea physis* Brocc. ident sei, und indem er hinsichtlich der *Cypraea subviridis* Reeve nur die Unwahrscheinlichkeit hervorhob, dass diese, die australischen Meere bewohnende Art mit der in Rede stehenden fossilen übereinstimme, schlug er für diese den Namen *Cypraea Lanciae* vor. Den Ausführungen Brusina's Rechnung tragend, werden wir nunmehr auch diesen Namen zur Bezeichnung der ehemals für *C. pyrum* gehaltenen Form verwenden.

An neuen, von M. Hoernes noch ungekannten Formen des Genus *Cypraea* oder der Familie *Cypraeidae* aus dem österreichisch-ungarischen Miocän vermögen wir nur drei namhaft zu machen, es sind dieses 1. die bereits oben erwähnte, durch ihre starke Sculptur ausgezeichnete *Cypraea Neumayri*; 2. *Cypraea eratoformis* mit kleiner, eiförmiger, oben mehr aufgeblasener, mit sehr feinen Querstreifen bedeckter Schale; 3. *Cypraea Neugeboreni*, in Grösse und Gestalt, wie schon oben bemerkt, der *Cypraea Duclosiana* ausserordentlich ähnlich, aber durch den Mangel der Bläschen und Pusteln ausgezeichnet, welche die Schalenoberfläche der letzteren bedecken. *C. Neugeboreni* muss desshalb ihre Stelle bei *Aricia* finden (während *C. Duclosiana* an die recenten Formen von *Pustularia* sich unmittelbar anschliesst; *C. eratoformis* reihten wir vorläufig an *Cypraeovula*, während *C. Neumayri* füglich als Typus eines neuen Untergeschlechtes aufgefasst werden könnte.

Die angeführten dreizehn Arten vertheilen sich auf die Genera und Sub-Genera der Adams'schen Familie der *Cypraeidae* in folgender Weise:

1. *Cypraea Neumayri* nov. form.
2. „ (*a. Luponia*) *globosa* Duj.
3. „ (3. „) *fabagina* Lamk.
4. „ (*c. „*, „) *sanguinolenta* Gmel.
5. „ (*a. Aricia*) *leporina* Lamk.
6. „ (*b. „*) *Lanciae* Brus. (= *pyrum* M. Hoernes non Gmel).
7. „ (*c. „*) *Amygdalum* Brocc.
8. „ (*d. „*, „) *Brocchii* Desh.
9. „ (*e. „*) *Neugeboreni* nov. form.
10. ■ (*Cypraeovula*) *eratoformis* nov. form.
11. ■ (*a. Trivia*) *affinis* Duj.
12. „ (*b. „*, „) *europaea* Mont.
13. „ (*Pustularia*) *Duclosiana* Bast.

1. *Cypraea Neumayri* nov. form.

Taf VIII, Fig 3 von Pöla

V. Hilber: Neue Conchylien aus den mittelsteierischen Mediterransichten. 79. Bd. d. Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wissensch. 1879. Taf. I, Fig. 1.

Die schlanke Schale ist gleichmässig gewölbt, wenig durch die sehr geringe Callusentwicklung in ihrer ebenmässigen Bildung gestört, wie dies für *Cypraea* im engeren Sinne charakteristisch ist. Auf der ganzen Oberfläche des Gehäuses befinden sich engstehende, feine Zuwachsstreifen, welche einander parallel ziemlich

gerade von oben nach abwärts laufen. Um die ganze Schale ziehen sich ferner engstehend feine Querstreifen, welche auf der rechten Seite der Mündung sehr deutlich zu sehen sind und sich auch über die Zähne hinein in's Innere verfolgen lassen, in welchem man eine sehr zierliche, gitterförmige Sculptur als Resultat der Längs- und Querstreifen wahrnimmt. Am Rücken der Schale ist diese Sculptur ziemlich abgerieben. Die Mundöffnung ist nicht allzueng und erweitert sich gegen die Basis ein wenig, der rechte Mundrand zeigt eine ganz unbedeutende Anschwellung, auf welcher sich siebenundzwanzig nicht sehr engstehende Zähne befinden, welche in Gestalt fadenförmig erhobener Rippen etwas über die Hälfte der Anschwellung hinausreichen. Am linken Mundrand, der Spindel, befinden sich siebzehn Zähne, die auf dem Kiel der Spindel ein knöpfchenartiges Ansehen haben und fadenförmig erhoben in schiefer Richtung über die nächsten Zuwachsstreifen hinweg setzen.

Das einzige Gehäuse, welches uns in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes vorliegt, stammt aus dem Fundorte Pöls bei Wildon in Steiermark, es misst 15 Mm. Länge bei 9 Mm. Breite. Dieses einzige Gehäuse könnte füglich als Type eines neuen Sub-Genus der Cypraeen betrachtet werden, da es sich keiner der bestehenden Gruppen zwanglos einverleiben lässt; wir vermeiden jedoch eine derartige Aufstellung, da nur in Fällen unumgänglicher Nothwendigkeit die Creirung eines neuen Geschlechtes gerathen erscheint; *Cypraea Neumayri* jedoch, so eigenthümlich sie durch ihre Sculptur erscheint, vorläufig als Bindeglied zwischen den typischen *Cypraea*-Arten und dem Genus *Cypraeovula* betrachtet werden mag, während erst zahlreichere mit *C. Neumayri* verwandte Formen das Aufstellen einer eigenen Gruppe rechtfertigen würden.

2. *Cypraea* (*a. Luponia*) *globosa* Duj.

M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert. Beck. von Wien, I, pag. 64, Taf. VII, Fig. 5.

Den bereits von M. Hoernes am citirten Orte angeführten Fundorten: Grund, Gainfahn, Enzesfeld haben wir aus dem österreichisch-ungarischen Miocän keine weiteren anzureihen; nur von Rakowitza bei Belgrad liegen uns zwei, überdiess in ihrer Zugehörigkeit zur *Cypraea globosa* nicht ganz unzweifelhafte Exemplare vor.

3. *Cypraea* (*b. Luponia*) *fabagina* Lamk.

M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert. Beck. von Wien, I, pag. 65, Taf. VII, Fig. 6.

Den alten Fundortsangaben (Nicolsburg und Lapugy) ist nur jene von Steinabrunn beizufügen.

4. *Cypraea* (*c. Luponia*) *sanguinolenta* Gmel.

M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert. Beck. von Wien, I, pag. 70, Taf. VIII, Fig. 9—12.

Den alten Fundorten (Steinabrunn, Nicolsburg, Gainfahn) sind hinzuzufügen: Grund (3), Niederkreuzstätten (1), Grossbach (1), Forchtenau (4), Kostej (3), Bujtur (2), Hidas (zwei zweifelhafte), Lapugy (zahlreiche Exemplare).

5. *Cypraea* (*a. Aricia*) *leporina* Lamk.

M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert. Beck. von Wien, I, pag. 63, Taf. VII, Fig. 4, Taf. VIII, Fig. 1.

Den alten Fundorten Grund und Loibersdorf ist jener von Eapugy beizufügen, wo *Cypraea leporina* ziemlich häufig vorkommt.

6. *Cypraea* (*b. Aricia*) *Lanciae* Brus.

Cypraea pyrum M. Hoernes (*non* Gmel.): Foss. Moll. d. Tert. Beck. von Wien, I, pag. 66, Taf. VIII, Fig. 3—5.

Cypraea Lanciae Brusina: Fragmenta Vindobonensia Journal de Conchyliologie, 3. Serie, Tome XVII, Nr. 4.

Die Verschiedenheit der in Rede stehenden Form des Wiener Beckens und der recenten *Cypraea pyrum* Gmel. wurde bereits durch Weinkauff (Die Conchylien des Mittelmeeres, II, pag. 12) bemerkt. Weinkauff bemerkt, dass die fossile Form des Wiener Beckens grössere Aehnlichkeit mit *Cypraea physis* Brocc. und *C. subviridis* Reeve besitze. Gegen die Identität der von ihm nunmehr mit dem Namen *Cypraea Lanciae* bezeichneten Form mit *Cypraea physis* Brocc. spricht sich Brusina am oben erwähnten Orte mit Entschiedenheit aus; hinsichtlich des Verhältnisses zur *Cypraea subviridis* Reeve bemerkt er nur, wie unwahr-

scheinlich es sei, dass diese Form, welche heute die österreichischen Heere bewohnt, mit den Fossilen des Wiener Beckens ident sei. Brusina bemerkt ferner, dass er im Zweifel sei, ob alle von M. Hoernes als *C. pyrum* angeführten Formen wirklich zu einer Art gehören, namentlich hält er die loc. cit. unter Fig. 4 und 5 der Taf. VIII abgebildete Form für abweichend von den übrigen und möglicherweise für ident mit *C. pyrum*. Wir können ihm hierin nicht beistimmen, die Exemplare des Wiener Beckens, welche M. Hoernes als *C. pyrum* beschrieb, gehören wohl zusammen, und müssen nunmehr, da Brusina mit Recht ihre Verschiedenheit von der echten *C. pyrum* betonte, den von ihm angewendeten Namen *C. Lanciae* tragen.

7. *Cypraea* (c. *Aricia*) *amygdalum* Brocc.

Taf VIII, Fig. 4 von Vöslau, Fig. B von Möllersdorf.

M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert. Beck. von Wien, I. pag. 67, Taf. VIII, Fig. 6, 7, 8.

Es ist nicht mit absoluter Sicherheit zu entscheiden, welche Form Brocchi als Type seiner *Cypraea amygdalum* beschrieben und zur Abbildung gebracht hat; doch halten wir es für vortheilhaft, vorläufig die von M. Hoernes unter diesem Namen beschriebene Form des Wiener Beckens für ident mit der italienischen Type zu halten; trotzdem sie mit der Brocchi'schen Abbildung (*Conchologia fossile subapp.*, Tom. II, Tab. II, Fig. 4) nicht ganz übereinstimmen. Ein Bindeglied zwischen den Wiener Exemplaren und der *C. amygdalum Brocchi's* ist in Michelotti, *Descript. des foss. mioc. de l'Italie sept.* pag. 325, Tab. XIV, Fig. 9, abgebildet und beschrieben.

Ein sehr grosses Exemplar aus dem Badener Tegel von Vöslau, 45 Mm. hoch, 28 Mm. breit, scheint uns mit den bisher bekannten kleineren Exemplaren der *Cypraea amygdalum* des Wiener Beckens so sehr übereinzustimmen, dass wir es unter diesem Namen zur Abbildung bringen. Es ist nur etwas bauchiger als die meisten kleineren Gehäuse der *C. amygdalum*, doch liegen uns mehrere Schalen von Gainfahn vor, welche die vollständigen Uebergänge darstellen.

Wir hielten es ferner für geboten, ein zerbrochenes Gehäuse von Möllersdorf abbilden zu lassen, um die Quersculptur ersichtlich zu machen, welche das jugendliche Gehäuse ziert, an dem ausgewachsenen jedoch gänzlich verschwindet. Die Stammformen der Cypraeen waren ohne Zweifel mit einer Sculptur versehen, welche bei den meisten jüngeren Vertretern, die sich durch vollständig glatte Schale auszeichnen, verloren gegangen ist. Es sei hier auf die eigenthümliche *Cypraea Neumayri* als eine jener Formen, welche auch im erwachsenen Zustand jene Sculptur bewahren, die bei andern nur im Jugendstadium sich findet, aus dem Grunde aufmerksam gemacht, weil *C. Neumayri* sonst in allen Merkmalen mit echten *Cypraea*-Arten übereinstimmt und keine Aehnlichkeit mit den *Cypraeovula* oder *Trivia*-Formen besitzt, bei welchen die zierliche Sculptur weniger auffallend sein würde.

8. *Cypraea* (d. *Aricia*) *Brocchi* Desh.

M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert. Beck. von Wien, I., pag. 68, Taf. VII, Fig. 3.

Die *Cypraea Brocchi* kommt nach M. Hoernes nur an dem einzigen Fundorte Grund, und auch hier nur selten vor. Wir können zwar einige weitere Fundorte namhaft machen, obschon auch von diesen nur einzelne Exemplare vorliegen. Es sind: Szobb bei Gran (1), Forchtenan (2) und Lapugy (ein fragliches Exemplar).

9. *Cypraea* (e. *Aricia*) *Neugeboreni* nov. form.

Taf. VII, Fig. 6, 6; Taf. VIII, Fig. 6.

Cypraea rugosa Neugeboreni (non Grat): J. L. Neugeboren: Beiträge zur Kenntniss der Tertiär-Mollusken aus dem Tegelgebilde von Ober-Lapugy (Verhandl. u. Mittheil. d. siebenbürg. Ver. zu Hermannstadt 1853.)

Die Form des Gehäuses dieser Art ist gedrungen, stark aufgeblasen, oben und unten zitzenartig zu einem Canale eingeschnürt. Die Grube, welche oben die Stelle des Gewindes andeutet, ist stets deutlich. Der glatte Rücken ist mit rostrothen Punkteflecken besetzt. Die Mündung ist eng, nach abwärts wenig erweitert, der rechte Mundsaum ziemlich stark wulstartig verdickt, der Mundwulst auf der rechten Seite stets durch eine kantige Linie vom Rückentheile der Schale abgesondert. Der Callus der linken Seite ist weniger entwickelt, er legt sich in einem runden, oft kaum deutlich unterscheidbaren Lappen, durch welchen die Punkteflecken

durchschimmern, an den Rückentheil der Schale; bisweilen ist jedoch auch der Callus der linken Seite etwas stärker entwickelt und durch eine Kante von dem Rückentheile der Schale geschieden.

Die Zähne des rechten Mundrandes, 21—24 an der Zahl, erreichen in Gestalt erhabener Rippen nahezu den Rand des Wulstes, während dies hinsichtlich des linken Mundrandes nur für vier bis sechs Zähne am unteren und oberen Theile des Gehäuses gilt. Der mittlere Theil des Callus der linken Seite ist aussen vollkommen glatt, doch laufen am inneren Rande der Mündung die Zähne vollständig deutlich fort, nie verschwinden sie an dieser Stelle, wie dies bei anderen Cypraeen so häufig der Fall ist.

Die Höhe der Gehäuse schwankt zwischen 19 und 22, die Breite zwischen 12 und 16 Millimeter. *C. Neugeboreni* wurde bis nun nur zu Lapugy aufgefunden; es lagen uns jedoch von diesem Fundorte 46 Exemplare zur Untersuchung vor.

Diese Art steht in der Gesamtgestalt ihrer Schale der *Cypraea Duclosiana* Bast., welche gleichfalls sehr häufig zu Lapugy sich findet, sehr nahe; doch ist die Sculptur der letzteren eine verschiedene; es sind Bläschen und Pusteln an der Oberfläche der *C. Duclosiana* vorhanden, welche ihre Einreihung bei *Pustularia* verlangen. Wie schon oben bei Besprechung der im österreichisch-ungarischen Miocän vorkommenden *Cypraea*-Arten erwähnt; zeigt auch dieser Fall recht deutlich, wie unnatürlich theilweise die in Aufnahme gekommenen Unterabtheilungen der alten Genera sind. Ist es auch in hohem Grade willkürlich, die beiden, gewiss nahe verwandten Arten: *Cypraea Neugeboreni* und *C. Duclosiana* verschiedenen Gattungen zuzutheilen, so wollen wir doch vorläufig der modernen Systematik folgen, nach welcher erstere bei *Aricia*, letztere hingegen bei *Trivia* (Sub-Genus *Pustularia*) ihre Eintheilung findet.

10. *Cypraea* (*Cypraeovula*) *eratoformis* nov. form.

Taf. VIII, Fig. 7.

Ein einziges Exemplar dieser eigenthümlichen Art, welche wir vorläufig dem Genus *Cypraeovula* zurechnen wollen, fand sich in der Sammlung des Hof-Mineralien-Cabinetes mit der Fundortsangabe Lapugy vor.

Das Gehäuse ist sehr klein, stark aufgeblasen, mit sehr feinen, nur mit der Loupe bemerkbaren, engstehenden Querlinien bedeckt, welche auf der linken Seite der Mündung am stärksten sichtbar sind. Die Mündung ist eng, ein wenig nach links gedreht und an beiden Enden mässig nach rückwärts gebogen. Der rechte Mundrand ist ein wenig wulstartig verdickt, an seinem inneren Rande befinden sich zahlreiche Zähne, auch der linke Mundrand ist von oben bis unten ohne Unterbrechung mit engstehenden Zähnen besetzt.

Das einzige uns von Lapugy in Siebenbürgen vorliegende Gehäuse misst 6 Mm. in der Höhe, 4 Mm. Breite.

11. *Cypraea* (*Trivia*) *affinis* Duj.

M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert. Beck. von Wien, I., pag. 72, Taf. VIII, Fig. 14.

Den altbekannten Fundorten: Steinabrunn, Nicolsburg, Grund, Lapugy sind anzureihen: Pöls bei Wildon (1), Niederleis (4), Raussnitz (1), Drnowitz bei Lissitz (1) und Kostež (zahlreiche Exemplare).

12. *Cypraea* (*Trivia*) *europaea* Mont.

M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert. Beck. von Wien, I., pag. 73, Taf. VIII, Fig. 15.

M. Hoernes führt als Fundorte dieser Art nur Baden und Gainfarn an; gegenwärtig liegen uns in der Sammlung des Hof-Mineralien-Cabinetes Exemplare von Steinabrunn, Niederleis, Porztech, Grund, Ruditz, Drnowitz, Forchtenau und Lapugy vor. Stets findet sich die *Trivia europaea* nur in einzelnen Exemplaren, nur von Lapugy liegt uns eine etwas grössere Anzahl (16) vor.

13. *Cypraea* (*Pustularia*) *Duclosiana* Bast.

Taf. VII, Fig. 7, 8.

M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert. Beck. von Wien, I., pag. 71, Taf. VIII, Fig. 13.

Den altbekannten Fundorten dieser Art: Niederkreuzstätten, Grund, Forchtenau und Lapugy sind Pöls bei Wildon und Kostež beizufügen. Von Lapugy liegen uns dormalen mehr als hundert Exemplare vor,

die ohne Ausnahme sehr gut erhalten sind, und uns gestatten, eine nicht unwesentliche Ergänzung zur Beschreibung und Abbildung der *Cypraea Duclosiana*, welche von M. Hoernes am oben angeführten Orte nur unvollständig gegeben wurde, zu liefern.

Die „Bläschen“, welche an den Exemplaren von Dax den Rücken bedecken und bei Basterot: Mem. geol. sur les Environs de Bordeaux, Taf. IQ, Fig. 8 ziemlich roh angedeutet sind, können auch an den uns von Lapugy vorliegenden Exemplaren sehr gut wahrgenommen werden. Sie sind an den Kanten der Unterseite etwas gröber, an der bauchigen Oberseite etwas schwächer entwickelt, heben sich jedoch auch hier durch ihre helle Farbe vor dem rötlichen oder chocolatebraunen Grund der Hauptfärbung deutlich hervor. Die Ränder des Wulstringes sind sehr scharf, und zugleich schwach und unregelmässig gekörnt. Die Zähne des Mundrandes reichen in Gestalt rippenförmig erhöhter Streifen bis über die Hälfte der Wülste, nie jedoch bis an den Rand derselben.

Die Ausmasse der Taf. VPI, Fig. 7 und 8 dargestellten Exemplare betragen bei dem grösseren Gehäuse 21 Mm. Länge bei 16 Mm. Breite, bei dem kleineren 19 Mm. Länge und 13·5 Mm. Breite. Diese Gehäuse geben zugleich eine gute Vorstellung von der Farbenvariation der *Pustularia Duclosiana*.

Dass diese Art in ihrer Gesamtgestalt der im selben Fundort häufigen *Cypraea (Aricia) Neugeboreni* nicht unähnlich ist, wurde bereits oben bei Besprechung der *G. Neugeboreni* erwähnt, und auf die Unzukömmlichkeit hingewiesen, welche darin liegt, die beiden unstreitig nahe verwandten Formen verschiedenen Gattungen zuzuweisen.

5. Genus: *Ovula* Linné.

Das alte Genus *Ovula* (oder *Ovulum*), von welchem M. Hoernes aus dem Wiener Becken nur eine einzige, noch dazu sehr selten vorkommende Form; *Ovula speita* Linn. namhaft machen konnte, wird gegenwärtig in mehrere Genera aufgelöst, welche bei Adams (A. a. H. Adams, the Genera of rec. Mollusca, pag. 269) die unmittelbar an die Familie der *Cypraeidae* angeschlossene Familie *Amphiperasidae* bilden. Die Systematik der kleinen Gruppe ist folgende:

Familie: *Amphiperasidae*.

1. Genus: *Amphiperas Gronovius*.
2. „ *Calpurnus Montfort*.
3. „ *Cyphoma Bolten*.
4. „ *Volva Bolten*.
5. *Simnia Risso*.

Die einzige Art, welche aus der Gruppe der *Amphiperasidae* im österreichisch-ungarischen Miocän bis nun nachgewiesen werden konnte, ist die schon von M. Hoernes constatirte, auch recent vorkommende *Ovula speita* Lamk., welche dem unter Nr. 4 angeführten Genus *Volva Bolten* anzureihen ist.

Ovula (Volva) speita Lamk.

M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert. Beck. von Wien, I., pag. 76, Taf. VIII, Fig. 17.

Als Fundort dieser Art wird von M. Hoernes nur Gainfahn angegeben, mit der Bemerkung, dass sie auch dort nur sehr selten vorkomme. Nun liegt von Forchtenau noch ein, und zwar ungewöhnlich grosses Gehäuse vor; es misst 18·5 Mm. in der Länge, 6·5 Mm. in der Breite. Wird dadurch ein neuer Beleg für das Vorkommen der recenten *Volva speita* im österreichisch-ungarischen Miocän gewonnen, so lässt sich doch nicht läugnen, dass diese Art zu den seltensten Vorkommnissen in demselben gehört.

6. Genus: *Erato* Risso.

Die verschiedenen Schicksale, welche das Genus in früheren Zeiten gehabt, schildert M. Hoernes (Foss. Moll. d. Tert. Beck. von Wien, I., pag. 77) so ausführlich, dass wir darauf verzichten, nochmals auf sie zurückzukommen, und uns darauf beschränken, auf die Meinung Weinkauff's hinzuweisen, welcher *Erato* als selbstständig, und zwischen *Cypraea* und *Marginella* stehend anführt. Weinkauff sagt („Die Conchylien des Mittelmeeres“, II. pag. 19): „Schliesslich blieb doch das von Risso aufgestellte Genus bestehen, und es war nur noch die Frage geblieben, ob es unter die Marginellen oder Cypraeen zu stellen sei. Bronn, Philippi u. A.

beliessen es neben *Cypraea*, während Deshayes in früheren Arbeiten und die neueren englischen Systematiker die Verwandtschaft mit *Marginella* für grösser achtend, es neben diese stellten. Neuerdings hat Troschel nachgewiesen, dass die Zungenzähne mehr mit denen der Cypraeen übereinstimmen; diese Beobachtung würde entscheidend sein können, wenn es überhaupt angehe, *Marginella* aus der Familie der Cypraeidae zu entfernen. Ich halte dies nach dem neuesten Nachweis von Deshayes nicht für zulässig, schliesse demnach in dieser Familie *Erato* unmittelbar an *Cypraea* an, und lasse *Marginella* folgen^u. Wie wir noch ausführlicher bei der Discussion des neuen Genus *Eratopsis*, welchen wir als Uebergangstypus zwischen *Erato* und *Cypraea* betrachten, zu erörtern haben werden, schliessen wir uns der wortgetreu angeführten Meinung Weinkauff's in so weit an, dass wir *Erato* als selbstständig und mit *Cypraea* zunächst verwandt betrachten, während wir es nicht wagen wollen, lediglich auf Grund der ähnlich aussehenden Gehäuse, die von Adam's und Chenu eingeführte Trennung der *Marginellidae* von der *Cypraeidae* als unrichtig hinzustellen. Allerdings scheint es, als ob *Erato* ein Bindeglied zwischen beiden darstellen würde, wodurch diese Trennung hinfällig erschiene, doch handelt es sich hier um eine Frage, deren Entscheidung offenbar nur dem Zoologen, nicht aber dem Palaeontologen, der ja nur die äussere Aehnlichkeit der Schale erörtern kann, zusteht.

Bei Chenu (Manuel de Conchyliologie, I., pag. 200) steht *Erato* zwischen *Marginella* und *Polvaria Lamk.*

Im österreichisch-ungarischen Miocän kommt nur eine *Erato*-Form, die auch im Mittelmeer lebende *Erato laevis* Donovan, und zwar ziemlich verbreitet vor.

***Erato laevis* Donovan.**

M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert. Beck. von Wien, I., pag. 79, Taf VIII, Fig. 16.

Den am angeführten Orte von M. Hoernes namhaft gemachten Fundorten: Baden, Gainfahn, Nussdorf, Steinabrunn, Nicolsburg, Pötzleinsdorf, Grund, Szobb bei Gran sind als neu anzureihen:

Niederleis (sehr häufig), Drnowitz, Porzteich, Grussbach, Rudelsdorf, Raussnitz, Lissitz, Porstendorf, Forchtenau (nicht selten), Pöls bei Wildon, Kostej, Lapugy (nicht selten). — *Erato laevis* Don. ist sonach in den österreichisch-ungarischen Miocänschichten weit verbreitet; es kommt diese Art im Allgemeinen an den namhaft gemachten Fundorten nicht sehr häufig vor, doch findet häufiges Vorkommen wenigstens an einzelnen Localitäten statt; so liegen uns von Gainfahn und Steinabrunn geradezu hunderte von Exemplaren vor.

***Eratopsis* nov. gen.**

Schale ei-kegelförmig, bauchig, mit umgeschlagenem und verdicktem rechten Mundrand, Gewinde niedrig, undeutlich, und mit Schalenabsonderung überzogen, Mündung eng, oben ein wenig ausgerandet, rechter und linker Mundrand mit zahlreichen, deutlichen Zähnen besetzt, Oberfläche mit Körnern oder fadenartig erhabenen Strichen geziert.

Dieses neue Genus steht zwischen *Erato* und den Cypraeen, von welchen *Trivia* und *Pustularia* die grösste Verwandtschaft zeigen. Mit *Erato* theilt *Eratopsis* die allgemeine Gestalt der Schale und namentlich den umgeschlagenen, verdickten äusseren Mundrand, unterscheidet sich jedoch von der Bisso'schen Gattung durch die mit Schalenabsonderung bedeckte Spira, durch die Zähne, welche beide Mundränder zieren, und vor allem durch die auffallende Sculptur der Oberfläche — lauter Merkmale, durch welche sich *Eratopsis* den Cypraeen nähert, mit welchen hinwiederum die allgemeine Gestalt der Schale und insbesondere die Entwicklung des äusseren Mundsaumes, sowie die Bildung des Gewindes nicht übereinstimmt.

Wir glauben nicht zu irren, wenn wir in *Eratopsis* das Bindeglied zwischen *Erato* und *Cypraea* sehen. Ersteres Genus muss dann entweder von den Marginellen, zu welchen es von Adams und Chenu gerechnet wird, getrennt werden, oder es sind die Marginellen selbst den Cypraeen nahe verwandt — eine Frage, die bloß auf Grund der Gehäuse-Vergleichung nicht wohl gelöst werden kann.

Zu *Eratopsis* gehört neben der unten zu schildernden fossilen Form von Niederleis (*Eratopsis barrandei*), welche wir als Type des neuen Geschlechtes betrachten, wohl auch die recente *Erato schmeltziana* Crosse, von welcher wir Sowerby'sche Originale in der Sammlung des zoologischen Hof-Cabinetes vergleichen konnten.

Eratopsis Barrandei nov. form.

Tab. VIII, Fig. 8, 9, 10 (von Niederleis).

Die kleine, zierliche Schale dieser Art ist kegelförmig, oben stark aufgeblasen, unten verschmälert; das Gewinde ist sehr niedrig, undeutlich, weil durch starke Schalenabsonderung verdeckt. An beiden Mundrändern stehen zahlreiche und deutliche Zähne, die Sculptur besteht auf dem stark gewölbten Rücken aus Körnern, welche wie bei *Pustularia* durch einen glatten Längsstreifen, der hier etwas schräg verläuft, getrennt werden. Die Unterseite weist an der Mündung von den Zähnen ausstrahlende, fadenartig erhabene Querlinien auf, ähnlich jenen, welche die Sculptur bei *Trivia* bilden.

Es liegen uns zwölf Gehäuse von Niederleis vor, welche dieser Schilderung vollständig entsprechen; ausserdem aber noch andere, die vielleicht als einer selbstständigen Form angehörig angeführt werden könnten, mit mehr Recht aber nur als Varietäten der *Eratopsis Barrandei* zu betrachten sind, und als solche besprochen werden mögen.

Varietät A.

Tab. VIII, Fig. 9 (von Niederleis).

Drei Gehäuse vom selben Fundorte liegen uns vor, sie sind oben weniger bauchig, ihre Spira ist etwas höher, die Gesamtgestalt schlanker als jene der oben geschilderten Type. Auch hier ist übrigens die Spira von Schalenabsonderung bedeckt und undeutlich. Die Hauptunterschiede aber, welche diese Varietät von der typischen *Eratopsis Barrandei* trennen, liegen in der Sculptur. Die erhabenen Streifen, welche die Mündungsseite der letzteren zieren, fehlen der Varietät, überall finden sich kleine Körner, wie bei *Pustularia*, und auch der glatte Längsstreif des Rückens fehlt an der Schale der Varietät nicht. Zudem sind die Zähne an der Spindel­seite der Mündung oben schwächer entwickelt, sie fehlen sogar an einem Exemplare, während jene der Basis stärker hervortreten, so dass sie fast die Gestalt schiefer Falten annehmen.

Varietät B.

Tab. VIII, Fig. 10 (von Niederleis).

Obwohl die allgemeine Gestalt dieser Varietät, von welcher uns drei Gehäuse vom Fundorte Niederleis vorliegen, sich mehr jener der typischen *Eratopsis Barrandei* nähert, als dies bei der Varietät *A* der Fall ist, könnte sie doch mit mehr Recht als eine eigene Art bezeichnet werden, als diese. Es führt die Varietät *B* ganz zum Typus *Erato* hinüber. Der Spindelrand ist bis auf zwei schiefe Falten an der Basis glatt, nur bei einem Gehäuse sind sehr schwache Zähne an ihm zu bemerken. Die Sculptur besteht aus ziemlich starken Körnern, und stimmt mit jener der Varietät *A* vollständig überein. Auch bei den Gehäusen der Varietät *B* ist die Spira vollständig von Schalenabsonderung bedeckt und dadurch undeutlich gemacht, und dieser Umstand ist es vor allem, der uns zwingt, die betreffenden Gehäuse bei *Eratopsis Barrandei* zu belassen. Es wäre auch möglich, dass das Mangeln der Zähne auf dem Spindelrand einer unvollständigen Ausbildung des Gehäuses zuzuschreiben wäre.

Die Ausmasse der Tab. VIII, Fig. 9—10 dargestellten Gehäuse sind:

	Type (Fig. 8)	Var. A (Fig. 9)	Var. B (Fig. 10)
Höhe .	3.5 Mm.	4.75 Mm.	4.75 Mm.
Breite .	2.75 „	3.5 „	3.5 „

II. Familie: Columellaria.

M. Hoernes führt (Foss. Moll. d. Tert. Beck. von Wien, I., pag. 81 u. f.) als dieser Familie angehörig und durch fossile Repräsentanten im Wiener Becken vertreten die Genera *Marginella*, *Ringicula*, *Voluta*, *Mitra* und *Columbeila* an. Von diesen bilden die Marginellen im Adams'schen System eine eigene Familie, bei welcher, wie bereits erörtert, auch *Erato* untergebracht wurde (Adams, I., pag. 188). Die Gattung *Ringicula* findet ihre Stellung bei dem *Doliidae* (Adams, I., pag. 197), die Voluten werden als Familie der *Volutidae* (pag. 164) in weitestgehender Zersplitterung in einzelne Gattungen abgehandelt, und die beiden übrigen Gruppen: *Mitra* und *Columbella* bilden Unterfamilien der grösseren Familie der *Mitridae* und erscheinen

(pag. 167) als *Mitrinae* und (pag. 181) als *Columbellinae* angeführt. So künstlich zweifellos die Zusammenfassung der oben angeführten Gruppen in eine Familie der *Columellaria* ist, so wenig scheint auch durch die Systematik der Gebrüder Adams die definitive Stellung derselben im zoologischen Systeme sicher ermittelt zu sein. Da jedoch in dieser Frage einzig und allein die Untersuchung des Thieres entscheidet, müssen wir auf ihre Discussion verzichten und wenden uns sogleich zur Betrachtung der einzelnen Gruppen.

1. Genus: *Marginella*.

M. Hoernes führt (Foss. Moll. d. Tert. Beck. von Wien, I., pag. 84) eine einzige Art des Genus *Marginella* als in den tertiären Ablagerungen des Wiener Beckens vorkommend an, es ist die *Marginella miliacea* Linné, welche im Mittelmeer so häufig vorkommt, auf die, wie es sich nun herausstellt, drei verschiedene Arten des Wiener Beckens bezogen wurden. Herrn Sp. Brusina gebührt das Verdienst, diese drei Formen (*Marginella Hoernesii* Brus., *Marginella miliaria* Linné, *Marginella minuta* L. Pfeiffer) als verschieden erkannt, und beschrieben zu haben (vergl. Sp. Brusina: Fragmenta Vindobonensia, Journal de Conchyliologie, 3. Serie, Tome XVII, Paris 1877); nachdem bereits früher Weinkauff (Die Conchylien des Mittelmeeres, II., pag. 20) erkannte, dass die Fig. 1 auf Taf. IX in M. Hoernes foss. Moll. nicht der recenten *M. miliacea* entsprechen könne. Brusina zeigt jedoch, dass auch Fig. 2 derselben Tafel nicht der Linné'schen Art entsprechen, sondern auf *Marginella minuta* Pfeiffer bezogen werden müsse, während er von der echten *Marginella miliaria* nur sieben Exemplare vom Fundorte Steinabrunn in der Sammlung des Hof-Mineralien-Cabinetes vorfand. Ausser den drei angeführten Arten finden sich in den österreichisch-ungarischen Miocänablagerungen noch drei weitere. Im Schlier von Ottnang, der Tegelfacies der ersten Mediterranstufe ist eine *Marginella Sturi*, welche früher fälschlich mit der pliocänen *Marginella auris leporis* Brocchi identificirt wurde, eines der häufigeren und für diese Ablagerung charakteristischsten Vorkommnisse. (Vergl. R. Hoernes, Die Fauna des Schlier von Ottnang, Jahrb. d. k. k. geolog. Reichsanstalt, 1875, pag. 347.) An verschiedenen Punkten des Wiener Beckens (Pötzleinsdorf, Forchtenau, Niederleis, Lissitz) kommt ferner eine kleine neue *Marginella* vor, welche wir ihrer Gesamtgestalt wegen als *M. eratoformis* beschreiben werden; sie ist den kleineren Exemplaren des *Erato laevis* Don. so ähnlich, dass sie früher unter dieser Bezeichnung in der Sammlung des Hof-Mineralien-Cabinetes aufbewahrt wurde, während bei näherer Betrachtung die Marginellen-Natur der Gehäuse ohne Schwierigkeit constatirt werden konnte. Von Eapugy bewahrt die Sammlung der geologischen Reichsanstalt ein Gehäuse einer gleichfalls neuen *Marginella* auf, welches wir unten als *Marginella (Volvarina) Haueri* beschreiben werden, und endlich würden wir auf Grund eines einzigen Exemplares von Forchtenau in der Lage sein, die Liste der in den österreichisch-ungarischen Miocän-Ablagerungen vorkommenden *Marginella*-Arten noch um eine zu vermehren, wenn dieses Gehäuse nicht durch einen unglücklichen Zufall während der Beschreibung verloren gegangen wäre.

Abgesehen von dieser verloren gegangenen sehen wir demnach im österreichisch-ungarischen Miocän das Vorkommen von sechs Formen des Genus *Marginella* (oder richtiger der Familie: *Marginellidae*) constatirt, nämlich: *Marginella Hoernesii* Brus., *B. miliaria* Linn., *M. minuta* Pfeiff., *M. Sturi* R. Hoern., *B. eratoformis* nov. form. und *M. Haueri* nov. form.

Ehe wir uns der Besprechung dieser Formen zuwenden, wollen wir noch, wie wir es bei den bisher betrachteten Gattungen gethan haben, einen Blick auf die in neuerer Zeit angewandte Systematik der Gruppe werfen, und die Zuthellung der einzelnen fossilen Formen zu den modernen Gattungen und Untergattungen erörtern.

Wir finden bei Adams (The Genera of recent Mollusca, I., pag. 188) die Familie der *Marginellidae* in folgender Weise in Genera und Sub-Genera gegliedert:

¹⁾ Herr M. Auinger theilt mir über dieses Gehäuse folgende Notizen mit: „Die Schale ist eiförmig, nicht ganz zweimal so hoch als breit, das stumpfe kegelförmige Gewinde nimmt etwa ein Drittel der Höhe ein. Der letzte Umgang verschmälert sich gegen die Basis, der rechte Mundrand ist wulstförmig verdickt, die Spindel mit vier schiefstehenden Falten versehen.“ Nach seiner Meinung handelt es sich um eine neue Form, welche der *Marginella obtusa* Fuchs aus den Oligocänschichten des Monte Grumi noch am nächsten stünde, doch sei diese etwas schlanker, während das verloren gegangene Gehäuse bauchiger gewesen sei. Wir dürfen wohl von neuerlichen Aufsammlungen die Wiederauffindung dieser *Marginella* erwarten; deren hier der Vollständigkeit halber Erwähnung gethan wird.

Familie: Marginellidae.

1. Genus: *Erato* Risso.
2. " *Marginella* Lamarck.
Sub-Genus: *Glabella* Swainson.
" *Prunum* Martini.
" *Volutella* Swainson.
" *Cryptospira* Hinds.
3. " *Persicula* Schumacher.
Sub-Genus: *Gibberula* Swainson.
4. " *Pachyathron* Gaskoin.
5. " *Volvaria* Lamk.
Sub-Genus: *Volvarina* Winds.

Ueber die Vertretung der Gattung *Erato* im österreichisch-ungarischen Miocän haben wir bereits an anderer Stelle (vergl. pag. 62) berichtet; die oben angeführten sechs *Marginella*-Arten vertheilen sich auf die Adams'schen Gattungen und Untergattungen in folgender Weise:

1. *Marginella eratoformis* nov. form.
2. *Glabella Sturi* R. Hoern.
3. *Prunum Hoernes* Brus.
4. *Gibberula minuta* Pfeiff.
5. " *miliaria* Linn.
6. *Volvarina Haueri* nov. form.

1. Marginella eratoformis nov. form.

Taf. VIII, Fig. 15, 16 von Lissitz.

Das Gehäuse dieser zierlichen Art ist glatt, nicht ganz doppelt so hoch als breit, oben stark aufgeblasen, nach unten sehr verschmälert. Das regelmässig conische Gewinde ist kurz, kaum den vierten Theil der ganzen Höhe einnehmend. Die Nähte der Umgänge verschwommen, so dass nur drei der letzteren noch ziemlich gut unterschieden werden können. Die Mundöffnung ist schmal, oben ein wenig ausgebuchtet, der rechte Mundrand glatt und verdickt. Die gerade Spindel trägt vier schiefstehende Falten.

Die Höhe der abgebildeten Gehäuse- von Lissitz beträgt 4, die Breite 2·3 Mm.

Marginella eratoformis zeigt in ihrem Umriss die täuschendste Aehnlichkeit mit kleineren Exemplaren der *Erato laevis*, mit welcher sie früher in der Sammlung des Hof-Mineralien-Cabinetes zusammen aufbewahrt wurde, um erst bei schärferer Durchsicht erkannt und ausgeschieden zu werden. Bei raschem Sortiren war ein solcher Fehler selbst geübten Augen möglich, zumal wenn die Mündung der kleinen Gehäuse vom Gesteinsmaterial nicht ganz befreit war, und auf die äussere Form das Hauptaugenmerk gelegt wurde. Bei genauerer Besichtigung mussten die Falten an der Spindel (*Erato laevis* besitzt bekanntlich eine glatte Spindel, die nur am unteren Ende zwei runzelartige Hervorragungen aufweist) sofort auffallen.

Von *Marginella eratoformis* liegen uns von Niederleis 14, von Pötzleinsdorf 1, von Lissitz 7 und von Forchtenau 5 wohlerhaltene Exemplare vor. Wie es scheint, ist diese Art auf das Wiener Becken beschränkt, wenigstens kennen wir keine Vertretung von fremden Fundorten.

2. Marginella (Glabella) Sturi B. Hoern.

Taf. VIII, Fig. 17 von Ott nang.

Marginella auris leporis M. Hoernes (non Brocchi) im Verzeichniss der in Ott nang vorkommenden Versteinerungen, Jahrb. d. geol. Reichs-Anstalt, 1953, pag. 190.

Marginella Sturi R. Hoernes: Die Fauna des Schliers von Ott nang, Jahrb. d. geol. Reichs-Anstalt, 1875, pag. 347, Taf. XI, Fig. 3, 4.

Diese für die Tegelfacies der ersten Mediterranstufe charakteristische *Marginella* besitzt zwar einige entfernte Aehnlichkeit mit der pliocänen *Marginella auris leporis* Brocchi, mit welcher sie irrtümlich früher identificirt wurde; doch besitzt die pliocäne Art ein ganz anderes Wachstumsverhältniss ihres Gehäuses, welches auch weitaus bedeutendere Dimensionen erreicht, als die im Schlier von Ott nang sehr häufig vorkommende *Marginella Sturi*.

Das aus fünf bis sechs Windungen bestehende Gehäuse der *Marginella Sturi* (von welcher bei Aufstellung der Art -102 Exemplare in der Sammlung der geologischen Reichsanstalt vorlagen] zeichnet sich durch sein ziemlich langes Gewinde von den meisten übrigen Marginellen aus. Es beträgt das Gewinde etwas mehr als ein Drittel der gesammten Länge der Schale. Das Gehäuse ist glatt, die Nähte sind gut sichtbar; Der Mundrand ist ziemlich stark verdickt, oben etwas ausgerandet, so dass ein Ausschnitt, etwa jenem der Pleurotomen vergleichbar, an der Naht entsteht, Die Mündung selbst ist stark verlängert, der Mundrand unten ausgerandet, die Spindel mit vier starken Falten versehen.

Das abgebildete Gehäuse ist 25 Mm. lang, 11 Mm. breit.

Marginella Sturi ist bis nun nur aus dem Ottnanger Schlier bekannt geworden, in welchem sie zu den bezeichneten Fossilien gehört.

Es sei gestattet, an dieser Stelle das von Herrn Bergrath D. Stur angegebene Vorkommen der *Marginella auris leporis* M. Hoern. non Brocc. im steiermärkischen Tertiär zu erörtern, da das Vorkommen der *Marginella Sturi* in der Gegend des Sausalgebirges für das Vorkommen des Schlier, — also mariner Aequivalente der ersten Mediterranstufe in dieser Gegend sprechen würde. Stur führt in der Geologie der Steiermark pag. 522 von einer Stelle zwischen Brunn und Wies am Sausalgebirge folgende Reste an:

Balancen-Gehäuse

Marginella auris leporis

Ostrea crassissima Lamk.

Ostrea gingensis Schloth. sp.

Pflanzenreste

und bemerkt, dass dieselben aus der tiefsten Meeresbildung der Umgebung des Sausalgebirges, unmittelbar über den Hangend-Mergelschiefern der Sotzkaschichten stammen. In dem oben citirten Aixfsatz über die Fauna des Schliers von Ottnang wurde auf Grund der Stur'schen Angabe der etwas voreilige Ausspruch gethan: „Diese Schichten mit *Marginella Sturi* von Brunn und Wies sind wohl als Zeitäquivalent der oberen Abtheilung der ersten Mediterranstufe (Eggenburger Schichten) aufzufassen, während die untere Abtheilung (Loibersdorfer Schichten) in der Umgebung des Sausal zu fehlen scheint.“

Vorsichtiger hat sich über diesen Gegenstand Herr Dr. V. Hilber, dem wir in neuerer Zeit sehr werthvolle Detail-Untersuchungen über die Tertiärbildungen der Bucht von St. Florian verdanken, ausgelassen. Er berichtet (Dr. V. Hilber: Die Miocän-Ablagerungen um das Schiefergebirge zwischen den Flüssen Kainach und Sulm in Steiermark, Jahrb. d. geol. Reichs-Anstalt 1878, pag. 510) über den unteren Sand von Hasreith:

„Das Dörfchen Hasreith liegt auf einem Hügel südlich von der Gleinz. Von ihrem Thale her trifft man zu unterst am Wege einen Aufschluss in einem groben Sande, der sich schon einem Schotter nähert. Denn das gerollte Korn erreicht Erbsen-, ja zuweilen Wallnussgrösse. Ihm sind zwei Schichten grünlichen, sandigen Tegels mit schlecht erhaltenen Pflanzenresten eingelagert. Auch die für den Schlier von Ottnang bezeichnende *Marginella Sturi* R. Hoernes (früher mit *Marginella auris leporis* Brocc. identificirt) fand sich in diesem Schieferthone.“ — Folgende Reste wurden bisher aus dieser Gruppe bekannt:

„Balancen-Gehäuse

Marginella Sturi R. Hoernes

seinerzeit von M. Hoernes bestimmt. Im 1. Johanneum zu Graz befindet sich ein stark corrodirtes, nicht sicher bestimmbares Exemplar.

Ostrea crassissima Lamk.

Ostrea gingensis Schloth.

Gelonia antholithus Unger.

Andere Pflanzenreste“.

„Die Fossilien sind spärlich, ich fand wenigstens ausser Pflanzenresten nichts.“

„Auch auf dem langgestreckten Durchschnitt von Wies über Brunn, St. Martin, Reitersberg und Hasreith konnte Stur den unteren Sand von dem Fiorianer Tegel und dem oberen Sande sondern; zwischen Wies und Brunn fand er ihn direct dem Hangendmergelschiefer der Schichten von Eibiswald aufliegen. Ob diese Schichte etwa den Eggenburger Schichten und dem Schlier von Ottnang gleichzustellen, kann auf Grund der vorliegenden Daten nicht entschieden werden.“

„Das Gewicht der *Marginella Sturi* verringert sich durch die Thatsache, dass im Tegel von St. Florian überhaupt Formen der ersten marinen Stufe mit solchen der zweiten vergesellschaftet sind.“

So weit Dr. Hilber; — was nun das von ihm erwähnte, durch Herrn Dr. Rolle bei Hasreith aufgesammelte, von M. Woernes als *Marginella auris leporis* bestimmte Exemplar der Johanneums-Sammlung anlangt, so erwies sich dasselbe bei genauerer, uns durch die Freundlichkeit des Herrn Dr. Hilber ermöglichter Betrachtung als eine *Melanopsis* (wohl *M. aquensis* Grat.). Der Callus an der Oberseite der Mündung lässt über Zugehörigkeit zum Genus *Melanopsis* nicht die geringsten Zweifel, während der schlechte Erhaltungszustand die sichere Bestimmung der Art kaum gestattet.

3. *Marginella* (*Prunum*) *Hoernesii* Brusina.

Marginella miliacea M. Hoernes (non Linné) Foss. Moll. d. Tert. Beck. von Wien, I., pag. 84, Tab. IX, Fig. 1 (excl. Fig. 2).

Marginella Hoernesii Brusina: Fragmenta Vindobonensia, Journal de Conchyliologie, 3. Serie, Tome XVII. pag. 371.

Wir geben zunächst die Bemerkungen Brusina's über diese Art wieder:

„Sous la dénomination de *M. miliacea*, j'ai trouvé trois espèces dans le Musée impérial de Vienne.“

„Hauer pense que l'unique exemplaire du Musée de Vienne, qui provienne de Gainfahn, peut être, selon toute apparence, rapporté au *M. ovulata* Desh., et cette manière de voir a été, d'abord, adoptée par Hoernes. Mais, plus tard, ce dernier, ayant confronté l'individu en question avec des exemplaires authentiques du *M. ovulata* de Grignon, s'est convaincu qu'il en différait spécifiquement, et a conclu qu'on pouvait le considérer comme un individu exceptionnellement grand de *M. miliacea* (11 millimètre de longueur sur 6 de largeur). A première vue l'exemplaire unique de Gainfahn m'a paru ne pouvoir nullement être rapporté à l'espèce vivante, actuellement si commune dans la Méditerranée, ce qui m'a déterminé à proposer, pour lui, le nom de *M. Hoernesii*. Weinkauff dit bien que Beyrich émet également des doutes au sujet de l'exactitude de la détermination de Noernes, mais, comme je ne possède pas l'ouvrage de Beyrich, je ne puis contrôler son opinion. Du reste, il me suffit de constater et d'ajouter que Weinkauff reconnaît que la figure 1 de Hoernes représente une forme bien différente, ce qui justifie assez comme cela ma manière d'agir. Je ne puis pas, pour le moment, donner une diagnose de l'espèce, ne l'ayant point faite, au moment où j'avais l'exemplaire typique sous les yeux, mais il est facile de reconnaître l'espèce, en consultant l'ouvrage de Hoernes, où elle est très bien figurée.“

Indem wir diesen Bemerkungen vollkommen beipflichten, erübrigt uns nur, sie durch die von Brusina nicht gegebene Diagnose zu vervollständigen.

Es liegt uns von *Marginella Hoernesii* Brus., nur jenes einzige, 11 Mm. lange, 6 Mm. breite Gehäuse vor, welches bereits M. Hoernes (loc. cit. Taf. IX, Fig. 1) zur Abbildung brachte. Dieses Gehäuse ist cylindrisch-eiförmig, sehr wenig gegen die Basis verschmälert. Die Mündung ist oben eng, nach abwärts erweitert, auf der Spindel finden sich sieben, von der Basis nach oben allmähig schwächer und undeutlich werdende Spindelfalten. *M. Hoernesii* ist der recenten, am Senegal lebende; *Marginella monilis* Linn. sehr ähnlich, und jedenfalls in dasselbe Sub-Genus (*Prunum*) zu stellen.

4. *Marginella* (*Gibberula*) *minuta* Pfeiff.

Tafel VIII, Fig. 13—13, von Steinabrunn (Type); Tafel VIII, Fig. 14, von Niederleiss (Var.).

Marginella miliacea M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert. Beck. v. Wien, I., pag. 84, pro parte — Tab. IX (Fig. 2, Fig. P excl.).

M. Hoernes hat, wie Sp. Brusina zeigte, unter dem Namen *Marginella miliacea* mehrere Formen beschrieben, von welchen eine (*Marginella Hoernesii* Brus.) bereits erörtert wurde. Wie aus der gelegentlich der Discussion der echten *Marginella miliaria* L., von welcher nur sieben Exemplare vom Fundorte Steinabrunn in der Sammlung des Hof-Mineralien-Cabinetes aufbewahrt werden, unten angeführten Ausführungen Brusina's hervorgeht, hat M. Hoernes unter dem Namen *M. miliacea* zwei Gehäuse zur Abbildung gebracht, von welchen das eine der *Marginella Hoernesii* Brus., das andere der *Marginella minuta* Pfeiff. angehört. Die letztere gehört in den Ablagerungen des Wiener Beckens zu den häufigeren Vorkommnissen.

Marginella minuta besitzt eine eiförmig aufgeblasene, kleine Schale. Das Gewinde ist mässig erhaben, abgerundet, die Nähte zwischen den einzelnen Umgängen auch nicht in Spuren sichtbar. Die lange Mündung ist nach abwärts mässig erweitert, der rechte Mundrand scharf, im Innern schwach gestreift. Der obere Theil der Spindel ist glatt, des untere mit sechs Falten versehen (von denen freilich an der Aussenseite nur drei sichtbar sind). Die Falten sind oben schwächer und nehmen gegen die Basis an Stärke zu.

Diese häufig auftretende kleine *Marginella* misst durchschnittlich 2.5—3 Mm. in der Höhe, 1.5 Mm. in der Breite.

Neben diesen typischen Exemplaren von eiförmiger Gestalt kommen jedoch noch etwas abweichende Gehäuse vor, die wir als Varietät der *Marginella minuta* anreihen. Das Gewinde dieser Varietät ist niedriger und breiter, so dass die Schale im Allgemeinen kegelförmig wird. Die Höhe dieser Gehäuse beträgt gewöhnlich 3 Mm., die Breite 2 Mm.

Typische Exemplare der *Marginella minuta* finden sich sehr zahlreich zu Steinabrunn, nicht sehr selten treten sie auch im Tegel von Baden auf. Das k. k. Hof-Mineralien-Cabinet besitzt sodann Exemplare von folgenden Fundorten: Gainfahn (12), Pötzleinsdorf (2), Nöllersdorf (2), Vöslau (1), Soos (1), Porzteich (4), Drnowitz (3), Nicolsburg (12), Lissitz (2), Marz (1), Szobb (1); — nicht sehr selten tritt *M. minuta* auch zu Lapugy auf, und auch von Kostej liegen uns einige Schalen vor.

Die geschilderte Varietät findet sich häufiger in Niederleis, einzelne Exemplare derselben lagen uns auch von Porzteich, Lissitz und Forchtenau vor.

Brusina bemerkt (Journal de Conchyliologie, 3. Serie, Tome XVII, pag. 374) über die *Marginella minuta* des Wiener Beckens, dass er sicher sei, dass sie mit der unter diesem Namen laufenden Form des Mittelmeeres übereinstimme, während er nicht zu unterscheiden vermöge, ob die Art des Mittelmeeres, welche von Philippi zuerst mit der ursprünglich von Cuba durch Pfeiffer beschriebenen *M. minuta* identificirt wurde, wirklich mit dieser amerikanischen Form übereinstimme. Auch die neueren monographischen Bearbeitungen der Marginellen von Jousseume¹⁾ und Redfield²⁾ gehen, wie Brusina zeigt, über diese Frage, ohne zu ihrer Lösung beizutragen, hinweg, so dass sich letzterer zu der Bemerkung veranlasst sieht: „En tous cas, je ne puis qu'appeler, sur cette question, l'attention des naturalistes qui ont occasion d'étudier comparativement les exemplaires d'Amérique et ceux d'Europe, ce qui leverait tous les doutes“. — Auch uns stand zur Lösung dieser Frage nicht hinreichendes Material zu Gebote, und so mussten wir uns begnügen, mit Brusina die Uebereinstimmung der *Marginella minuta* des Wiener Beckens mit der gewöhnlich unter diesem Namen angeführten mediterranen Form zu constatiren.

5. *Marginella* (*Gibberula*) *miliaria* Linn.

Taf. VIII, Fig. 11.

Marginella miliacea Hoernes, Foss. Moll. d. Tert. Beck. von Wien, I., pag. 84 (pro parte, exclus. Fig.).

Ueber diese Art bemerkt Brusina (Fragmenta Vindobonensia, Journal de Conchyliologie, 3. Serie., Tome XVII, pag. 372):

„Weinkauff dit, que l'examen des exemplaires originaux du Bassin de Vienne l'a convaincu que Hoernes avait exactement déterminé cette espèce. Je ne voudrais point hmettre de doutes sur l'exactitude de cette assertion, car il peut très-bien se faire que les exemplaires examinés par le naturaliste de Creuznach appartenaient réellement au *M. miliaria*. Toutefois, je puis déclarer que ni l'une ni l'autre des deux figures de l'ouvrage de Hoernes ne représente le véritable *M. miliaria*, et que, en s'en tenant strictement aux paroles de l'auteur, on ne peut pas dire qu'il ait bien réellement connu l'espèce. J'ai traité, plus haut, la question de l'exemplaire de très grande taille³⁾. Naintenant, je dois dire que, parmi les très-nombreux exemplaires du Musée impérial de Steinabrunn, je n'en ai trouvé que 7, qui, d'après moi, puissent être rapportés avec certitude au véritable *M. miliaria*. Tous les autres appartiennent à l'espèce suivante. En tous cas, je le répète, aucune des figures données par Hoernes ne représente le véritable *miliaria*.“

Indem wir diesen Ausführungen Brusina's vollkommen beipflichten, erübrigt uns lediglich, eines der von Brusina als echte Repräsentanten der *Marginella miliaria* Linn. bezeichneten Gehäuse von Steinabrunn zum Gegenstand einer Abbildung zu machen.

Es beträgt die Höhe desselben 4.3 Mm., die Breite 3 Mm.

¹⁾ Jousseume, Rev. et Mag. zool., pag. 242, 1875.

²⁾ Catal. Foss. *Marginellidae* im Amer. Journ. of Conchology, Vol. VI, pag. 245, 1870—71.

³⁾ Vergl. oben bei *Marginella Hoernesii*.

6. *Marginella (Volvarina) Haueri* nov. form.

Taf. VIII, Fig. 18, von Lapugy.

Das einzige Gehäuse, welches uns von dieser Form vorliegt, ist cylindrisch, schlank, seine Oberfläche vollkommen glatt. Das erhabene Gewinde nimmt etwa den fünften Theil der Besammthöhe ein, seine Umgänge lassen sich, da die Naht sehr undeutlich und verschwommen ist, kaum unterscheiden. Die Mündung ist stark verlängert, nach abwärts etwas erweitert. Der rechte Mundrand kann fast als scharf bezeichnet werden, er ist aussen in breitem Bande, doch wenig verdickt, innen glatt. An der Spindelseite befinden sich vier schiefstehende Falten. Die Ausrandung an der Basis ist breit, und der rechte Mundrand etwa in der halben Höhe des letzten Umganges ein wenig nach einwärts gebogen.

Die Höhe des abgebildeten einzigen Exemplares beträgt 9, seine Breite 4 Mm. Es stammt dasselbe von Lapugy und ist Eigenthum der k. k. geolog. Reichs-Anstalt.

2. Genus: *Ringicula* Desh.

M. Hoernes beschreibt nur zwei Arten dieser Gattung, welche im Adams'schen System bei den *Doliidae* (vergl. The Genera of recent Mollusca I., pag. 197) ihre Stellung findet. Diesen beiden Arten: *Ringicula buccinea* Desh. und *Ring. costata* Eichw. reihen wir nun eine dritte an, welche, obschon weitaus seltener als die beiden genannten, doch an mehreren Fundorten des Wiener Beckens auftritt.

1. *Ringicula buccinea* Desh.

M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert. Beck. von Wien, I., pag. 86, Taf. 9, Fig. 3, 4.

Diese Art ist ungemein verbreitet in den Miocän-Ablagerungen Oesterreich-Ungarns. M. Hoernes führt als Fundorte der *Ringicula buccinea* nur Baden, Möllersdorf, Vöslau, Gainfahn, Enzesfeld, Steinabrunn, Pötzleinsdorf, Grund, Szobb an, gegenwärtig finden sich auch von folgenden Orten Exemplare in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes: Soos, Grinzing, Perchtoldsdorf, Niederleis, Porzteich, Drnowitz, Lissitz, Jaromiercic, Boratsch, Grussbach, Porstendorf, Porchtenau, Ritzing etc., überall tritt die Art mehr oder minder häufig auf.

2. *Ringicula costata* Eichw.

M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert. Beck. von Wien, I., pag. 88, Taf. IX, Fig. 5.

Wir haben hinsichtlich dieser Art der Beschreibung von M. Hoernes nichts beizufügen. Hinsichtlich des Vorkommens führt M. Hoernes loc. cit. nur die Fundorte Steinabrunn und Nicolsburg (Voitelsbrunn, Galgenberg) an, und bemerkt: „Im Allgemeinen ist das Vorkommen dieser Species selten; das k. k. Hof-Mineralien-Cabinet besitzt nur 8 Exemplare als Geschenk des Herrn Wenzelides.“ Heute liegen uns bereits mehr minder zahlreiche Exemplare von folgenden Fundorten vor: Vöslau, Grinzing, Grund, Niederleis, Lissitz, Porzteich, Marz, Forchtenau, Ritzing, Hidas, Bujtur, Eostej, Lapugy; — so dass *Ringicula costata*, wenn sie auch nicht die Verbreitung der *Ring. buccinea* erlangt, immerhin noch eine der häufiger vorkommenden Arten des österreichisch-ungarischen Miocän genannt werden darf.

3. *Ringicula Hochstetteri* nov. form.

Taf. VIII, Fig. 19, von Kostej; — Fig. 20—22 von Steinabrunn.

Die Schale dieser zierlichen und kleinen Form ist eiförmig, glatt. Die Breite des Gehäuses verhält sich zur Höhe wie 1 zu 2. Das Gehäuse wird von fünf Umgängen gebildet, von welchen der letzte gut die Hälfte der Gesamt-Dimension einnimmt. Die Mündung ist eng, der rechte Mundrand nach aussen mehr, nach innen weniger verdickt. An der Spindelseite bemerken wir oben eine schwächere, horizontale, unten zwei stärkere, schiefstehende Falten, von welchen die unterste mit der leichten Ausbiegung des unteren Mündungsrandes einen scharfen Ausschnitt bildet.

Das Taf. VIII, Fig. 19 dargestellte Exemplar von Kostej ist 3 Mm. hoch, und 1.75 Mm. breit. Die in Fig. 20—22 abgebildeten Gehäuse von Steinabrunn messen 2.5—3.5 Mm. in der Höhe und 1.75—2 Mm. in der Breite.

Es liegen uns ziemlich zahlreiche Exemplare von Grund, Steinabrunn, Ritzing, Kostej, Bujtur, Lapugy und Zukowce vor.

3. Genus: *Voluta* Lamarck.

M. Hoernes beschreibt von dieser Gattung, welche in der heutigen Systematik zu einer Familie mit zahlreichen Gattungen und Untergattungen geworden ist, nur vier Arten als in den Miocän-Ablagerungen des Wiener Beckens vorkommend (vergl. foss. Moll., I., pag. 89 u. f.). Es sind dies: *Voluta rarispina* Lamk., *V. ficulina* Lamk., *V. Haueri* M. Hoern. und *V. taurinia* Bon. Wir vermögen nur eine einzige neue Form zu dieser Zahl hinzuzufügen, und auch diese gründet sich auf eine einzige, schlecht erhaltene und noch nicht ausgewachsene Schale.

Immerhin reichen die Eigenthümlichkeiten derselben hin, um sie mit Bestimmtheit als einer neuen Art angehörig zu charakterisiren, welche wir unten als *Voluta pyrulaeformis* beschreiben werden. Den Schilderungen der vier altbekannten Arten haben wir nur wenig beizufügen, nur neue Fundorte sind in grösserer Zahl bei *V. rarispina*, *ficulina* und *taurinia* zu constatiren, während uns von *V. Haueri* dermalen grössere und vollständigere Exemplare vorliegen, als sie M. Hoernes zu Gebote standen. Wir bringen deshalb ein grosses Gehäuse dieser Art von Bujtur auf Taf. VIII, in Fig. 23 zur Abbildung.

1. *Voluta rarispina* Lamk.

M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert. Beck. von Wien, I., pag. 91, Taf. IX, Fig. 6—10.

M. Hoernes gibt als Fundorte dieser Art an: Kienberg bei Nicolsburg, Gainfahn, Enzesfeld, Baden, Grinzing, Grund, Pötzleinsdorf, Ritzing und bemerkt, dass das Vorkommen als ein im Allgemeinen seltenes zu bezeichnen ist. Ausser von diesen Fundorten liegen jedoch gegenwärtig noch von folgenden Exemplare in der Sammlung des Hof-Mineralien-Cabinetes vor: Möllersdorf, Forchtenau, Pöls, Kostež, Nemesest, Lapugy, von letzterem Punkte einundzwanzig Gehäuse.

2. *Voluta ficulina* Lamk.

M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert. Beck. von Wien, I., pag. 92, Taf. IX, Fig. 11—12.

Der Beschreibung, welche diese Form durch M. Hoernes erfahren hat, haben wir nichts beizufügen, wohl aber der Schilderung ihres Vorkommens. M. Hoernes führt als Fundorte der *Voluta ficulina* nur Vöslau und Grund an, und bemerkt, dass sie auch an diesen selten vorkomme. Gegenwärtig besitzt das k. k. Hof-Mineralien-Cabinet von sieben Fundorten, wenn auch wie die beigetzten Zahlen zeigen, stets nur einzelne Exemplare der *Voluta ficulina*: Vöslau (2), Grinzing (1), Grund (11), Ritzing (3), Dios Jenö (1), Lapugy (3), Kostež (4). — Immerhin muss diese Form als eine der seltener im österreichisch-ungarischen Miocän vorkommenden bezeichnet werden.

3. *Voluta Haueri* M. Hoernes.

Taf. VIII, Fig. 23.

M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert. Beck. von Wien, I., pag. 94, Taf. IX, Fig. 13.

Von dieser äusserst seltenen Art liegen auch heute nur wenige Exemplare in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes (acht von Bujtur und eines von Gainfahn). Unter jenen von Bujtur befinden sich weitaus grössere Gehäuse, als jenes, welches von M. Hoernes am angegebenen Orte beschrieben und zur Abbildung gebracht wurde. Wir liessen eines derselben zeichnen, nicht blos weil es an Grösse weitaus das Originale M. Hoernes' übertrifft, sondern im Gegensatz zu diesem, welches als unausgewachsenes Gehäuse bezeichnet werden muss, ein erwachsenes Exemplar darstellt. Das von M. Hoernes geschilderte Gehäuse misst 32 Mm. in der Höhe, 19 Mm. in der Breite; das von uns Taf. VIII, Fig. 23 zur Abbildung gebrachte ist 47 Mm. hoch, 29 Mm. lang. Die k. k. geologische Reichs-Anstalt bewahrt ein Exemplar der *Voluta Haueri* von 46 Mm. Höhe und 31 Mm. Breite.

An dem von uns zur Abbildung gebrachten Gehäuse von Bujtur ist vor allem der starke Callus zu bemerken, der die Spindelseite fast ebenso stark wie bei *Voluta rarispina* bedeckt. An dem von M. Hoernes beschriebenen Gehäuse war dieser Callus eben wegen des jugendlichen Stadiums noch sehr schwach entwickelt.

4. *Voluta taurinia* Bon.

M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert. Beck. von Wien. I., pag. 95, Taf. IX, Fig. 14, 16.

M. Hoernes führt sechs Fundorte dieser Art an, zu welchen seither nur wenige angewachsen sind. Im k. k. Hof-Mineralien-Cabinet ist die *Voluta taurinia* gegenwärtig in folgender Weise vertreten: Vöslau (5), Soos (3), Gainfahn (3), Steinabrunn (1), Niederleis (3), Forchtenau (11), Kostež (1), Lapugy (13) und Korytnitza (1). Auch heute muss demnach *V. taurinia* als eine seltene, nur zu Forchtenau und Lapugy etwas häufiger vorkommende Art bezeichnet werden. Den übrigen Ausführungen von M. Hoernes haben wir nichts beizufügen.

5. *Voluta pyrulaeformis* nov. form.

Taf. VIII, Fig. 24, von Kostež.

Die einzige uns vorliegende, nicht ausgewachsene Schale besitzt eine birnförmige Gestalt, ist oben stark aufgeblasen und verschmälert sich rasch gegen die Basis. Das Gewinde ist mässig erhaben und nur die ersten Umgänge ein wenig vorgezogen. Die Embryonal-Spitze ist abgebrochen, die beiden ersten erhaltenen Windungen sind glatt, die zwei folgenden weisen schwache Längsfalten auf, während die letzten hart unter der Naht Spuren von kleinen Knoten aufweisen. Die Naht selbst ist durch eine callöse Absonderung verklebt, und daher schwer erkennbar. Der letzte Umgang ist stark abgerundet und trägt an seinem oberen Theile drei sehr schwache Querstreifen. Am Basaltheile trägt das Gehäuse zahlreiche schiefstehende Transversalfurchen. Die Mündung ist oben weit, nach unten stark verschmälert, der rechte Mundrand beschädigt, im Innern gestreift. An der linken Seite befindet sich eine callöse Anschwellung, welche im oberen Theile ziemlich stark ist, und sich über eine beträchtliche Fläche des vorhergehenden Umganges ausdehnt. Darunter liegt, etwa in halber Höhe der Mündung eine breite Stelle, welche mit sehr schwacher Callus-Absonderung bedeckt ist, so zwar, dass man die Querstreifen des vorhergehenden Umganges fast bis zu den Spindelfalten verfolgen kann. Erst an der Basis wird der Callus wieder etwas stärker. Dieses Verhältniss verräth deutlich, dass das vorliegende Exemplar keineswegs seine vollständige Ausbildung erlangt hat.

Da es jedoch unzweifelhaft einer selbstständigen und neuen Art angehört, haben wir geglaubt, es in die Schilderung der miocänen Meeres-Conchylien der österreichisch-ungarischen Monarchie aufnehmen zu sollen. Von allen übrigen Voluten, welche wir eben besprochen haben, unterscheidet sich *V. pyrulaeformis* durch die Beschaffenheit der Spindel, auf welcher sich drei sehr starke, schiefe Falten befinden.

Das einzige Exemplar, welches die Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes von der besprochenen Form besitzt, stammt von dem Fundorte Kostež; es ist 33.25 Mm. hoch und 21 Mm. breit.

4. Genus: *Mitra* Lamk.

M. Hoernes zählt dreizehn Arten dieser Gattung als im Wiener Becken vorkommend auf. Die Kritik derselben wird unten folgen, es sei nur an dieser Stelle bereits bemerkt, dass die Zahl der von uns als selbstständig erkannten Formen, welche in dem alten Genus *Mitra* ihren Platz zu finden hätten, siebenundzwanzig beträgt, und dass die Vermehrung dieser Zahl nicht sowohl auf Rechnung neuer Vorkommen ausserhalb des Wiener Beckens kommt, sondern zumeist auf schärferer Unterscheidung der seit langen bekannten Mitren des Wiener Beckens selbst beruht. Ehe wir jedoch auf die Vertretung der Gattung *Mitra* (oder der Familie *Mitridae*) im österreichisch-ungarischen Miocän eingehen können, haben wir einen Blick auf die neuere Systematik der Gruppe zu werfen. Die Gebrüder Adams führen das Lamarck'sche Genus *Mitra* als Subfamilie *Mitrinae* der Familie *Mitridae* (dessen zweite Unter-Familie die *Columbellinae* darstellen) auf pag. 167 ihrer Systematik an. Diese Unter-Familie *Mitrinae* gliedern sie in folgender, von Chen¹⁾ approbirter Weise in Gattungen und Untergattungen:

*Subfamilie: Mitrinae.*1. Genus: *Mitra* Lamarck.

Sub-Genus: *Nebularia* Swainson.

„ *Scabricula* Swainson.

¹⁾ Chen¹⁾ bemerkt (Manuel d. Conchyliologie, I., pag. 192): „Les auteurs anglais et M. M. Adams en particulier admettent dixneuf genres ou sous genres, proposés sans le genre *Mitra* de Lamarck. Plusieurs de ces divisions sont heureuses, et presque toutes sont utiles pour le classement des espèces connues jusqu'à ce jour.

- Sub-Genus: *Cancilla* Swainson.
 „ *Chrysame* H. a. A. Adams.
 „ *Isora* H. a. A. Adams.
 „ *Mutyca* H. a. A. Adams.
 „ *Aidone* H. a. A. Adams.
2. Genus: *Volutomitra* Gray.
3. Genus: *Strigatelia* Swainson.
 Sub-Genus: *Mitreola* Swainson
 „ *Zierliana* Gray.
4. Genus: *Turricula* Klein.
 Sub-Genus: *Costellaria* Swainson,
 „ *Pusia* Swainson.
 „ *Callithea* Swainson.
 „ *Thala* H. a. A. Adams.
 „ *Ziba* H. a. A. Adams.
5. Genus: *Cylindra* Schumacher.
 Sub-Genus: *Swainsonia* H a A. Adams.
6. Genus: *Conohelix* Swainson.
 Sub-Genus: *Imbricaria* Schumacher.

Wir können dem Lob, welches Chenu dieser Systematik zollt, nicht bedingungslos beistimmen. Es mag möglich sein, alle recenten Mitren in die von den Gebrüdern Adams adoptirten Gruppen unterzubringen, hinsichtlich der fossilen Arten wird man oft auf Schwierigkeiten stossen. Nicht allein, dass man in Zweifel gesetzt wird, welcher Gattung oder Untergattung man die vorliegenden Gehäuse zutheilen soll — es kommt wohl auch vor, dass dieselben in keine der angeführten Gruppen zu passen scheinen. Als Beleg hiefür nennen wir die unten besprochenen Arten: *Mitra obsoleta* Brocc., *M. Partschi* M. Hoern., *M. Laubei* nov. form., *M. Lapugyensis* nov. form., *M. Neugeboreni* nov. form. und *M. Sturi* nov. form.; hinsichtlich welcher wir uns vergeblich bemühten, sie in irgend eine der Adams'schen Gruppen unterzubringen. Wir vermögen daher den oben erwähnten Lobessprüchen Chenu's nur theilweise beizupflichten, zumal auch bei der Einreihung anderer Formen in die von Adams und Chenu angewandten Gattungen und Untergattungen sich nicht unbedeutende Schwierigkeiten ergaben.

Die dreizehn Mitren, welche M. Hoernes als im Wiener Becken vorkommend namhaft macht, sind:

1. *Mitra aperta* Bell.
2. „ *fusiformis* Brocc.
3. „ *goniophora* Bell.
4. „ *scrobiculata* Brocc.
5. „ *striatula* Brocc.
6. „ *Bronni* Mich.
7. „ *cupressina* Brocc.
8. „ *Michelottii* R. Hoern.
9. „ *recticosta* Beil.
10. „ *pyramidella* Brocc.
11. „ *ebenus* Lamk.
12. „ *obsoleta* Bronn.
13. „ *Partschi* M. Hoern.

Die als *M. aperta* Bell. bezeichnete Form beruht nur auf Jugendexemplaren der *M. fusiformis* Brocc.

Die als *M. striatula* Brocc. beschriebenen Exemplare aus dem Wiener Becken gehören einer Varietät der vielgestaltigen *M. scrobiculata* Brocc. an, es entsprechen ferner die als *M. Bronni* Mich. von M. Hoernes geschilderten Exemplare nicht der italienischen Type, und wir werden daher die Gehäuse aus dem Wiener Becken als *Mitra Bellardii* anführen, da sie mit keiner uns bekannten Form übereinstimmen. Die als *Mitra pyramidella* Brocc. betrachteten Gehäuse stimmen erstlich nicht mit den echten italienischen dieser Art überein, die übrigens zu *Mitra ebenus* eingezogen werden muss. Die von H. Hoernes unter dem Namen *M. pyramidella* zur Abbildung gebrachten Gehäuse aus dem Badener Tegel gehören einer neuen Form an, welche wir *Mitra Badensis* nennen wollen. Ueberdies müssen wir *M. plicatula* Brocc. (welche M. Hoernes zur *pyramidella* einziehen wollte) als selbstständige und auch im Wiener Becken gut vertretene Art aufrecht erhalten.

Jene *Mitra* von Steinabrunn, welche M. Hoernes als *recticosta* Bell. anführt, halten wir für *M. Borsoni* Bell.; doch kommt auch die echte *M. recticosta* und zwar ebenfalls zu Steinabrunn vor, wurde aber bis nun in der Sammlung des Hof-Mineralien-Cabinetes als *M. pyramidella* aufbewahrt.

Von den dreizehn oben genannten Arten können demnach nur folgende als richtig bestimmt aufrecht erhalten werden:

1. *Mitra fusiformis* Brocc.
2. " *goniophora* Bell.
3. " *scrobiculata* Brocc.
4. " *cupressina* Brocc.
5. " *Michelottii* M. Hoern.
6. " *ebenus* Lamk.
7. " *obsoleta* Brocc. sp.
8. " *Partschii* M. Hoernes.

Abgesehen von den bereits durch M. Hoernes richtig identifizierte Formen konnten wir bei sieben *Mitren* aus der österreichisch-ungarischen Miocän-Ablagerung die Uebereinstimmung mit ausländischen Formen constatiren. Es sind dies:

1. *Mitra incognita* Bast.
2. " *tenuistria* Duj.
3. " *striatula* Brocc. (non *M. striatula* M. Hoern.).
4. " *striatosulcata* Bell.
5. " *plicatula* Brocc. (*M. pyramidella* M. Hoern. pars non Brocc.).
6. " *recticosta* Bell. (non *M. recticosta* M. Hoern.).
7. " *Borsoni* Bell. (*M. recticosta* M. Hoern. non Bell.).

Hiezu kommen zwölf von uns als neu beschriebene Formen, nämlich:

1. *Mitra Hilberi*.
2. " *Brusinae*.
3. " *Bellardii* (= *M. Bronni* M. Hoern. non Mich.).
4. " *M. Bouei*.
5. " *Badensis* (= *M. pyramidella* M. Hoern. non Brocc. pars.).
6. " *intermittens*.
7. " *Fuchsi*.
8. " *Laubei*.
9. " *Lapugyensis*.
10. " *Neugeboreni*.
11. " *Sturi*.
12. " *Transsylvanica* (M. Hoern. in Mus.).

Die gesammten von uns bis nun in den österreichisch-ungarischen miocänen Mediterran-Ablagerungen beobachteten 27 *Mitren* vertheilen sich auf die oben angeführten, im Systeme von Adams und Chenu adoptirten Gattungen und Untergattungen in folgender Weise:

- | | |
|--|--|
| 1. <i>Mitra fusiformis</i> Brocc. | 12. <i>Volutomitra ebenus</i> Lamk. |
| 2. " <i>Hilberi</i> nov. form. | 13. <i>Costellaria Badensis</i> nov. form. |
| 3. " <i>Brusinae</i> nov. form. | 14. " <i>plicatula</i> Brocc. |
| 4. " <i>goniophora</i> Bell. | 15. " <i>intermittens</i> nov. form. |
| 5. " <i>Bellardii</i> nov. form. | 16. " <i>recticosta</i> Bell. |
| 6. " <i>incognita</i> Bast. | 17. " <i>Borsoni</i> Bell. |
| 7. " <i>Bouei</i> nov. form. | 18. <i>Callithea cupressina</i> Brocc. |
| 8. " <i>tenuistria</i> Duj. | 19. " <i>Michelottii</i> M. Hoern. |
| 9. <i>Nebularia scrobiculata</i> Brocc. | 20. " <i>Fuchsi</i> nov. form. |
| 10. " <i>striatula</i> Brocc. | 21. <i>obsoleta</i> Brocc. ¹⁾ |
| 11. <i>Cancilla striatosulcata</i> Bell. | 22. <i>Partschii</i> M. Hoern. |

¹⁾ Wie schon oben bemerkt, können die sechs sub. 21—26 angeführten Formen nicht in die Adams'sche Systematik eingezwängt werden.

23. *Laubei* nov. form. 26. *Sturi* nov. form.
 24. *Lapugyensis* nov. form. 27. *Cylindra Transylvanica* nov. form.
 25. *Neugeboreni* nov. form.

Wir wenden uns nun der Discussion dieser einzelnen Arten zu.

P. *Mitra fusiformis* Brocc.

Taf. VIII, Fig. 25, von Grund; Fig. 26—29 von Lapugy.

Voluta fusiformis Brocchi: Conchiologia foss. subapp. Tom. II, pag. 315, Nr. 16.

Mitra fusiformis Bellardi: Monografia delle Mitre fossile del Piemonte, Nr. 4, pag. 5, Taf. I, Fig. 6—10.

Mitra fusiformis M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert. Beck. von Wien, I, pag. 98, Taf. X, Fig. 4—7.

Mitra aperta M. Hoernes: loc. cit. pag. 97, Taf. X, Fig. 1—3.

L. Bellardi bemerkt am oben angeführten Orte über *Mitra fusiformis*: „La mananza dei colori, i quali costituiscono uno dei caratteri specifici delle Mitre allo stato vivente, rende difficilissimo, per non dire impossibile quasi, lo stabilire i limiti della presente specie.“ In der That ist die Abgrenzung der *Mitra fusiformis* von ihren fossilen Verwandten fast ein Ding der Unmöglichkeit. Die Gefahr unter dem Namen *Mitra fusiformis* einen Sammeltypus zu creiren, welcher mehrere bei erhaltener Färbung leicht zu sondernde Formen umschliesst, liegt hier sehr nahe und Bellardi ist wohl im Recht, wenn er annimmt, dass mehrere Arten vorhanden seien, deren Unterscheidung bei mangelnder Farbe nicht gelingen könne.

Wie bei der recenten *Mitra episcopalis* Linné scheint übrigens auch bei *M. fusiformis* die Gesamtgestalt sehr bedeutenden Schwankungen zu unterliegen. Jedem, der sich mit der Sammlung von Conchylien befasste, werden die Contraste zwischen schlankeren und bauchigeren Exemplaren der *M. episcopalis* aufgefallen sein, welche, wie wir glauben, auf Geschlechtsunterschiede zurückzuführen sind. Bei so hoch gethürmten Formen tritt sonst die Differenz zwischen der schlankeren Schale des männlichen und der bauchigeren des weiblichen Thieres nicht so stark hervor. Indess glauben wir als analoge Fälle die Verschiedenheit zwischen den bauchigen und schianken Exemplaren des im Mittelmeere lebenden *Cerithium vulgatum* Brug. und des *Cerithium articulatum* Zekeli in den Gosauschichten hervorheben zu sollen. Wir erachten demnach das Taf. VIII, Fig. 25 abgebildete überaus schlanke Exemplar von Grund, welches bei einer Höhe von 75 nur eine Breite von 19 Mm. aufweist, nicht für eine eigene Form, ja nicht einmal für eine besondere Varietät der *M. ficsiformis*, sondern nur für eine (allerdings über die gewöhnliche Schlankheit hinausgehende) Schale eines männlichen Thieres.

Erschwert schon dieses Verhältniss eine richtige Abgrenzung der *Mitra fusiformis*, so ist dies noch in viel höherem Grade der Fall durch die Quersculptur, welche häufig bei Jugendexemplaren auftritt, gerade so wie dies an jungen Gehäusen der recenten *M. episcopalis* der Fall ist. Wir waren in der angenehmen Lage, im Hof-Naturalien-Cabinet zahlreiche Gehäuse dieser lebenden Art (darunter mehrere von Dr. Drasche auf den Philippinen gesammelte Jugendexemplare) vergleichen zu können. Die Jugendexemplare der im Alter ganz glatten *M. episcopalis* sind bauchig, weitmündig, mit deutlicher Quersculptur versehen, kurz ganz ähnlich der *Mitra aperta* Bell., aber durch die charakteristische rothe Flammenzeichnung leicht als junge Gehäuse der genannten Art kenntlich. Wir gelangen hiedurch zu einer anderen Auffassung der durch M. Hoernes als *Mitra aperta* Bell. beschriebenen Gehäuse von Grund, Pötzleinsdorf, Steinabrunn, Nielsburg. Es stimmen dieselben, zu welchen sich seither noch etliche von Grinzing und Forchtenau, von Lissitz, Jaromerzic und Drnowitz gefunden haben, wohl nahe mit der Beschreibung und Abbildung der genannten *Mitra* bei Bellardi (Monografia delle Mitre fossile, Nr. 6, pag. 9; Taf. I, Fig. 13) überein, doch möchten wir keineswegs uns dafür entscheiden, dass das Vorkommen dieser Art im österreichisch-ungarischen Miocän als sicher constatirt zu betrachten sei. Ohne hinsichtlich der *M. aperta* Bell. der italienischen Tertiär-Ablagerungen eine voreilige Einziehung vorschlagen zu wollen, möchten wir doch die Wahrscheinlichkeit betonen, die der Annahme, es seien die bis nun als *M. aperta* bezeichneten Gehäuse der österreichischen Tertiärbildungen lediglich Jugendexemplare der *M. fusiformis*, zu Grunde liegt.

M. Hoernes bemerkt am oben citirten Orte über *M. aperta*, dass diese Art eine grosse Aehnlichkeit mit *M. fusiformis* habe, und auch früher für eine Jugendform derselben gehalten worden sei. Die Unterschiede beider beständen hauptsächlich in der mehr oder weniger bauchigen Form, in dem regelmässigen Querstreifen und in der längeren Mündung, welche die *M. aperta* auszeichnen. Gegen die Ansicht, dass *M. aperta* eine Jugendform der *M. fusiformis*, macht M. Hoernes geltend, dass man an der Spitze der echten *M. fusiformis* keine Spur von Streifen beobachten könne, während sie sich, wenn sie in der Jugend vorhanden gewesen wären, sie sich bei gut conservirten Exemplaren an der Spitze sicher erhalten haben würden. Hinsichtlich dieses Umstandes verweisen wir auf die Taf. VIII, Fig. 26—29 abgebildeten Gehäuse von Lapugy, welche

entweder die Typen einer neuen, von *M. fusiformis* freilich nur willkürlich und durch Ausserachtlassung der verbindenden Formen abzutrennenden Art betrachtet werden können, oder aber eine Varietät der *M. fusiformis* darstellen. Im letzteren Falle, der uns mehr Wahrscheinlichkeit zu haben scheint, wird auch die Zugehörigkeit der bisher als *M. aperta* aufgefassten Formen aus dem Wiener Becken als Jugendexemplare zur *M. fusiformis* anzunehmen sein.

M. Hoernes gedenkt bei Besprechung der *M. aperta* auch der grossen Aehnlichkeit der Wiener Exemplare mit *M. Astensis* Bell. (Bellardi, Mon. d. Mitre foss. Nr. 5, pag. 8, Taf. I, Fig. 11, 12) und *M. incognita* Bast. (Basterot, Mem. Bord. pag. 45, Nr. 3, Taf. IV, Fig. 5; — Bellardi, Mon. d. Mitre foss. Nr. 7, pag. 9, Taf. I, Fig. 14—16), indem er bemerkt, dass die Wiener Exemplare auch mit *M. turricula* Jan. grosse Aehnlichkeit besitzen, so dass er lange im Zweifel war, welcher Art er sie zutheilen solle.

Mitra Burguetiana Grat. und *M. tenuistriata* Duj. dürften nach M. Hoernes gleichfalls in die Gruppe der *M. aperta* zu zählen sein. Es handelt sich hier unstreitig um Formen, deren Abgrenzung ausserordentlich schwierig erscheint, wenn man erstlich bedenkt, wie ungemein variabel die Gesamtgestalt der schlanken oder bauchigen Schale und das Verhältniss des letzten Umganges zur Spira bei den recenten Mitren aus der Gruppe der *M. episcopalis* ist, so zwar, dass ähnliche Variabilität wohl auch bei den verwandten fossilen Formen angenommen werden kann, — und wenn man sodann bei Betrachtung reicherer Materiales zur Erkenntniss gelangt, dass die Spiralstreifen, auf welchen die Unterscheidung der oben angeführten Arten zum grössten Theile beruht, nur ein trügerisches Hilfsmittel darstellen, während das einzige Mittel, mit Sicherheit die Formen zu sondern: die Farbenzeichnung, gerade bei dieser schwierigen Gruppe der fossilen Mitren nicht beobachtet werden kann.

2. *Mitra Hilberi* nov. form.

Taf. IX, Fig. 9, von Lissitz; Fig. 10 von Lapugy.

Das Gehäuse dieser *Mitra* ist thurmförmig, das hohe Gewinde besteht (abgesehen von den Embryonalwindungen, welche an den uns vorliegenden Exemplaren nicht deutlich erhalten sind) aus acht bis neun wenig convexen, fast ebenen Umgängen. Auf den obersten Windungen zeigen sich an dem besser erhaltenen, in Fig. 10 abgebildeten Gehäuse von Lapugy deutliche Querstreifen, die nach abwärts immer undeutlicher werden, und nur am oberen Theile der Umgänge dem bewaffneten Auge sichtbar bleiben. An den Mittelwindungen verschwindet die Querstreifung ganz und erst an der Basis der Schlusswindung tritt sie wieder deutlicher hervor. Die Schlusswindung ist ungewöhnlich niedrig, ihre Höhe bleibt weit hinter der Gesamthöhe des Gewindes zurück. Die kurze Mündung zeigt ovalen Umriss, der rechte Mundrand ist innen glatt, an der Spindel befinden sich vier deutliche und eine fünfte sehr schwache Falte.

Die Höhe des abgebildeten Exemplares von Lissitz beträgt 44, die Breite 12 Mm., während das abgebildete Exemplar von Lapugy 30 Mm. in der Höhe, 9.5 Mm. in der Breite misst.

Von *Mitra Hilberi* lagen uns nur von drei Fundorten: Drnowitz, Lissitz und Lapugy je ein Exemplar vor.

Es wäre immerhin möglich, dass *M. Hilberi* nur eine ungewöhnlich gethürmte Form der *M. fusiformis* darstellt. Die geringe Anzahl von Exemplaren, welche bis nun bekannt wurden, könnte vielleicht in dem Sinne gedeutet werden, dass sie auf seltene Missbildungen der *M. fusiformis* zurückzuführen wären, doch scheint dies bei den Vorkommen in den mährischen Fundorten: Lissitz und Drnowitz nicht sehr wahrscheinlich.

Sehr nahe steht der *M. Hilberi* die von Bellardi unter dem Namen *Mitra megaspira* beschriebene Form (Bell. Mon. d. Mitre foss. Nr. 10, pag. 12, Tab. I, Fig. 19); doch ist das Gehäuse dieser Art ganz glatt, etwas weniger schlank und auch nur mit drei Spindelfalten ausgestattet.

3. *Mitra Brusinae* nov. form.

Taf. IX, Fig. 1 von Lapugy, Fig. 2 von Steinabrunn.

Es liegt uns ein Gehäuse von Lapugy vor, welches wir nicht wohl für ein aberrantes Exemplar der *M. fusiformis* halten können, und daher als Type einer neuen Form der folgenden Beschreibung zu Grunde legen.

Die Schale der *M. Brusinae* ist thurmförmig, in der Mitte bemerklich aufgeblasen. Die Embryonalwindungen sind abgebrochen, ausserdem noch neun Umgänge vorhanden, von welchen die Schlusswindung mehr als die Hälfte der gesammten Gehäuse-Höhe einnimmt. Die Zuwachsstreifen sind in unregelmässigen

Entfernungen sichtbar, sie verlaufen ziemlich gerade bis in die Nähe der Basis, um sich daselbst stark gegen die Spindel zu biegen. Die Umgänge zeigen sodann entferntstehende schwache Querfurchen, abgesehen von äusserst feinen Querlinien, welche kaum sichtbar die Schale bedecken. An der Basis sind ausserdem noch schwache, schiefe Transversalstreifen zu beobachten. Die Mündung ist verlängert, nach abwärts erweitert, der rechte Mundrand beschädigt, doch erkennbar scharf, sein innerer Theil glatt. Die dicke Spindel trägt vier starke schiefstehende Falten;

Das einzige, uns vom Fundorte Eapugy vorliegende Exemplar besitzt eine Höhe von 77, eine Breite von 23·5 Mm.

Von *Mitra fusiformis* ist *M. Brusinae* durch etwas kürzere und bedeutend bauchigere Gestalt verschieden — auf die Streifung möchten wir nach dem, was oben bei Besprechung der *M. fusiformis* gesagt wurde, kein sonderliches Gewicht legen.

Ausser dem Eapugyer Exemplare finden sich in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes noch vier Gehäuse unter zahlreichen Exemplaren der *M. fusiformis*, die aus den Fundorten: Steinabrunn, Gainfahn, Kienberg und Nicolsburg vereinigt aufbewahrt wurden. Wir schliessen sie an *M. Brusinae* an, der sie unstreitig in der allgemeinen Gestalt nahe stehen, und deren Querstreifung sie ebenfalls aufweisen.

Ein Exemplar von Steinabrunn bringen wir sodann aus dem Grunde zur Abbildung, weil es in gewissem Sinne einen Uebergang zu den Taf. VIII, Fig. 26—29 dargestellten Exemplaren der *M. fusiformis* zu bilden scheint. Wir müssen bekennen, dass wir ausser Stande sind, die Frage zu entscheiden, ob *M. Brusinae* als eine selbstständige Form der *M. fusiformis* gegenübergestellt werden kann, oder ob das oben beschriebene Gehäuse von Lapugy nur als ein aberrantes Exemplar der letzteren Art zu betrachten ist. Diese Frage ist eben bei mangelnder Farbe unentscheidbar, und wir müssen uns begnügen, die Aufmerksamkeit der Fachgenossen auf die anscheinend verschiedenen Formen zu lenken.

4. *Mitra goniophora* Bell.

Taf. VII, Fig. 9 (Farbenexemplar der Varietät *a*) von Lapugy; Taf. IX, Fig. 11 (typisches Exemplar) von Pöls; Fig. 12 und 13 (Varietät *a*) von Lapugy; Fig. 14 (Varietät *c*) von Kralowa.

Mitra goniophora Bellardi, Monogr. d. Mitre foss. Nr. 11, pag. 12, Tab. I, Fig. 20.

Mitra goniophora M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert. Beck. von Wien, I., pag. 100, Taf. X, Fig. 8—10.

Mitra fusiformis (non. Brocc.) Reuss: Die marinen Schichten Böhmens und ihre Versteinerungen, pag. 66.

Die Identität der aus verschiedenen österreichischen Fundorten stammenden Gehäuse, welche M. Hoernes zur *Mitra goniophora* Bell. gestellt hat, mit dieser italienischen Type ist keineswegs vollkommen zweifellos. Bellardi bringt am oben angeführten Orte die Abbildung eines nicht vollkommen erwachsenen Gehäuses, welches möglicherweise zu jener Art gehört, von welcher M. Hoernes Exemplare von Pötzleinsdorf, Nicolsburg und Steinabrunn beschrieb und zur Abbildung brachte, und von welcher uns gegenwärtig unter anderen auch von Lapugy zahlreiche und zum Theile mit wohlherhaltener Parbenzeichnung versehene Gehäuse vorliegen. Diese Exemplare von Lapugy stimmen jedoch ebensowenig, wie die seiner Zeit durch M. Hoernes beschriebenen und abgebildeten mit der italienischen Form überein und können ihr höchstens als Varietäten angereiht werden, wie unten gezeigt werden soll. Die italienische *Mitra goniophora* ist vor allem viel gedrungener und bauchiger, ihre Verhältnisse werden auch durch die breitesten und kürzesten Lapugyer Exemplare (wie sie Taf. IX, Fig. 12 und 13 dargestellt erscheinen) nicht erreicht. Es liegen uns jedoch von Steinabrunn, Pöls, Pötzleinsdorf und Rudelsdorf einige gedrungene Gehäuse vor, welche diese Kluft einigermassen überbrücken, und da sie sich noch am meisten der italienischen *M. goniophora* nähern, wollen wir sie als typische Vertreter derselben im österreichischen Miocän annehmen, ohne die Identität beider Formen für vollständig erwiesen zu halten.

Mitra goniophora, Type (Taf. IX, Fig. 11).

Die eiförmige Schale ist in der Mitte ziemlich stark aufgeblasen, das Gewinde zeigt ausser den (abgebrochenen) Embryonalwindungen sechs convexe Umgänge, von welchen die beiden letzten treppenförmig abgesetzt sind und einen stumpfen Kiel aufweisen. Die ganze Oberfläche ist von Querstreifen in regelmässigen Abständen bedeckt, welche gegen die Basis stärker hervortreten. Die Mündung ist schmal, mässig oval, der rechte Mundrand scharf, an der Innenseite glatt. Die Spindel trägt vier schiefstehende Falten. Die Höhe des Gehäuses schwankt an den beobachteten Exemplaren zwischen 18 und 20, die Breite zwischen 8—9 Mm. Es lagen uns von den Fundorten Pötzleinsdorf, Pöls und Lapugy je ein, von Steinabrunn zwei und von Rudels-

dorf in Böhmen vier Exemplare vor, welche letztere Reuss am oben citirten Orte unter dem Namen *Mitra fusiformis Brocc.* anführt, was wir hiemit richtigstellen.

Mitra goniophora Var. a. (Taf. VII, Fig. 9; Taf. IX, Fig. 12, 13.)

Die vorliegenden Gehäuse von *Lapugy* variiren, wie schon die Abbildungen zeigen, bedeutend in ihren Dimensionen und deren Verhältnissen. Der letzte Umgang bleibt bald hinter der halben Gesamthöhe zurück, bald übertrifft er sie, die Gehäuse sind bald gedrunken und bauchig, bald schlank; der für *Mitra goniophora* als charakteristisch betrachtete Kiel bald sehr schwach, oder fast gar nicht wahrnehmbar, bald aber stärker entwickelt. Auch die Sculptur ist sehr verschieden stark ausgeprägt. Vertiefte Querlinien sind an den obersten Windungen bald mehr, bald minder deutlich bemerkbar, auf der Schlusswindung verschwinden sie entweder gänzlich oder sind doch nur am obersten Theile derselben wahrnehmbar, während schräge Transversalfurchen an der Basis stets deutlich ausgeprägt, und bisweilen, bei besonders gut erhaltenen Exemplaren mit eingestochenen Punkten versehen sind. Die Farbenzeichnung ist an einem zur Abbildung gebrachten Gehäuse sehr gut zu sehen, sie besteht in einem helleren, mit violetten Flammen gezeichneten Bande, welches den obersten Theil der Windungen einnimmt, der durch den, gerade bei dem in Rede stehenden Exemplar sehr schwach entwickelten Kiel abgegrenzt wird, während zahlreiche aus mehr oder weniger starken Strichpunkten gebildete Querlinien den übrigen Theil der Schale bedecken.

Das Taf. VII, Fig. 9 dargestellte Exemplar ist 33 Mm. hoch, 10·5 Mm. breit, während die Höhe der Taf. IX, Fig. 12 und 13 dargestellten Gehäuse 29·5 und 31; die Breite derselben 11 und 12 Mm. beträgt.

Von dieser Form, welche wir als Varietät der *M. goniophora* betrachten, liegen uns 24 Exemplare vom Fundorte *Lapugy* vor.

Mitra goniophora Var. b. (M. Hoernes, loc. cit. Taf. X, Fig. 8—10.)

Der Schilderung dieser Form durch M. Hoernes haben wir nichts beizufügen, als dass wir sie als eine zweite Varietät der *M. goniophora* betrachten. Es liegen uns acht Exemplare von *Pötzleinsdorf*, zwei von *Steinabrunn* vor.

Mitra goniophora Var. c. (Taf. IX, Fig. 14.)

Diese Varietät ist sowohl durch die allgemeine Gestalt des Gehäuses, wie durch dessen starke Sculptur ausgezeichnet. Die Windungen der Spira sind sehr stark treppenförmig abgesetzt, die Quersculptur durch starke, vertiefte Linien mit sehr deutlichen eingestochenen Punkten gebildet; auch hier tritt übrigens die Sculptur auf der Mitte des letzten Umganges merklich zurück. Es liegen uns je ein Exemplar von *Kralowa* und *Ritzing*, sowie zwei Gehäuse von *Bujtur* vor.

Das abgebildete Gehäuse von *Kralowa* ist 31 Mm. hoch, 10 Mm. breit.

Die angeführten Varietäten der *Mitra goniophora* aus dem österreichisch-ungarischen Miocän gehören wohl zweifellos zusammen, ob jedoch der Name der Bellardi'schen Art mit Recht auf sie angewendet wird, lässt sich mit Bestimmtheit weder bejahen noch verneinen.

5. *Mitra Bellardii* nov. form.

Taf. IX, Fig. 15 und 16, von *Lapugy*.

Mitra Bronni (non Mich.) M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert. Beck, von Wien, I., pag. 108, Taf. X, Fig. 22—24.

M. Hoernes bemerkt über diese Form, dass nur die grosse Variabilität der italienischen, von Bellardi untersuchten Gehäuse, sowie die Versicherung dieses Autors, dass er Hunderte von Exemplaren aus Tortona untersucht und an allen merkwürdige Uebergänge beobachtet habe, ihn bestimmen konnten, die Exemplare des Wiener Beckens der *Mitra Bronni* zuzuzählen. Wir glauben bei der relativen Constanz der unten aufgezählten Merkmale, welche die Gehäuse aus dem österreichisch-ungarischen Miocän von der italienischen *M. Bronni* trennen, sie als selbstständige und neue Form bezeichnen zu sollen, trotzdem die Variation der verwandten italienischen Form eine so bedeutende ist. Allein keine der von Bellardi in seiner Monographie der fossilen Mitren angeführten Varietäten (Nr. 16, pag. 17, Tab. II, Fig. 10—14) entspricht den österreichischen Vorkommnissen. Letztere sind fast immer bedeutend kleiner, weitaus schlanker und mit Ausnahme der längsgerippten obersten Windungen und einiger Querlinien am oberen Theile der Umgänge und an der Basis

vollständig glatt. Auch die gegen die Basis stärker verschmälerte Mündung, so wie die oft ziemlich starke Krümmung der Basis nach hinten liessen sich als trennende Merkmale anführen.

Es liegen uns über 50 Exemplare von *Lapugy* vor, welche insgesamt mit den von Baden stammenden Originalen, die von M. Hoernes am oben citirten Orte beschrieben und zur Abbildung gebracht wurden, vortrefflich übereinstimmen. Sonst ist *Mitra Bellardi* in den Miocän-Ablagerungen Oesterreich-Ungarns eine ziemlich seltene Erscheinung, es liegen uns ausser von den bereits genannten Fundorten noch von Niederleis, Lissitz, Jaromeržic, Grussbach und Kostež einzelne Exemplare vor. Von den zahlreichen, oben erwähnten Exemplaren von *Lapugy* zeichnen sich zwei ungewöhnlich grosse Gehäuse durch eine (wenn auch entfernte) Aehnlichkeit mit der von *Bellardi* als Var. *a* der *M. Bronni* bezeichneten, und am oben citirten Orte, Taf. II, Fig. 14 zur Abbildung gebrachten Form aus.

Die in Fig. 15 und 16 der Taf. IX dargestellten Gehäuse messen 36 und 46·5 Mm. in der Höhe, 11 und 15 Mm. in der Breite.

6. *Mitra incognita* Bast.

Taf. IX, Fig. 3—5, von *Lapugy*.

Basterot: Mem. Geol. s. l. envir. de Bordeaux, pag. 45, Pl. IV, Fig. 5.

Diese Form besitzt eine schlanke, spindelförmige Schale, deren Gewinde aus sieben bis acht schwach convexen, durch eine deutliche Naht getrennten Umgängen besteht. Die ganze Oberfläche der Schale bis zur Basis bedecken ziemlich gleichförmige, feine Querstreifen, während die Basis mit stärkeren, schrägen Furchen geziert ist. Die Mündung ist verlängert eiförmig, der rechte Mundrand scharf, innen glatt, an der Spindel befinden sich vier schräge Falten. Der Canal ist kurz und breit. Die Höhe schwankt zwischen 12 und 25, die Breite zwischen 5 und 8 Mm.

Mitra incognita ist jener Form, welche wir nachstehend als *M. Bouéi* nov. form. beschreiben werden, ungemein ähnlich. Als Hauptunterschied muss der in der Sculptur gelegene bezeichnet werden. *M. incognita* weist eine gleichmässig mit feinen Querstreifen bedeckte Schale auf, während jene der *M. Bouéi* nur die Anfangswindungen mit regelmässigen Querstreifen bedeckt zeigt, welche nach unten allmähig verschwinden, so dass die Schlusswindung fast keine Transversalsculptur zeigt. Zugleich bemerken wir an der Basis der *Mitra incognita* schräge Furchen — während an der Basis der *Mitra Bouéi* schräge, fadenförmig erhabene Querlinien auftreten.

Die Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes besitzt von *Mitra incognita* je drei Exemplare von *Drnowitz* und *Kostež*, während uns 20 Gehäuse vom Fundorte *Lapugy* vorliegen.

7. *Mitra Bouéi* nov. form.

Taf. IX, Fig. 6 von *Lapugy*; Fig. 7 von *Lissitz*.

Mitra incognita (Varietät) *Bellardi*: Mon. d. Mitre foss. Nr. 7, pag. 9, Tab. I, Fig. 14—16.

Das Gehäuse dieser Form ist schlank, spindelförmig, das spitze Gewinde besteht aus zwei glatten Embryonalwindungen und aus sieben mässig convexen Umgängen, welche durch eine scharfe Naht deutlich getrennt sind. An den oberen Windungen zeigt sich die Quersculptur viel entwickelter als an den unteren. Die ersten Mittelwindungen sind ganz, die folgenden nur im oberen Theile mit Querstreifen bedeckt, oder es werden dieselben wenigstens in der unteren Hälfte des Umganges bedeutend schwächer. An der Schlusswindung verschwindet endlich die Quersculptur fast ganz, indem die Streifen ungemein schwach werden, doch treten an der Basis sehr starke, fadenförmig erhabene, schräge Transversalstreifen auf. Die Mündung ist verlängert oval, der rechte Mundrand scharf, innen glatt. Die Spindel weist vier schiefstehende Falten auf, der Canal ist kurz und breit. Die Höhe schwankt zwischen 14 und 29, die Breite zwischen 5·5 und 9 Mm. Das Taf. IX, Fig. 6 abgebildete Gehäuse von *Lapugy* ist 16·3 Mm. hoch, 6 Mm. breit, jenes in Fig. 7 dargestellte von *Lissitz* erreicht 21·5 Mm. Höhe und 8 Mm. Breite.

In Gestalt und Sculptur stimmt diese Form, welche wir nunmehr als *Mitra Bouéi* bezeichnen, sehr gut mit jenen Gehäusen überein, die *Bellardi* als italienische Varietät der *M. incognita* Bast. anreihete. Ueber die Unterschiede dieser Form von *M. Bouéi* wurde bereits oben gesprochen.

Von *Mitra Bouéi* liegen uns 11 Exemplare von *Steinabrunn*, 8 von *Lissitz*, 6 von *Jerutek*, 1 von *Ruditz*, 2 von *Lapugy* vor.

8. *Mitra tenuistria* Duj.

Taf. IX, Fig. 8 von Lapugy.

Mitra tenuistria Dujardin: Sur les couches du sol en Touraine. Mem. d. la Soc. geol. de France, Tom. II, pag. 301, Pl. XX, Fig. 26.

Es liegt uns nur ein einziges, 29·5 Mm. hohes, 9 Mm. breites Gehäuse vom Fundorte Lapugy vor, welches durch seine überaus schlanke Form, seine stark verlängerte Mündung und endlich durch die sehr feinen Querlinien, welche die ganze Schalenoberfläche bedecken, der *Mitra tenuistria* Duj. ausserordentlich gleicht, Immerhin muss das Vorhandensein dieser Art in den österreichisch-ungarischen Tertiärlagerungen mit einiger Reserve angenommen werden — da es eben ein einziges Exemplar ist, welches bis nun bekannt wurde. Es wäre nicht unmöglich, dass selbes als ein aberrant gebildetes Gehäuse einer der eben besprochenen Arten (*Mitra Bouéi* und *Mitra incognita*) aufzufassen wäre.

Auch bei jener Gruppe der Gattung *Mitra*, welcher die Arten: *incognito*, *Bouéi* und *tenuistria* angehören, ist es schwierig, ohne Kenntniss der Parbenzeichnung die wahre Abgrenzung der Arten festzustellen, ebenso wie dies in der noch schwierigeren Gruppe der *Mitra fusiformis* der Fall ist, in welcher *Mitra aperta* Bell., *M. turricula* Jan., *M. Astensis* Bell. eine keineswegs über allen Zweifel erhabene Selbstständigkeit besitzen, obwohl wir es keineswegs unternehmen möchten, für die Vereinigung aller dieser Arten zu einem polymorphen Sammeltypus der *Mitra fusiformis* einzutreten.

9. *Mitra* (a. *Nebularia*) *scrobiculata* Brocc.

Taf. IX, Fig. 17 von Lapugy, Fig. 18 von Steinabrunn, Fig. 19 von Pöls.

Voluta scrobiculata Brocchi: Conchiologia fossile subapp. Tome II, pag. 317, Nr. 17, Tab. IV, Fig. 3.

Mitra scrobiculata M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert. Beck. von Wien, I, pag. 100, Taf. X, Fig. 14—18.

Mitra striatula M. Boern. (non Brocc.): Foss. Moll. etc., pag. 102, Taf. X, Fig. 19—21.

Diese Art ist, wie bereits von M. Hoernes ausführlich erörtert wurde, sehr variabel in der Entwicklung ihrer Sculptur. Die vertieften Querstreifen, welche die Gehäuse der *Mitra scrobiculata* zieren, erscheinen nämlich bald als Linien mit eingestochenen Punkten, bald als breite Furchen, welche von erhabenen Längslinien durchsetzt werden, vermöge welcher die Oberfläche ein gegittertes Aussehen erhält. Die Extreme dieser Bildung hat bereits M. Hoernes am oben angeführten Orte in den Figuren 14 und 16 zur Anschauung gebracht, nicht aber jene Mittelform, welche der von Brocchi in seiner Conchiologia fossile subapp. dargestellten vollständig entspricht. Wir bringen daher in Fig. 17 ein Gehäuse von Lapugy, welches mit der italienischen Type vollkommen übereinstimmt, zur Abbildung, und bemerken, dass sich an den von diesem Fundorte uns vorliegenden zahlreichen Exemplaren der *M. scrobiculata* sämtliche Uebergänge hinsichtlich der so weit differirenden Sculptur beobachten lassen. Das abgebildete Gehäuse zeichnet sich durch ungefähr gleich breite Furchen und erhabene Querstreifen aus, seine Höhe beträgt 46, seine Breite 12 Mm.

Mitra scrobiculata zeichnet sich jedoch nicht blos durch grosse Variationen in der Verzierung, sondern auch durch vielleicht noch grössere in der Gesamtgestalt aus. Wir verweisen zur Illustration dieser Behauptung auf die Figuren 18 und 19 der Tafel IX, welche Gehäuse mit treppenförmig abgesetzten Umgängen von Pöls und Steinabrunn zur Anschauung bringen. Das in Fig. 19 dargestellte Exemplar von Pöls ist 39 Mm. hoch, 13 Mm. breit, jenes in Fig. 18 abgebildete von Steinabrunn 57 Mm. hoch, 16 Mm. breit; — letzteres ist zugleich ein gutes Beispiel für die gedrungene Gestalt, welche manche Exemplare der *M. scrobiculata* zeigen. Extreme der anderen Richtung liegen uns ebenfalls vor, und unter anderem auch ein ausgezeichnet schönes Exemplar aus dem italienischen Pliocän von Castel-Arquato, welches bei einer Länge von 124 Mm. nur 245 Mm. in der Breite misst, während das von M. Hoernes auf Taf. X in Fig. P4 zur Abbildung gebrachte grosse Gehäuse von Baden bei einer Höhe von nur 120 Mm. schon 30 Mm. Breite besitzt. Ueber die wahrscheinliche Bedeutung der schlanken und bauchigen Form, die bisweilen bei den Gasteropoden deutlicher als gewöhnlich zu unterscheiden ist, und die Wahrscheinlichkeit, dass es sich hier um Geschlechtscharaktere handelt, haben wir bereits oben bei *Mitra fusiformis* uns ausgesprochen.

Das erwähnte grosse und vortrefflich erhaltene Exemplar von Castel-Arquato zeichnet sich (wie auch ein zweites, etwas kleineres [von 97 Mm. Höhe] vom gleichen Fundorte und von gleich vortrefflicher Erhaltung) durch ausserordentliches Zurücktreten der Sculptur auf der Schlusswindung aus, welche mit Ausnahme der schrägen Runzeln an der Basis fast glatt erscheint. Es ist dieses Verhalten von Interesse, weil M. Hoernes eine Varietät der *M. scrobiculata*, bei welcher dieses Zurücktreten der Sculptur schon in früherem Alter erfolgte, als *M. striatula* Brocchi beschrieben hat. Wir müssen jedoch diese aus dem Badener Tegel

stammenden Gehäuse, die zudem (wie unten bei Discussion der echten *M. striatula* zu erörtern sein wird) gar nicht mit den italienischen Exemplaren der *M. striatula* übereinstimmen, zu *M. scrobiculata* einziehen.

Den von M. Hoernes bereits erwähnten Fundorten der *M. scrobiculata* sind noch anzureihen: Niederleis, Porzteich, Lissitz, Boratsch, Marz, Rohrbach (nächst Mattersdorf im Oedenburger Comitatz) — von allen diesen Fundorten liegen uns nur einzelne Exemplare vor, häufig ist *M. scrobiculata* nur im Tegel von Baden und Lapugy.

10: *Mitra* (*b. Nebularia*) *striatula* Brocchi.

Taf. IX, Fig. 20 von Pötzleinsdorf.

Brocchi: Conchiologia foss. subapp. Tome II, pag. 318, Nr. 13, Tab. IV, Fig. 8.

Bellardi: Monografia delle Mitre foss. del Piemonte, pag. 13, Nr. 15, Tab. I, Fig. 22—23.

Es liegt uns ein einziges Gehäuse von Pötzleinsdorf vor, auf Grund dessen wir mit einigem Zögern das Vorkommen dieser Art im Wiener Becken anführen.

M. Noernes hat, wie bei Discussion der vorhergehenden Art bemerkt, unter dem Namen: *Mitra striatula* Formen des Badener Tegels beschrieben, welche nur als Varietät der *M. scrobiculata* betrachtet werden können. Der trennende Unterschied, der von ihm geltend gemacht wird, ist ein sehr geringfügiger. Bei Besprechung der als *Mitra striatula* beschriebenen Formen bemerkt M. Hoernes hinsichtlich ihrer Sculptur: „Auf dem oberen Theile der Umgänge bemerkt man, nahe an der Naht, eine kleine Anzahl, meist drei bis vier, tiefer, punktirtter Furchen, ähnlich wie bei *M. scrobiculata*, der übrige Theil der Schale ist entweder glatt, oder nur mit ganz leichten Streifen bedeckt, ein Charakter, wodurch sich diese Art leicht von der vorigen trennen lässt, da bei dieser alle Furchen sich mit gleicher Stärke um die Schale herumziehen.“ — Wie jedoch oben bei Besprechung einiger grosser Exemplare der echten *Mitra scrobiculata* von Castel-Arquato bemerkt, wird dieselbe im Alter fast ganz glatt, und zahlreiche, vom Fundorte Lapugy vorliegende Exemplare belehren uns darüber, dass diese Veränderung der Sculptur an verschiedenen Individuen bei sehr verschiedener Grösse eintritt. Alle Uebergänge liegen uns diesbezüglich vor, so dass wir die von M. Hoernes als *M. striatula* angeführten Exemplare umsomehr mit *M. scrobiculata* vereinigen müssen, als sie keineswegs mit den Abbildungen und Beschreibungen übereinstimmen, welche Brocchi und Bellardi von der italienischen *Mitra striatula* geben.

Es wäre immerhin möglich, dass auch diese nur eine Varietät der *scrobiculata* darstellt — uns mangelt jedoch das Materiale, diese Frage zu entscheiden. Mit der oben citirten Bellardi'schen Abbildung der *Mitra striatula* stimmt eben, wie schon bemerkt, nur ein einziges Gehäuse von Pötzleinsdorf vollständig in Gestalt und Sculptur überein — es misst dasselbe 31 Mm. in der Höhe und 9 Mm. in der Breite. Auch von diesem Exemplar wären wir geneigt, es für eine etwas aberrante Form der vielgestaltigen *Mitra scrobiculata* zu halten, doch fehlen uns die verbindenden Uebergänge zu derselben.

PB. *Mitra* (*Cancilla*) *striato-sulcata* Bell.

Taf. IX, Fig. 21 von Lapugy.

Bellardi: Monografia delle Mitre foss. etc. Nr. 14, pag. 15, Tab. II, Fig. 1—4.

Es liegt uns nur ein einziges Exemplar vom Fundorte Lapugy vor. Seine Schale ist verlängert spindelförmig, das an der Spitze abgebrochene Gewinde weist noch sieben convexe Umgänge auf, deren letzter, an der Mündung stark beschädigter ungefähr die halbe Gesamthöhe der Schale einnimmt. Engstehende, deutliche, vertiefte Querstreifen bedecken alle Umgänge — am oberen Theile der letzten drei Windungen befinden sich unter der Naht zwei bis drei tiefer und breiter einschneidende Furchen. Die Stärke der Quersculptur variirt am übrigen Theile des Gehäuses nur wenig und nimmt auch gegen die Basis nur um ein geringes zu. Die Gestalt der Mündung lässt sich wegen der starken Beschädigung, welche der letzte Umgang erlitten hat, nicht beurtheilen. Die Spindel ist gerade, und trägt fünf schiefstehende starke Falten, von welchen die obersten die stärksten, die unteren die schwächsten sind.

Das einzige uns vom Fundorte Lapugy vorliegende Gehäuse ist 47 Mm. hoch, 16 Mm. breit; — es stimmt mit den italienischen Formen, welche Bellardi unter dem Namen *Mitra striato sulcata* beschrieben hat, recht gut überein, und zwar scheint es uns zwischen den durch Bellardi am oben bezeichneten Orte in Fig. 3 und 4 zur Anschauung gebrachten Exemplaren zu stehen.

12. *Mitra (Volutomitra) ebenus* Lamk.

Taf. VII, Fig. 10—12 von Lapugy, Fig. 13, 14 von Tarnopol (Farbenexemplare); Taf. IX, Fig. 22 von Steinabrunn, Fig. 23 von Gainfahm, Fig. 24 von Lissitz, Fig. 25 von Lapugy.

Voluta pyramidella Brocchi: Conchiologia foss. subapp., Tome II, pag. 318, Tab. IV, Fig. 5.

Mitra leucoxona Andrzejowski: Not. sur quelqu. foss. de Volhyn.; Bull. Mosc. pag. 98, Tab. IV, Fig. 6.

Mitra corrugata Bellardi: Monografia delle Mitre fossili del Piemonte, pag. 27, Tab. II, Fig. 26, 27.

Mitra ebenus Lamk., M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert. Beck. von Wien, pag. 109, Taf. X, Fig. 11—13.

Mitra pyranzidella Brocc., M. Hoernes: Foss. Moll. etc., pag. 107 (pro porte, excl. Fig.).

Mitra ebenus Lamk. ist eine sehr veränderliche Form, welche in ihren recenten Vertretern dem Conchyliologen einige Schwierigkeiten bereitet, wegen der ausserordentlichen Variation in Färbung und Sculptur. Indem wir bezüglich der Variation der mittelmeerischen *M. ebenus* auf die Ausführungen Weinkauff's verweisen, wollen wir es versuchen, bei den miocänen Vorläufern ähnliche Erscheinungen zu constatiren.

Als eine Varietät der *Mitra ebenus* haben wir wohl jene Form zu bezeichnen, welche Brocchi als *Mitra pyramidella* beschrieben hat, indem wir uns gegen die Auffassung, welche die Brocchi'sche Art durch M. Hoernes erfuhr, aussprechen müssen. M. Hoernes hat, wie bei der Discussion der *M. plicatula* Brocc. zu erörtern, *Mitra pyramidella* und *M. plicatula* vereinigt. Wir sehen uns genöthigt, uns zunächst gegen diese Vereinigung auszusprechen, da die von M. Hoernes behaupteten Uebergänge fehlen, vielmehr die als solche von ihm betrachteten Formen sich als eigene, durch ziemlich constante Merkmale ausgezeichnete Arten herausgestellt haben, die unten als *M. Badensis* und *M. intermittens* besprochen werden sollen. Während wir Weinkauff in der Einziehung der *Mitra pyramidella* zur *M. ebenus* vollständig beipflichten, vermögen wir die Vereinigung der *M. plicatula* (welche ausser Weinkauff auch Philippi vertreten hat) nicht zu billigen, und verweisen diesbezüglich auf die Erörterung der letzteren.

Wir bringen mehrere Exemplare der *Mitra ebenus* aus den österreichisch-ungarischen Miocän-Ablagerungen zur Abbildung, um die Variation dieser fossilen Formen zu demonstrieren, welche, wie oben bemerkt, hinter jener der recenten *M. ebenus* des Mittelmeeres keineswegs zurücksteht. Zunächst stellt Fig. 10 der Taf. VII ein ungewöhnlich bauchiges Gehäuse der glatten Varietät dar, welches eine helle Binde an der oberen Seite der Umgänge trägt, und vom Fundorte Lapugy stammt. In Fig. 11 derselben Tafel erblicken wir die grobgerippte Type, deren Farbenzeichnung aus zwei Binden besteht. (Von dieser Form liegen uns vom Fundorte Lapugy mehr als fünfzig Exemplare vor).— Das in Fig. 13 der Taf. VII dargestellte Gehäuse von Tarnopol entspricht der *Mitra pyramidella* Brocc. vollständig, zeigt jedoch das charakteristische Band der *M. ebenus*, während Fig. 14 derselben Tafel ein Exemplar vom selben Fundorte zur Anschauung bringt, welches regelmässige Berippung und ebenfalls ein helleres Band auf der gelbrothen Schale zeigt. Es sei bemerkt, dass uns von Tarnopol 16 Exemplare der *M. ebenus* vorliegen, deren grösserer Theil der *pyramidella*-Varietät gleicht. Das Taf. IX, Fig. 25 abgebildete Gehäuse von Lapugy gleicht vollkommen jener Varietät, welche Bellardi in seiner Monographie der fossilen Mitren Piemonts als *M. corrugata* beschreibt. Gleiches gilt von dem Taf. IX, Fig. 24 dargestellten Exemplar von Lissitz. Diese Gehäuse zeigen den Uebergang zwischen der (bis auf die gerippten, obersten Windungen) glatten Varietät, welche Brocchi als *Voluta pyramidella* beschrieben hat, zu der typischen, deutlich gerippten *M. ebenus* Lamk. Es lehren uns diese Uebergangsformen aber auch, dass *M. plicatula* Brocc., sowie die unten zu beschreibenden *M. Badensis* und *M. intermittens* nicht wohl mit der *M. ebenus* vereinigt werden können. Wäre dies der Fall, so müssten Uebergänge zwischen diesen Formen und der als *M. corrugata* von Bellardi beschriebenen Varietät der *M. ebenus* vorhanden sein, welche wir jedoch nicht beobachten konnten. Die nahe Verwandtschaft der angeführten Formen soll damit nicht geleugnet, ebenso die Möglichkeit nicht in Abrede gestellt werden, dass vielleicht reicheres Materiale, als uns zu Gebote stand, jene Uebergänge liefert, welche uns heute noch fehlen. So wäre es immerhin möglich, dass *Mitra Badensis* und *intermittens* an die Tegelfacies von Baden gebundene Varietäten der *M. ebenus* darstellen würden, doch mangeln uns beute noch alle Anhaltspunkte in dieser Richtung.

In Gainfahm und Steinabrunn kömmt *M. ebenus* ungefähr ebenso häufig in der grobgerippten, bauchigen, mit gelber Binde auf rothem Grunde gezierten Form vor, als in der schlankeren, glatten oder schwach gerippten Varietät, für welche die Namen *M. corrugata* Bell. und *M. pyramidella* Brocc. geschaffen wurden. Bemerkenswerth scheint, dass von der letzteren in Steinabrunn in der Regel etwas grössere, bauchigere, — in Gainfahm hingegen etwas kleinere, schlanke Exemplare beobachtet wurden. Die Figuren 22 und 23 der Taf. IX mögen dieses Verhältniss veranschaulichen.

In Lapugy überwiegt die Zahl der gerippten Exemplare weitaus über jene der zur *Pyramidella*-Varietät gehörigen, umgekehrtes gilt von Tarnopol. Von Pötzleinsdorf liegen uns 36, fast sämtlich durch starke Berippung ausgezeichnete Exemplare vor. Einzelne Gehäuse der *Mitra ebenus* liegen uns noch vor von Forchtenau, Pöls, Porzteich, Kostej, Szobb, Grund, Lissitz (nur schlanke, schwach gerippte Exemplare vom Typus der *M. corrugata* und *pyramidella*), Olesko, Holubica, Zalisce, Zukowce.

Die Ausmasse der abgebildeten Gehäuse sind:

Taf. VII, Fig. 10:	14	Mm. Höhe,	7	Mm. Breite	(von Lapugy)
"	"	,	11: 18	"	, 8·5 " " (" ")
"	"	,	12: 23·5	"	" " 10 " " (" ")
"	"	,	13: 15	"	" " 7 " " (" Tarnopol)
"	"	"	14: 17	"	" " 6·7 " " (" ")
"	IX,	,	22: 14	"	" " 6 " " (, Steinabrunn)
"	"	"	23: 10	"	" " 4·5 " , (" Qainfahn)
"	"	"	24: 12	"	" " 5 " " (" Lissitz)
"	"	"	25: 13	"	" " 5 " " (" Lapugy).

13. *Mitra* (a. *Costellaria*) *Badensis* aov. form. ¹⁾

Mitra pyramidella (non. Brocc.) M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert. Beck. von Wien, I., pag. 107 (pro parte) Taf. X, Fig. 28.

M. Hoernes hat es versucht, die beiden Brocchi'schen Arten: *Mitra pyramidella* und *M. plicatula* zu vereinigen, indem er angab, dass beide Formen so sehr durch Mittelglieder verbunden wären, dass eine Trennung unmöglich sei, ausser wenn man nur die beiden Extreme festhält, und die Mittelglieder auslässt. Wir sehen uns veranlasst, da wir wirkliche Uebergänge nicht wahrnehmen konnten, mehrere selbstständige Formen zu unterscheiden, und deren Unabhängigkeit von *Mitra pyramidella*, welche, wie oben bemerkt, zu *M. ebenus* eingezogen werden muss, zu behaupten. Eine derselben ist die in Rede stehende *M. Badensis*, hinsichtlich welcher wir auf die oben citirte Abbildung in M. Hoernes foss. Mollusken verweisen.

Mitra Badensis besitzt ein gethürmtes Gehäuse, dessen erstere Umgänge schneller als die Schlusswindungen anwachsen. Die Spira besteht ausser den Embryonalwindungen, die an allen uns vorliegenden Exemplaren abgebrochen sind, noch aus sieben bis acht mässig convexen-Umgängen. Das Gehäuse ist mit Längsrippen geziert, welche an den obersten erhaltenen Windungen eng stehen und die Sculptur jener der ersten Umgänge der *Pyramidella*-Varietät der *Mitra ebenus* gleichen lassen. An den Mittelwindungen rücken die schwächer werdenden Rippen weiter auseinander und es erscheint bemerkenswerth, dass sie an dem unteren Theile der Umgänge stets stärker, an dem oberen hingegen schwächer auftreten. Selten reichen diese Längsrippen bis zur Naht hinauf — an der Schlusswindung sind sie fast gänzlich verschwunden und nur zahlreiche sehr unregelmässige Zuwachsstreifen zu beobachten. Ausserdem befinden sich auf der Schale noch äusserst feine Querlinien, die jedoch mit unbewaffnetem Auge nicht zu beobachten sind. Die schrägen Transversalstreifen an der Basis sind sehr undeutlich. Die Mündung ist oval, der rechte Mundrand (an allen uns vorliegenden Exemplaren mehr oder minder beschädigt) an der Innenseite gestreift, die Spindel trägt vier Falten. Der Canal ist kurz, ein wenig gebogen. Die Höhe schwankt zwischen 19 und 27, die Breite zwischen 6·7 und 8 Mm.

Von dieser Form lagen uns von den Fundorten Steinabrunn und Grinzing je ein, — aus dem Tegel von Baden sieben Exemplare vor.

Von *Mitra ebenus*, der sie vielleicht als an die Tegelfacies von Baden gebundene Varietät beigezählt werden könnte, ist *Mitra Badensis* leicht durch viel schlankere Gestalt und entfernt stehende Rippen zu unterscheiden. In der Sculptur liegt auch das Hauptunterscheidungsmerkmal gegenüber der gleich zu besprechenden *Mitra plicatula*, welche viel regelmässiger und enger gerippt ist. *Mitra intermittens* endlich ist jedenfalls mit allen genannten Formen nahe verwandt, von allen jedoch durch ihre in eigenthümlicher Weise aussetzende Sculptur sowie ihre überaus schlanke Gestalt leicht zu unterscheiden.

¹⁾ Wir sind uns wohl der Unzukömmlichkeit bewusst, mit welcher diese Form, sowie *M. plicatula* und *M. intermittens* in einer anderen Unterabtheilung wie *M. ebenus* Platz finden, doch wollten wir durch die Einreihung bei *Costellaria* nur andeuten, dass dieselben unter den recenten Formen dieser Gruppe die nächsten Verwandten besitzen.

14. *Mitra* (*b. Costellaria*) *plicatula* Brocc.

Brocchi: Conchiologia foss. subapp. Tom. II, pag. 316, Nr. 20, Tab. IV, Fig. 7.

Mitra pyramidella (non Brocc.) M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert. Beck. von Wien I, pag. 107 (pro parte) Taf. X, Fig. 29.

Die aus österreichisch-ungarischen Fundorten uns vorliegenden Exemplare besitzen ein gethürmtes Gehäuse, dessen Spira zwei Embryonalwindungen und acht mässig convexe Umgänge aufweist, welche durch eine scharfe Naht gut getrennt sind. Auf allen Umgängen befinden sich Längsrippen, die selbst auf der Schlusswindung bis zur Basis in gleicher Form und Stärke verlaufen. An der Basis sind deutliche, schräge Transversalfurchen zu beobachten. Die Mündung ist oval, nicht sehr eng, der rechte Mundrand scharf, an der Innenseite gestreift. An der Spindel befinden sich vier starke schiefstehende Falten, der Canal ist kurz, breit. Die Höhe schwankt zwischen 11 und 18, die Breite zwischen 4.5 und 6.5 Mm.

Das Hof-Mineralien-Cabinet besitzt von *Mitra plicatula* je ein Exemplar von Möllersdorf und Rohrbach, sieben Gehäuse von Niederleis und zwanzig von Steinabrunn.

Mitra plicatula wurde von M. Hoernes mit *Mitra pyramidella* zusammengezogen, ist jedoch von der typischen *M. pyramidella* Brocc., welche, wie oben erörtert, nur eine Varietät der *M. ebenus* Lomh. darstellt, leicht durch die ganz abweichende Sculptur zu unterscheiden, und es fehlen auch jene Uebergänge, deren Vorhandensein M. Hoernes behauptet, und welche wir vielmehr als besondere, durch constante Merkmale wohl charakterisirte Formen betrachten zu müssen glauben. (Vergl. oben bei *H. Badensis*.)

Mitra plicatula Var. (*moravica*).

Zwei sehr beschädigte Exemplare von Ruditz liegen uns vor. Sie stimmen in ihren wesentlichen Merkmalen mit *M. plicatula* überein, doch sind zwischen den Längsrippen feine Querlinien, namentlich am oberen Theile der Umgänge sichtbar — ein Merkmal, auf Grund dessen wir es, obwohl ähnliche Querlinien bei der echten *Mitra plicatula* nie auftreten, doch nicht wagen können, für die beiden Exemplare aus dem Tegel von Ruditz in Näheren eine neue Art zu gründen. Wir sind jedoch keineswegs darüber sicher, ob eine solche Trennung bei besserem Materiale nicht nothwendig werden wird.

Hinsichtlich des Verhältnisses der *Mitra plicatula* zur *Mitra ebenus* haben wir noch die Ansichten Weinkauff's zu betrachten. Weinkauff hat sich, nachdem bereits früher von Philippi ein ähnlicher Versuch gemacht worden war, 1868 für die Einziehung der *M. pyramidella* und *plicatula* zur *M. ebenus* ausgesprochen. Er bemerkt (Die Conchylien des Mittelmeeres, Band II, pag. 27) gegen die Ausführung von M. Hoernes, welcher (foss. Moll. d. Tert. Beck. von Wien, I., pag. 108) erörtert, warum er der Auffassung Philippi's nicht zu folgen vermag, Folgendes: Hoernes hat es versucht, die durch Philippi bewirkte Vereinigung der fossilen Brocchi'schen Arten: *Mitra pyramidella* und *plicatula* wieder aufzuheben. Es ist dies erklärlich, wenn man nur von den fossilen Abänderungen Reihen und von den Lebenden nur einzelne Exemplare besitzt. Ich bin überzeugt, dass der Hoernes'sche Versuch anders ausgefallen wäre, hätte er meine Reihe von Exemplaren lebender Formen vor Augen gehabt. Die angeführten Unterschiede würden ihm unter den Händen geschwunden sein. So legt er z. B. grossen Werth auf das fehlende Band, das selbst nicht durch Wasserglas bei den fossilen Arten hervorzulocken sei. Er gibt dadurch zu erkennen, dass bei der lebenden *M. ebenus* das Band stets vorhanden sei, Dies ist ein Irrthum, an dem freilich Hoernes keine Schuld trägt. Ich besitze die *M. Defrancei*, die glatte Form von olivengrüner Farbe, dieselbe von rother Farbe, ohne das „charakteristische“ Band, und habe *M. cornicularis* Costa (Phil. Var. 2) und die glatte Var. mit glänzend schwarzer Schale ohne Binde gesehen. Diese ist überhaupt nicht weiss, sondern gelb.

Unsere Ansicht über *M. pyramidella* und *plicatula* haben wir bereits dargelegt, es erübrigt uns gegenüber den Ausführungen Weinkauff's zu betonen, dass nicht die mangelnde Farbenzeichnung (welche wir an keinem der uns vorliegenden Exemplare der *M. Badensis*, *plicatula* und *intermittens* beobachten konnten) für uns Veranlassung war, diese von der *Mitra ebenus*, *pyramidella*, getrennt zu halten, sondern die gänzlich abweichende Gestalt und verschiedene Sculptur, sowie das Fehlen der Mittelformen, während solche hinlänglich die Zusammengehörigkeit der *M. pyramidella* und *ebenus* documentirten.

15. *Mitra* (c. *Costellaria*) *intermittens* nov. form.

Taf. X, Fig. 1—4. (Badener Tegel.)

Die Schale dieser Form ist schlank, spindelförmig, das Gewinde besteht aus drei stark gewölbten glatten Embryonalwindungen und aus sechs bis acht mässig convexen Umgängen, welche in sehr verschiedener Weise mit Längsrippen geziert sind. Bei einem grossen Theile der vorliegenden Exemplare verlaufen die starken Längsrippen über sämtliche Windungen des Gehäuses, bei anderen zeigen nur die oberen, auf die Embryonalwindungen folgenden Umgänge, sowie die Schlusswindung diese Längsrippen, während zwei bis drei Mittelwindungen eine Unterbrechung der Sculptur in der Weise wahrnehmen lassen, dass die Rippen entweder sehr schwach, und nur an dem unteren Theile der Windungen angedeutet erscheinen oder aber ganz fehlen. Die Schlusswindungen sind dann in der Regel wieder mit kräftigen Rippen geziert, nur bisweilen, obschon sehr selten, tritt die Sculptur auf den letzten Umgängen sehr zurück. Ausserdem befinden sich auf der ganzen Schale äusserst feine, dem unbewaffneten Auge kaum bemerkbare, engstehende Querlinien. Die Mündung des Gehäuses ist ziemlich verlängert, eng, der rechte Mundrand dünn, innen gekerbt, an der Spindel befinden sich drei bis vier schiefstehende Falten. Die Höhe schwankt zwischen 11 und 18, die Breite zwischen 3·5 und 5 Mm.

Es lagen uns von *Mitra intermittens* aus dem Badener Tegel (den Ziegeleien Soos, Vöslau und Baden) 35 Exemplare, 4 von Bujtur und 5 von Kostež vor. Vom Fundorte Lapugy konnten wir 40 wohl erhaltene Exemplare untersuchen, welche sich von jenen des Badener Tegels nur dadurch unterscheiden, dass sie etwas höher und breiter sind als diese.

Mitra intermittens wurde durch M. Hoernes offenbar mit *M. plicatula* Brocc. und der nun zu *M. ebenus* eingezogenen *M. pyramidella* Brocc., von welchen beiden sie sich leicht durch ihre ausserordentlich schlanke Gestalt unterscheiden lässt, confundirt. In *Mitra intermittens* scheint M. Hoernes hauptsächlich jene Uebergangsformen gesehen zu haben, welche ihn veranlassten, die genannten Brocchi'schen Arten zu vereinigen. Wir halten mit Weinkauff Brocchi's *M. pyramidella* nur für eine Varietät der *M. ebenus* Lamk., glauben jedoch gegen Philippi und Weinkauff an der Selbstständigkeit der *M. plicatula* Brocc. festhalten zu müssen, und haben oben ausserdem noch *M. Badensis* als neue Form aufgestellt. Sämtliche genannte Arten sind ohne Zweifel nahe verwandt, jedoch nur bei sehr weiter Fassung des Speciesbegriffes zu vereinigen. Von den übrigen lässt sich namentlich die überaus schlanke *M. intermittens* leicht trennen, und gerade das Zusammenvorkommen dieser Art mit der bauchigeren und durch entfernt stehende schwache Rippen gekennzeichneten *M. Badensis* im Badener Tegel ohne Uebergänge, spricht entschieden dafür, dass beide als selbstständige, wenn auch nahe verwandte Arten zu betrachten sind.

16. *Mitra* (d. *Costellaria*) *recticosta* Bell.

Taf. X, Fig. 5—8, von Steinabrunn.

Bellardi; Monografia delle Mitre foss. d. Piemonte Nr. 19, pag. 22, Tab. II, Fig. 19.

Was M. Hoernes (Foss. Moll. d. Tert. Beck. von Wien, I, pag. 106) als *Mitra recticosta* vom Fundorte Steinabrunn anführt, ist, wie unten gezeigt werden soll, ident mit *M. Borsoni* Bell. Doch kömmt auch die echte *M. recticosta* in den österreichisch-ungarischen Miocänablagerungen und zwar gerade in jenen von Steinabrunn sehr häufig vor, wenn auch in einer von der italienischen Type etwas abweichenden Varietät. Die sehr zahlreichen Gehäuse wurden bis nun als *M. pyramidella* aufbewahrt, doch sind sie, wie fast überflüssig erscheint zu bemerken, von allen vier Arten, in welche wir nun den von M. Hoernes als *Mitra pyramidella* bezeichneten Formencomplex zerlegt haben, vollständig verschieden, und leicht durch ihre ungemein eng stehenden Rippen zu unterscheiden.

Mitra recticosta Bell. besitzt eine thurmformige Schale, deren Gewinde aus zwei bis drei glatten Embryonalwindungen und sechs mässig convexen Umgängen, die mit engstehenden Längsrippen geziert sind, besteht. Die Zwischenräume zwischen diesen Längsrippen sind glatt. Die Mündung ist kurz, oval; — der rechte Mundrand dünn, im Pnnern gestreift — an der geraden Spindel befinden sich vier Falten. Der Canal ist äusserst kurz. Die Höhe schwankt zwischen 10 bis 16, die Breite zwischen 4 und 6 Mm. Es liegen uns schlankere und bauchigere Exemplare vor. Die Dimensionen bleiben etwas hinter jenen der italienischen Form, der wir die besprochenen österreichischen Vorkommen als Varietät anschliessen, zurück.

Mitra recticosta hat sehr viel Aehnlichkeit mit der (in Steinabrunn ebenfalls sehr häufigen) *Mitra Borsoni*, und unterscheidet sich von derselben nur dadurch, dass dieselbe auf ihrer ganzen Schale mit Querstreifen versehen ist, während bei den Gehäusen der *Mitra recticosta* von solchen keine Spur vorhanden ist.

Mitra recticosta liegt uns aus zahlreichen Fundorten des Wiener Beckens, und von einigen in nennenswerther Zahl vor. Während von Grussbach und vom Muschelberg bei Nicolsburg nur je 4, von Pötzleinsdorf 5, von Gainfarn 8, von Drnowitz 15, von Lissitz 19, von Porzteich 23 Exemplare im k. k. Hof-Mineralien-Cabinet aufbewahrt werden, finden sich daselbst von Niederleis 110, von Forchtenau 170 und von Steinabrunn mehr als 300 Gehäuse der in Rede stehenden Form.

17. *Mitra* (*c. Costellaria*) *Borsoni* Bell.

Taf. X, Fig. 9, von Steinabrunn.

Bellardi: Monografia delle Mitre fossili del Piemonte. Nr. 18, pag. 21, Tab. II, Fig. 17 und 18.

Mitra recticosta (non Bell!) M. Hoernes: Foss. Moll. d. Teit. Beck. von Wien, I., pag. 106, Taf. X, Fig. 31.

Es ist leicht nachzuweisen, dass die loc. cit. von M. Hoernes beschriebene und zur Abbildung gebrachte *Mitra* nicht mit Bellardi's *M. recticosta*, sondern mit der *M. Borsoni* desselben Autors übereinstimmt, oder der letzteren Art wenigstens so nahe steht, dass sie ihr als Varietät ange reiht werden kann. Der Unterschied zwischen *M. Borsoni* und *M. recticosta* besteht in den etwas gekrümmten Längsrippen der ersteren und ihren Querstreifen, die insbesondere in den Zwischenräumen zwischen den Längsrippen sichtbar werden, während die Rippen der *recticosta* gerade und der Raum zwischen denselben stets glatt erscheint. Das letztere Merkmal, die feinen Querstreifen lassen sich an allen den sehr zahlreichen Exemplaren der *M. Borsoni*, welche uns von Steinabrunn vorliegen, im Gegensatz zu den mit glatten Zwischenräumen versehenen Gehäusen der *M. recticosta* vom selben Fundorte beobachten, während der erst erwähnte Unterschied, die gebogenen Längsrippen nur an einem Theile der Exemplare der *M. Borsoni* mit grösserer Deutlichkeit hervortritt, während andere ebenso gerade, verticale Längsrippen aufweisen, wie die am selben Fundorte eben so zahlreich auftretende *M. recticosta*.

Es sei bemerkt, dass die im österreichisch-ungarischen Miocän auftretenden Vertreter der *Mitra Borsoni* sich stets durch geringe Grösse und schlanke Gestalt auszeichnen. Wir bringen eines der grössten Gehäuse von Steinabrunn, von 15 Mm. Höhe und 5 Mm. Breite in Fig. 9 der Taf. X zur Anschauung; — es zeigt dasselbe etwas geschwungene Längsrippen, ein Merkmal, welches wie oben erörtert, nicht an allen uns vorliegenden Exemplaren deutlich zu beobachten ist.

Von *M. Borsoni* liegen uns ausser den bereits erwähnten sehr zahlreichen Gehäusen von Steinabrunn noch einzelne Exemplare von Forchtenau, Lissitz, Niederleis, Porzteich und Bischofswart vor.

18. *Mitra* (*a. Callithea*) *cupressina* Brocc.

Taf. X, Fig. 10, von Möllersdorf.

Voluta cupressina Brocchi: Conchiologia foss. subapp. Tom. II, pag. 319, Tab. IV, Fig. 6.

Mitra cupressina Bellardi: Monografia delle Mitre fossili del Piemonte, Nr. 17, pag. 19, Tab. II, Fig. 15 (excl. Fig. 16).

Mitra cupressina M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert. Beck. von Wien, I., pag. 104, Taf. X, Fig. 25, 26, 27.

Indem wir in der Identification der im Wiener Becken vorkommenden Formen mit der Brocchi'schen Art vollständig M. Hoernes folgen, haben wir nur über die Deutung der *Mitra elegans* durch Bellardi und über die Auffassung der *M. Borsoni* durch M. Hoernes Einiges beizufügen.

Bellardi hält in seiner Monographie der fossilen Mitren Piemont's die *Mitra elegans Michti.* für ident mit *M. cupressina*, gegen welche Meinung sich M. Hoernes mit Recht ausspricht. Es scheint uns jedoch, dass keineswegs beide Abbildungen bei Bellardi auf *M. elegans Michti.*, (welcher von M. Hoernes der Name *M. Michelottii* gegeben wurde) zu beziehen seien, sondern nur die Fig. 16; während Fig. 15 wohl eine echte *M. cupressina* darstellt. Endlich können wir M. Hoernes nicht folgen, wenn er *M. Borsoni Bell.* zu *M. cupressina* einzieht. Wie oben erörtert, halten wir vielmehr *M. Borsoni Bell.* für eine selbstständige, der *M. recticosta Bell.* näher verwandte Art, die auch im Wiener Becken, wenn auch durch eine kleine und etwas aberrante Varietät vertreten ist. Das beste Unterscheidungsmerkmal der *M. cupressina* und *M. Borsoni* liefert wohl der lange Canal und die Fusus-ähnliche Gesamtgestalt der ersteren.

Wir bringen ein 32 Mm. hohes, 10 Mm. breites Gehäuse der *M. cupressina* aus dem Tegel von Möllersdorf zur Abbildung, um die durch die Figuren bei M. Hoernes, Foss. Moll. Tab. X, nicht gut zur Anschauung gebrachte Stellung und Zahl der Falten zu zeigen. Die oberste, stärkste Falte sondert sich von

den übrigen ab und steht fast horizontal — die übrigen schiefstehenden nehmen nach abwärts stets an Grösse ab, und deutlich ist eine fünfte (Bellardi gibt nur drei, M. Hoernes nur vier Falten an) obschon sehr feine Falte nahe der Basis sichtbar. Auch die starke Windung der Spindel, auf welche Bellardi am oben angezeigten Orte als Artharakter einen so hohen Werth legt, ist an dem in Rede stehenden und Taf. X, Fig. 10 abgebildeten Gehäuse sichtbar, während die Exemplare aus dem Badener Tegel sonst im Alter gewöhnlich (wie die Abbildungen bei M. Hoernes: Foss. Moll., Tab. X, lehren) gerade gestreckte Spindeln aufweisen.

Mitra cupressina ist sehr häufig in allen Fundorten des Badener Tegels, — einzeln kömmt sie zu Grinzing, Forchtenau, Ruditz und Kostej, sehr häufig jedoch in Lapugy vor, doch sind die Exemplare von Lapugy meist etwas kleiner als jene des Badener Tegels.

19. *Mitra* (*b. Callithea*) *Michelottii* M. Hoernes.

Taf. X, Fig. 11 (Var.), von Lapugy.

Mitra elegans Michelotti: Descript. des foss. mioc. de l'Italie sept. — pag. 314, Tab. XIII, Fig. 12, 13.

Mitra cupressina (*pars*) Bellardi: Monogr. d. Mitre foss. del Piemonte, pag. 19, Tab. II, Fig. 13 (15 excl.).

Mitra Michelotti M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert. Beck. von Wien, I., pag. 105, Taf. X, Fig. 30.

Die Verwechslung dieser Form mit *Mitra cupressina*, welche sich Bellardi zu Schulden kommen liess, haben wir bereits oben erörtert; — den Ausführungen von M. Hoernes über *M. Michelottii* haben wir nur beizufügen, dass im k. k. Hof-Mineralien-Cabinet dormalen sechs Exemplare von Baden, eines von Möllersdorf, drei von Ruditz und fünf mit den Exemplaren aus dem Badener Tegel vollkommen übereinstimmende von Lapugy aufbewahrt werden. Es liegt uns jedoch vom letzterwähnten Fundorte noch ein Gehäuse vor, welches wir seiner abweichenden Sculptur halber in Fig. 11, Taf. X zur Anschauung bringen. Die Schale dieses abweichend gestalteten Exemplares ist spindelförmig, ihr spitzes Gewinde wird von zwölf Umgängen gebildet, von welchen die vier ersten glatt, die acht letzten aber mit sehr engstehenden Längsrippen versehen sind, über welche feine Querlinien ziehen. An dem oberen Theile der Umgänge, hart an der Naht, finden sich zunächst zwei solche feine Querlinien, dann folgt ein vertieftes Band, dessen Breite etwa zwei jener Querlinien entspricht, welche die übrige Oberfläche bedecken. Die Mündung ist eng, der rechte Mundrand scharf, im Innern gestreift, die Spindel trägt drei Falten.

Von der typischen *Mitra Michelottii*, welcher die besprochene Form wohl als Varietät angereicht werden kann, da auch im italienischen Tertiär ähnliche Varietäten auftreten, wie uns Exemplare von Tortona lehren, unterscheidet sie sich durch die dichter angeordneten Längsrippen und Querlinien, — auf das Band, von welchem bei der echten *M. Michelottii* keine Spur vorhanden ist, möchten wir weniger Werth legen.

Das abgebildete Gehäuse von Lapugy (das einzige, welches uns von der besprochenen Varietät der *M. Michelottii* vorliegt) misst 15.5 Mm. in der Höhe, 5 Mm. in der Breite.

20. *Mitra* (*c. Callithea*) *Fuchsi* nov. form.

Taf. X, Fig. 12 von Jaromierčic, Fig. 13 und 14 von Lapugy.

Das Gehäuse dieser Form ist spindelförmig, ziemlich bauchig, das Gewinde besteht aus zwei embryonalen und sechs wenig convexen Umgängen, über welche ziemlich nahe stehende Längsrippen setzen, die mehr als doppelt so breit sind, als die trennenden, fast als vertiefte Linien erscheinenden Furchen. Die Längsrippen werden durch vertiefte Querlinien in viereckige, schwach erhabene Knoten zerschnitten, von welchen bisweilen die obersten an der Naht stehenden Querreihen etwas stärker ausgeprägt sind. — Die Mündung ist oval, unten in einen Canal ausgezogen, der an Länge jenem der *Mitra cupressina* kaum nachsteht. Der rechte Mundrand ist an allen acht Exemplaren, die uns vorliegen, verletzt, die Spindel etwas gedreht und mit drei schiefstehenden, starken Falten besetzt. Als Fundorte dieser Form sind anzuführen: Ruditz (2), Jaromierčic (1) und Lapugy (5 Exemplare).

Von Boratsch in Mähren liegen uns ausserdem noch drei Exemplare vor, welche leider sehr schlecht erhalten sind, so dass wir sie nur unter Vorbehalt der *Mitra Fuchsi* anreihen können. Sie unterscheiden sich von derselben allerdings nur in unwesentlichen Punkten: zwei Querfurchen an der oberen Seite der Umgänge sind etwas stärker ausgesprochen, so dass hiedurch eine Art Band entsteht, während die übrigen Querlinien sehr zurücktreten.

Es findet überhaupt bei einzelnen Gehäusen mancher Gasteropoden-Formen an der oberen Seite der Umgänge eine stärkere Entwicklung der Quersculptur statt, als es bei den meisten Exemplaren der Fall ist.

Diese Steigerung der Sculptur kann sich bisweilen bis zur Andeutung eines Bandes erstrecken, von welchem an typischen Exemplaren keine Spur vorhanden ist. Wir haben bereits bei Besprechung einer Varietät der vorhergehenden Art (*Mitra Michelottii*) darauf aufmerksam gemacht, dass wir auf solche aberrante Sculpturverhältnisse einzelner Exemplare kein sonderliches Gewicht legen möchten.

Das Taf. X, Fig 12 abgebildete Gehäuse der *Mitra Fuchsi* von Jaromiercic ist 15 Mm. hoch, 5.5 Mm. breit — ungefähr gleiche Ausmasse zeigen auch die beiden, in den Figuren 13 und 14 dargestellten Exemplare von Lapugy.

21. *Mitra* ¹⁾ *obsoleta* Brocc.

Voluta obsoleta Brocchi: Conchiologia foss. subapp. Tome II, pag. 646, Tab. XV, Fig. 36.

Mitra obsoleta Bronn: Index palaeontologicus, (Nomenclator) pag. 732.

Mitra obsoleta „Bronn“ M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert. Beck. von Wien, I., pag. 110, Taf. X, Fig. 32.

Die *Mitra obsoleta* hat wohl nach Analogie der *Mitra pyramidella*, *cupressina* und *fusiformis* den Autornamen Brocchi zu tragen, wenn auch dieser Gelehrte sämtliche namhaft gemachte Formen als Voluten beschrieben hat. Mit Entschiedenheit müssen wir gegen jenen verwerflichen Abusus Stellung nehmen, welcher dem Namen einer Form als Autor denjenigen beisetzt, von welchem sie einem anderen Genus zugetheilt wurde, nicht aber jenen als Autor betrachtet, der uns zuerst mit der betreffenden Form bekannt machte. Wäre die definitive Feststellung im zoologischen oder botanischen Systeme in jedem Falle sicher, so könnte man diesem Vorgang noch einige Berechtigung zuerkennen, dies ist jedoch keineswegs der Fall. Gattungen werden heute fast leichtsinniger aufgestellt als früher die Arten, und Mancher weiss sich ein ungeheures Verdienst darin, dass er eine altbekannte, von Linné beschriebene Art einer überflüssiger Weise neu creirten Gattung zurechnet und verunziert sie demgemäss mit der stolzen Bezeichnung „*mih.*“ Da nun manche Formen der Reihe nach bei verschiedenen Gattungen Stellung gefunden haben, so führt der oben angedeutete Abusus zu einer grossen Unzukömmlichkeit in der Bezeichnung, da ebenso oft die Art einen neuen Autornamen erhalten haben würde, was eine Orientirung selbst für den Fachmann erschweren, ja oft geradezu unmöglich machen würde. Es ist in den meisten Fällen vollständig gleichgültig, zu wissen, ob Meyer oder Schulze eine bestimmte Art dem Genus *x* oder *y* zurechnen, während es immer von Wichtigkeit ist, zu wissen, wer zuerst eine Form so genau beschrieben hat, dass sie von allen Nachfolgern wieder erkannt werden kann. Will man ausdrücken, dass dieses erste und einzige Autor der Art sie einem anderen Genus zurechnete, als jenem, in welchem sie nach den neueren Erfahrungen Platz finden kann, so vermag man dies nöthigenfalls sehr einfach durch die dem Autornamen beigetzten Buchstaben *sp.* — Dieses Princip allein wird bei der Fluth neuer Gattungsnamen, welche nothwendig geschaffen werden müssen, sobald es versucht werden wird, an die Stelle des bisherigen Systemes die Kunde der Stammesverwandschaft zu setzen, — Verwechslungen vorbeugen und leichte Orientirung ermöglichen.

Die *Mitra obsoleta* des Wiener Beckens, deren Identität mit der italienischen Type Brocchi's wir wegen mangelhaften Vergleichsmaterials nur als höchst wahrscheinlich, keineswegs aber als absolut sicher hinstellen können, kommt ziemlich häufig in Steinabrunn vor; — einzelne Exemplare lagen uns auch von Forchtenau und Lapugy, vom Muschelberg bei Nicolsburg, von Porzteich und Niederleis vor.

22. *Mitra* *Partsch* M. Hoern.

Taf. X, Fig. 15—18, von Steinabrunn.

M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert. Beck. von Wien, I., pag. 111, Taf. X, Fig. 33.

Typische Formen dieser Art finden sich ungemein häufig zu Steinabrunn. — Als weitere Fundorte, an welchen *Mitra Partsch* in weit geringerer Zahl auftritt, sind Eienberg, Muschelberg bei Nicolsburg, Niederleis, Pötzleinsdorf und Forchtenau zu nennen.

¹⁾ Wir vermochten nicht diese und die nachfolgenden fünf Arten (*Mitra Partsch*, *Laubei*, *Lapugyensis*, *Neugeborni* und *Sturi*) einer von den Conchyliologen angewandten Unterabtheilung einzuordnen, — jedenfalls gehören diese Formen einer und derselben, möglicherweise als Sub-Genus aufzustellenden Gruppe an. Wir haben es unterlassen, dieselben mit einem eigenen Namen zu bezeichnen, da wir von der Ansicht ausgehen, dass nur im Falle wirklicher Nothwendigkeit ein neuer Gattungsname geschaffen werden soll.

Wir hielten es für vorthellhaft, einige Gehäuse der ziemlich variablen Art zur Abbildung zu bringen, um erstlich ihre Veränderlichkeit, sodann aber auch das Mangeln an Formen zu demonstrieren, welche etwa Uebergangsglieder zu den unten zu besprechenden Formen (*Mitra Laubei* und *Lapugyensis*) bilden könnten. Mit den Taf. X, Fig. 15—18 abgebildeten Formen ist der Kreis der Variationen der *Mitra Partschii* erschöpft. Die Durchschnittsdimensionen der Gehäuse von Steinabrunn sind: 8 Mm. Höhe und 2·5 Mm. Breite.

23. *Mitra Laubei* nov. form.

Taf. X, Fig. 19, von Vöslau; Fig. 20, von Niederleis.

Die kleine Schale ist spindelförmig, das spitze Gewinde besteht aus zwei glatten Embryonalwindungen und fünf bis sechs mässig convexen Umgängen, auf welchen sich engstehende feine Längsrippen befinden. Die ganze Schale umziehen ferner vertiefte, engstehende Querlinien. Am oberen Theile der Umgänge, hart unter der Naht sind diese Querlinien stärker, fast furchenartig ausgeprägt. Man sieht dann in der Regel zwei breitere, stärker vertiefte Linien, von welchen die Längsrippen in ihren obersten Theilen in Perlen zerschnitten werden. Diese Perlen und Furchen bilden unter der Naht ein deutliches Band, welches freilich nicht an allen uns vorliegenden Exemplaren in gleicher Stärke ausgeprägt ist. Die Mündung ist länglich oval, der rechte Mundrand scharf, an der Innenseite gekerbt. Die Spindel trägt vier schiefstehende Falten. Der Canal ist kurz, die Höhe schwankt zwischen 7 und 9 Mm., die Breite beträgt in der Regel 3 Mm.

Diese Art hat sehr viel Aehnlichkeit mit der *Mitra Partschii* M. Hoern. und unterscheidet sich von derselben nur dadurch, dass *M. Partschii* eine bauchigere Gestalt, gröbere Längsrippen und Querlinien besitzt als *Mitra Laubei*. Beide Formen sind unzweifelhaft sehr nahe verwandt, und vielleicht letztere nur als Varietät der ersteren zu bezeichnen.

Es lagen uns von *Mitra Laubei* ein Exemplar vom Fundorte Vöslau, drei von Niederleis, zwei von Forchtenau und vier von Lapugy vor.

21. *Mitra Lapugyensis* nov. form.

Taf. X, Fig. 21 von Lapugy; Fig. 22 von Steinabrunn.

Die zierliche Schale ist spindelförmig. Das Gewinde besteht aus zwei Embryonalwindungen, welche jedoch fast an allen uns vorliegenden Exemplaren abgebrochen sind, und fünf convexen Umgängen, die durch eine deutliche Naht gut getrennt sind. Die ganze Schale ist mit feinen und engstehenden Längsrippen versehen, die von ebenso feinen und engstehenden Querstreifen durchkreuzt werden. Quer- und Längssculptur sind ungefähr von gleicher Stärke. Die Mündung ist länglich oval, der rechte Mundrand scharf, im Innern mit Zähnen besetzt. Die Spindel trägt vier schiefstehende Falten.

Mitra Lapugyensis steht der *Mitra Partschii* sehr nahe, und unterscheidet sich von derselben hauptsächlich durch die Höhe der Umgänge. Der letzte Umgang der *Mitra Lapugyensis* nimmt nahezu die halbe Gesamthöhe des Gehäuses ein. Die Mündung derselben ist daher auch verhältnissmässig länger als jene der *M. Partschii*. — Die Höhe der uns vorliegenden Gehäuse schwankt zwischen 5 und 9·5, die Breite zwischen 2 und 3 Mm.

Von *Mitra Lapugyensis* werden in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes ein Exemplar von Pötzleinsdorf, drei von Steinabrunn, zwei von Kostež und acht von Lapugy aufbewahrt.

25. *Mitra Neugeboreni* nov. form.

Taf. X, Fig. 23, 24, von Lapugy.

Auch diese Form gehört der vielgestaltigen Reihe der *Mitra Partschii* an, ist jedoch noch leichter zu trennen als die oben geschilderte *Mitra Lapugyensis*.

Die Schale der *M. Neugeboreni* ist thurm förmig, ihr Gewinde besteht aus zwei glatten Embryonalwindungen und aus sechs treppenartig abgesetzten Umgängen, die mit engstehenden Längsrippen versehen sind. Ueber die Längsrippen laufen ebenfalls engstehende Querstreifen, von welchen fünf an den Mittelwindungen, neun an der Schlusswindung sichtbar sind. An dem oberen Theile der Umgänge, hart unter der Naht schneidet eine Querfurchen etwas tiefer ein, als die übrigen, wodurch eine schwache Knotenreihe an der Naht erzeugt

wird, indem die obersten Partien der Längsrippen schärfer abgeschnitten erscheinen, Die Mündung ist eng, nahezu viereckig, der rechte Mundrand mässig verdickt, im Innern mit Zähnen besetzt, oben ein wenig ausgebuchtet. An der Spindel befinden sich vier Falten. Der Canal ist kurz und schmal.

Die Dimensionen der abgebildeten Exemplare sind: 8 Mm. Höhe, 8.5 Mm. Breite.

Mitra Neugeboreni hat, wie oben bemerkt, Aehnlichkeit mit der *M. Partschi*, unterscheidet sich aber von derselben durch ihre gedrungene Gestalt, durch die Treppenform der Umgänge und die viel schärfer ausgesprochene Sculptur.

Es liegen uns nur neun Exemplare der geschilderten Form vom Fundorte Lapugy vor.

26. *Mitra Sturi* nov. form.

Taf. X, Fig. 25--27 (Type), Fig 28--31 (Varietät) von Lapugy.

Die kleine, zierliche Schale ist spindelförmig, das spitze Gewinde besteht aus zwei glatten Embryonalwindungen und aus vier bis fünf, von regelmässig in Reihen angeordneten Knoten gezierten Umgängen. Es werden eben die Längsrippen durch tief einschneidende Querfurchen in regelmässige, viereckige Knoten zerlegt, um so eine sehr regelmässige und zugleich starke Sculptur zu bilden. Auf den Mittelwindungen können wir in der Regel drei, bisweilen aber auch vier Querreihen von Knoten beobachten, abgesehen von jenen feinen Hervorragungen, welche sich nächst der Naht befinden und allenfalls als eine weitere jedoch ungemein schwache Knotenreihe bezeichnet werden können. Die Mündung ist eng, stark verlängert, der rechte Mundrand scharf, im Innern mit einer Reihe von ziemlich starken Zähnen besetzt, oben nur mässig ausgebuchtet. An der Spindel befinden sich drei starke, schiefstehende Falten. Der Canal ist kurz, schmal und ein wenig nach rückwärts gebogen.

Die Höhe schwankt zwischen 4 und 6 Mm., die Breite zwischen 2 und 2½ Mm. Die abgebildeten Exemplare sind 5 Mm. hoch, 2½ Mm. breit.

Es liegen uns nur von zwei Fundorten Gehäuse dieser zierlichen Art vor, und zwar 15 Exemplare von Kostej und 16 von Lapugy.

Wir müssen einen Theil der Exemplare von Lapugy einer Varietät zurechnen, welche sich durch bauchigere Gestalt und durch eine kleine Veränderung der Sculptur von der typischen *Mitra Sturi* unterscheidet. Es sind nämlich an diesen Exemplaren die Längsrippen noch stärker entwickelt und werden bisweilen durch merkbare Zwischenräume getrennt, was an typischen Exemplaren der *Mitra Sturi* nie der Fall ist.

Mitra Sturi gehört wohl jener vielgestaltigen Gruppe der *Mitra Partschi* an, von welcher wir oben mehrere Formen geschildert haben, und welche sehr nahe mit einander verwandt und schwierig zu unterscheiden sind. Durch die ungewöhnlich starke Sculptur und gedrungene Gestalt lässt sich jedoch *M. Sturi* leicht von den übrigen Formen unterscheiden, und wenn man diese vielleicht zu einer einzigen Art zusammenziehen wollte, müsste wenigstens *M. Sturi* von dieser Zusammenfassung unberührt bleiben.

27. *Mitra (Cylindra) transsylvanica* M. Hoernes.

Tafel XI, Figur 1, 2 von Lapugy.

Diese Form wurde bereits von M. Hoernes als neu erkannt, und in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes als *Mitra transsylvanica* bezeichnet, da nur vom Fundorte Lapugy in Siebenbürgen bisher Exemplare derselben bekannt geworden sind.

Die Schale ist eiförmig, bauchig aufgebläsen, das stumpfe Gewinde hat vier bis fünf convexe Umgänge, von welchen der letzte mehr als drei-Viertel der gesamten Schale einnimmt. Obwohl uns von *Mitra transsylvanica* neun Exemplare vorliegen, konnten wir doch nur zwei untersuchen, an welchen die Sculptur noch gut erhalten ist. Die übrigen sind insgesamt mehr oder weniger abgerollt und daher nur Spuren der Sculptur an ihnen erhalten. An den ersten Umgängen befinden sich äusserst feine, engstehende Längsrippen, welche durch ebenfalls sehr feine, engstehende Querlinien gekreuzt werden, so dass ein ausserordentlich feines Netz entsteht. Auf den zwei letzten Umgängen ist von den Längsstreifen keine Spur mehr zu sehen. Die Querlinien stehen auf diesen Schlusswindungen entfernter, sie sind auf dem vorletzten Umgang und auf dem Anfang des letzten noch deutlich wahrnehmbar, verschwinden jedoch gegen die Basis des Gehäuses fast ganz. Die Mündung ist stark verlängert, oben sehr eng, nach unten jedoch in ansehnlicher Weise verbreitert. Der rechte Mundrand ist dünn und scharf. An der Spindel befinden sich vier bis fünf schiefstehende starke, scharfe Falten, wovon

die oberste die stärkste ist, während sie nach abwärts allmählig schwächer werden. Bei manchen Exemplaren sind alle fünf Falten deutlich, bei anderen ist die unterste Falte schwächer entwickelt, oft so schwach, dass sie kaum wahrgenommen werden kann, und die betreffenden Exemplare den vollständigen Uebergang zu jenen vermitteln, welche nur vier Spindelfalten aufweisen.

Am unteren Theile der Spindel befindet sich noch eine, von den Falten unabhängige Anschwellung.

Die Höhe schwankt zwischen 20 und 31, die Breite zwischen 11 und 15 Mm. Das Taf. X, Fig. 1 dargestellte Exemplar misst 26·5 Mm. in der Höhe, 14 Mm. in der Breite, während das in Fig. 2 abgebildete 28 Mm. hoch, 13·5 Mm. breit ist. Wir bemerken sonach in der Gesamtgestalt der *Mitra transsylvanica* nennenswerthe Differenzen zwischen bauchigen und schlanken Exemplaren.

Wie schon bemerkt, liegen uns von dieser Art nur neun Gehäuse vom Fundorte Lapugy vor. Theilweise sind an denselben Farbenspuren ersichtlich: braune Querlinien, welche zu zweien oder dreien sich zu breiten Bändern vereinigen.

5. Genus: *Columbella* Lamk.

Die Gattung *Columbella* Lamk. schliesst sich unmittelbar an *Mitra* an, und wenn auch die Schalen beider Geschlechter eine ziemlich weitgehende Verschiedenheit aufweisen, so sind doch die Thiere, welche sie bewohnen, sehr ähnlich gebaut. Wir treffen desshalb im System der Gebrüder Adams die *Columbellinae* als Subfamilie der *Mitridae* an (Genera of recent Mollusca, I., pag. 181). Ihering führt allerdings die *Mitridae* als vierte, die *Columbellidae* als siebente Familie der *Rachiglossa* an, indem er die *Strigatellacea* und *Fasciolaridae* dazwischen einschiebt. Wir halten die Adam'sche Gruppierung für richtiger.

Die *Columbellinae* zerfallen bei den Gebrüdern Adams in folgende Gruppen:

1. Genus: *Columbella* Lamk.
Sub-Genus: *Nitidella* Swainson.
Alia H. a. A. Adams.
" *Mitrella* Risso (not. Swains.)
" *Atilia* H. a. A. Adams.
" *Anachis* H. a. A. Adams.
2. Genus: *Pyrene* Bolten (= *Columbella* Kiener a. Reeve.)
Sub-Genus: *Conella* Swainson.
3. Genus: *Strombina* Mörch.
4. Genus: *Amycla* H. a. A. Adams.
Sub-Genus: *Astyris* H. a. A. Adams.
5. Genus: *Engina* Gray (= *Mitra*, *Ricinula* Autorum.)
Sub-Genus: *Pusiostoma* Swains.

M. Hoernes hat (Foss. Moll. d. Tert. Beck. von Wien, I., pag. 113 u. f.) acht Arten der Gattung *Columbella* Lamk. als im Wiener Becken vorkommend angeführt. Während des Erscheinens des ersten Bandes seines Werkes wurde noch eine neunte Form aufgefunden, welche unter dem Namen *Columbella Mayeri* im Nachtrag, pag. 666 beschrieben wurde.

Die von M. Hoernes geschilderten Columbellien sind folgende:

1. *Columbella Mayeri* M. Hoern.
2. " *scripta* Bell.
3. " *semicaudata* Bon.
4. " *curta* Bell.
5. " *tiara* Bon.
6. " *corrugata* Bon.
7. " *subulata* Bell.
8. " *nassoides* Bell.
9. " *Bellardii* M. Hoern.

Von *Columbella Mayeri* liegt uns auch heute nur das einzige Exemplar vor, welches M. Hoernes beschrieben hat. *Columbella scripta* muss nach jenen Grundsätzen, welche wir oben bei Discussion der *Mitra*

obsoleta Brocc. erörtert haben, den Autornamen Linné's tragen. Ebenso muss es *Columbella curta* Dujardin, *Col. tiara* Brocchi heissen. Von *Columbella tiara* mussten wir jene Form, welche M. Hoernes als Jugendform der Brocchi'schen Art beschrieb, als selbstständig abtrennen, wir werden sie unten als *C. Karreri* beschreiben. Die als *Columbella corrugata* von M. Hoernes angeführte Form ist keineswegs mit der Bellardi'schen Art ident, wenn auch derselben nahe verwandt. Wir werden sie als *C. Gümbelii* beschreiben. Es kömmt übrigens auch die echte *C. corrugata* Bell. in den österreichisch-ungarischen Miocänablagerungen und zwar an einigen Fundstellen mit *C. Gümbelii* zusammen vor. Die als *Columbella subulata* Bell. von M. Hoernes angeführte Form stimmt keineswegs mit Brocchi's *Murex subulatus* überein, der nunmehr den Namen *Columbella subulata* Brocchi sp. tragen muss. — Diese *C. subulata* Brocchi ist vielmehr ident mit Bellardi's *C. nassoides*, während wir Bellardi's *subulata* als neue Form unter dem Namen *C. fallax* discutiren werden. Von *Columbella semicaudata* und *Bellardii* haben wir zahlreiche neue Fundorte anzuführen; von *C. Bellardii* lag bei Aufstellung dieser Art durch M. Hoernes nur ein einziges, unausgewachsenes Exemplar aus dem Tegel von Baden vor; — die zahlreichen und wohl erhaltenen Gehäuse, welche wir untersuchen konnten, erlauben uns erstlich die Beschreibung zu vervollständigen und sodann die ungemein starke Veränderlichkeit dieser Form festzustellen.

Die von M. Hoernes bereits gekannten Columbellen sind demnach durch Richtigstellung alter Arten und Ausscheidung einiger nahe verwandter, selbstständiger Formen auf 11 angewachsen; es sind dies:

1. *Columbella Mayeri* M. Hoern.
2. „ *scripta* Linn. sp.
3. „ *semicaudata* Bon.
4. „ *curta* Duj. sp.
5. „ *tiara* Brocchi sp.
6. „ *Karreri* nov. form.
7. „ *corrugata* Brocchi.
8. „ *Gümbelii* nov. form.
9. *fallax* nov. form. (= *subulata* Bell.)
10. „ *subulata* Brocc. (= *nassoides* Bell.)
11. „ *Bellardii* M. Hoernes.

Hiezu kömmt eine Form von Lapugy, welche bereits von M. Hoernes als neu erkannt, und in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes als *Columbella Dujardini* bezeichnet worden war; ausserdem konnten wir noch zehn neue Formen den bereits angeführten beifügen.

Es sind dies:

1. *Columbella Katharinae* (aus der Gruppe der *C. tiara*).
 2. „ *Petersi*
 3. „ *carinata*
 4. „ *Bittneri*
 5. „ *bucciniformis*
 6. „ *Zitteli*
 7. „ *Austriaca*
 8. „ *Moravica*
 9. „ *Haueri* (Gruppe der *C. corrugata*).
 10. „ *Wimmeri* (gehört zur Gattung *Engina* Gray).
- } (aus der Gruppe der *C. scripta* und *subulata*).
- } (aus der Gruppe der *C. Dujardini*).

Wir finden demnach in den österreichisch-ungarischen Miocänbildungen nicht weniger als 22 verschiedene Formen der Gattung *Columbella* oder der Familie *Columbellinae*, auf deren von den Adams angewandten Gattungen und Untergattungen sie sich folgendermassen vertheilen:

- | | |
|--|--|
| 1. <i>Columbella curta</i> Duj. | 9. <i>Mitrella fallax</i> nov. form. |
| 2. „ <i>Mayeri</i> M. Hoern. | 10. „ <i>Petersi</i> nov. form. |
| 3. <i>Nitidella Karreri</i> nov. form. | 11. „ <i>carinata</i> nov. form. |
| 4. „ <i>Katharinae</i> nov. form. | 12. „ <i>Bittneri</i> nov. form. |
| 5. „ <i>tiara</i> Brocc. | 13. „ <i>bucciniformis</i> nov. form. |
| 6. <i>Mitrella semicaudata</i> Bon. | 14. <i>Anachis Dujardini</i> M. Hoern. |
| 7. „ <i>scripta</i> Linné. | 15. „ <i>Zitteli</i> nov. form. |
| 8. „ <i>subulata</i> Brocc. | 16. „ <i>Bellardii</i> M. Hoern. |

- | | |
|---|--------------------------------------|
| 17. <i>Anachis Austriaca</i> nov. form. | 20. <i>Anachis corrugata</i> Brocc. |
| 18. , <i>Moravica</i> nov. form. | 21. ■ <i>Haueri</i> nov. form. |
| 19. , <i>Gümbelii</i> nov. form. | 22. <i>Engina Wimmeri</i> nov. form. |

Dass auch bei den Columbellen die Einreihung der fossilen Formen. in ein nur mit Rücksicht auf die recenten entworfenes Schema nicht ohne Willkürlichkeit vor sich gehen konnte, bedarf fast nicht der Erwähnung.

1. *Columbella curta* Dujardin.

Taf. VII, Fig. 15–20 (Farbenexemplare) von Lapugy.

1835. *Buccinum curtum* Dujardin: Mem. s. les couch. du sol en Tour. Mem. géol. T. II, pag. 300, Tab. XIX, Fig. 17.

1849. *Columbella curta* Bellardi: Monografia delle Golumb. fossili del Piemonte, Nr. 7, pag. 12, Tab. I, Fig. 8.

Columbella curta ~~Beil.~~ M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert. Beck. von Wien, I., pag. 118, Tab. XI, Fig. 2–6.

Hinsichtlich des Autornamens dieser Art sei auf die Erörterung gelegentlich der Besprechung der *Mitra obsoleta* hingewiesen.

M. Hoernes bemerkt über *Columbella curta*: „Im Wiener Becken ist sie im Allgemeinen nicht sehr häufig, nur durch die grösseren Nachgrabungen in Grund sind bedeutendere Quantitäten nach Wien gelangt, an den übrigen Localitäten ist sie eine Seltenheit.“ — Wir müssen dem gegenüber constatiren, dass, wie die folgenden Zahlenangaben lehren mögen, *Columbella curta* im Wiener Becken (und überhaupt in den österr.-ungarischen Miocän-Ablagerungen) zu den häufigeren Vorkommen zu rechnen ist. Es liegen uns vor: von Baden 16, Soos 4, Kalladorf 4, Enzesfeld 14, Grund 50, Grussbach 9, Niederleis 28 (theilweise zweifelhafte Jugendexemplare), Ebersdorf 6, Niederkreuzstätten 54, Porstendorf 56, Ruckersdorf 4, Lomnitzka 4, Pöls bei Wildon 12, Hostej 6, Lapugy 86 Exemplare. Jedenfalls kömmt *Columbella curta* viel häufiger vor als *C. scripta*.

Unter den zahlreichen wohl erhaltenen Gehäusen, welche uns von Lapugy vorliegen, bemerken wir auch zahlreiche mit deutlicher Farbenzeichnung und bringen eine Reihe derselben in den Figuren 15–20 der Tafel VII zur Anschauung, um die weitgehende Variation der Färbung nachzuweisen. Manche Gehäuse sind, wie das in Figur 15 dargestellte, von einem feinen, ziemlich regelmässigen Netz gelbbrauner Linien bedeckt, bei anderen werden, wie in Figur 16 ersichtlich, die Maschen gröber, es zeigen sich ferner unregelmässige Flammen-Zeichnungen zunächst auf dem oberen Theile der Umgänge (Vergl. Fig. 17), es fliessen, wie an den in Fig. 18 und 19 dargestellten Gehäusen die gröber werdenden Linien zu unregelmässigen Flammen zusammen, und im extremsten Falle weist endlich das Gehäuse, wie die Figur 20 zeigt, eine aus unregelmässig in Querreihen angeordneten Flammen bestehende Zeichnung auf.

Die abgebildeten Gehäuse sind 11·5 bis 20 Mm. hoch, 6 bis 10 Mm. breit.

2. *Columbella Mayeri* M. Hoernes.

M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert. Beck. von Wien, I., pag. 666, Taf. LI, Fig. 1.

Zu dem einzigen Exemplare von Forchtenau, welches von M. Hoernes am oben angeführten Orte beschrieben und zur Abbildung gebracht wurde, hat sich bis nun kein zweites gefunden, wir vermögen daher hinsichtlich dieser Form der Discussion durch M. Hoernes nichts beizufügen.

3. *Columbella* (*a. Nitidella*) *Karrereri* nov. form.

Taf. XI, Fig. 4 und 5.

C. tiara juv. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert. Beck. von Wien, I., pag. 119, Tab. XI, Fig. 7.

M. Hoernes hat diese Form als Jugendexemplare der *C. tiara* Brocc. betrachtet, was entschieden unzulässig ist. Die Unterschiede beider Formen mögen unten angedeutet werden. Hier sei nur bemerkt, dass M. Hoernes bei der Schilderung dieser Form zwei Exemplare der *C. Karreri* von Baden vorlagen, deren eines er Taf. XI, Fig. 7 abbilden liess — sowie ein Exemplar der echten *C. tiara* von Grund, welches er der Beschreibung pag. 119 zu Grunde legte. Im Nachtrage erwähnt er sodann ein Exemplar von Bischofswarth, welches er Taf. LI, Fig. 2 zur Abbildung bringt. Die sogenannten Jugendexemplare der *Mitra tiara* aus dem Badener Tegel gehören jedoch entschieden einer selbstständigen Form an, von welcher uns aus dem Tegel von Baden, sowie von Forchtenau und Niederleis so zahlreiche Exemplare von gleich geringer Grösse vorliegen, dass wir sie trotz des ersten Anscheines als ausgewachsene Gehäuse betrachten müssen. Wir beschreiben sie daher als *Columbella Karreri* nov. form.

Die kleine Schale derselben ist spindelförmig, das Gewinde besteht aus drei bis vier gewölbten, glatten Embryonalwindungen, welche eine verhältnissmässig bedeutende und geradezu ungewöhnliche Grösse erreichen. Die drei bis vier folgenden Umgänge sind mässig convex, mit Längsrippen geziert, welche an diesen Umgängen stets gleiche Form aufweisen. Am oberen Theile der Umgänge hart unter der Naht zeigen diese Längsrippen ganz kleine Knöpfchen, an der Schlusswindung reichen die Rippen bis über den stumpfen Kiel an der Unterseite hinaus und verschwinden von dort gegen die Basis zu vollständig. Ausserdem zieren die ganze Schale äusserst feine und sehr engstehende Querlinien. An der Basis treten schräge Transversalstreifen etwas stärker, aber immer noch sehr schwach auf. Die Mündung ist oval, der rechte Mundrand dünn, im Innern gekerbt, die Spindel mit äusserst feinen Knötchen besetzt.

Die Höhe der grössten Exemplare beträgt 6, deren Breite 2.75 Mm.

Von *Columbella Karreri* Pagen uns je drei Exemplare von Vöslau und Soos, 20 von Baden, 6 von Forchtenau und 10 von Niederleis vor.

Von den Anfangswindungen der *C. tiara Brocc.* mit der, wie oben erörtert, *C. Karreri* früher verwechselt wurde, unterscheidet sie sich: 1. durch die viel grösseren Embryonalwindungen, 2. durch bauchigere Gestalt, 3. weiter auseinander stehende und regelmässiger Rippen, 4. constant kleinere Gestalt. Jedenfalls sind die beiden Arten nahe verwandt, wenn schon die stete Kleinheit der *C. Karreri* und der Umstand, dass sie nie an den Fundorten der echten *C. tiara* vorkommt, es verbieten, sie als Jugendexemplar der Letzteren zu betrachten.

4. *Columbella* (b. *Nitidella*) *Katharinae* nov. form.

Taf. XI, Fig. 6--7 (Porzteich).

Die dünne Schale dieser Form ist klein, das Gewinde besitzt zwei bis drei glatte Embryonalumgänge und vier ebene Windungen, welche treppenförmig abgesetzt sind, und Eängsrippen tragen. Diese Längsrippen weisen an dem oberen Theile der Umgänge, hart unter der Naht ziemlich starke, spitze Knoten auf. An der Schlusswindung nehmen die Längsrippen allmählig an Stärke ab, und verschwinden an der unteren Abdachung fast gänzlich, so dass die Schlusswindung zur Hälfte fast glatt erscheinen würde, wenn sich nicht an der Basis deutliche, schräge Transversalstreifen zeigen möchten. Sonst war es uns jedoch auch mit der Loupe unmöglich, eine weitere Quersculptur zu constatiren. Die Mündung ist oval, der rechte Mundrand dünn, im Innern glatt. Der Canal ist nach rückwärts gebogen.

Die Höhe der grössten Gehäuse beträgt 5.75, die Breite 2.5 Mm.

C. Katharinae hat sehr viel Aehnlichkeit mit *C. Karreri*, und unterscheidet sich von dieser Form hauptsächlich durch ebene Umgänge, stärkere scharfe Knoten am oberen Theile der Längsrippen und einen im Innern glatten Mundrand.

Man könnte sich versucht fühlen, die *C. Katharinae* in ähnlicher Weise für ein Jugendstadium der *C. scabra Bell.* (Bellardi: Monograf. delle Columb. fossili del Piemonte Nr. 14, pag. 20, Taf. P., Fig. 19) zu halten, wie *C. Karreri* von M. Hoernes thatsächlich als Jugendform der *C. tiara Brocc.* angesehen wurde. Es finden sich jedoch unter den sehr zahlreichen Exemplaren der *C. Katharinae* (von Porzteich liegen uns nicht weniger als 75 Exemplare vor) kein einziges, welches die Höhe von 6 Mm. erreicht. Es sind übrigens dieselben Unterschiede, welche sich bei *C. Karreri* gegen eine Vereinigung mit *C. tiara* geltend machen lassen, auch zwischen *C. Katharinae* und *C. scabra* vorhanden: *C. Katharinae* besitzt unverhältnissmässig grosse Embryonal-Windungen und ihre Schale wächst viel rascher an, als dies bei den Anfangs-Windungen der *C. scabra Bell.* der Fall ist.

Von *C. Katharinae* bewahrt das k. k. Hof-Mineralien-Cabinet 2 Exemplare von Forchtenau, 3 von Oedenburg, 5 von Grussbach, 1 von Ruditz und nicht weniger als 75 Gehäuse von Porzteich.

5. *Columbella* (c. *Nitidella*) *tiara* Brocc.

Taf. XI, Fig. 3 (von Boratsch).

1814. *Murex tiara* Brocchi: Conchiologia foss. subapp. Tome II, pag. 424, Tab. VIII, Fig. 6.

1849. *Columbella tiara* Bellardi: Monogr. delle Columelle fossili del Piemonte, pag. 19, Tab. I, Fig. 17.

M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert. Beck. von Wien, I., pag. 119 (p. p.); (non Tab. XI, Fig. 7); pag. 667; Tab. LI, Fig. 2.

Diese Form muss, wie unnöthig weiter zu erörtern, den Autornamen Brocchi's tragen. Die echte *Columbella tiara Brocc.* wird im k. k. Hof-Mineralien-Cabinet von folgenden Fundorten aufbewahrt: Grund (1),

Bischofswarth (3), Lomnitzka (18), Boratsch (75 Exemplare); sie kommt also im allgemeinen sehr selten vor, und ist nur an einzelnen Fundorten eine häufige Erscheinung.

Die früher als Jugendexemplare dieser Art beschriebenen Formen aus dem Badener Tegel (vergl. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert. Beck. von Wien, I., Tab. XI, Fig. 7), müssen wir, wie oben bei Besprechung der *Columbella Karreri* erörtert wurde, als eigene Art abtrennen. Wir machen hier nochmals darauf aufmerksam, dass die drei glatten Embryonal-Windungen der *C. tiara* stets sehr klein, und die darauf folgenden Mittelwindungen eben, nicht bauchig sind. Die Spira der echten *C. tiara* ist um Vieles schlanker als jene der *C. Karreri*, bei welcher stets die Embryonal-Windungen bedeutend grösser, die folgenden Umgänge bauchiger sind als bei *C. tiara*.

Eines der vortrefflich erhaltenen Exemplare der letzteren vom Fundorte Boratsch machten wir aus dem Grunde zum Gegenstand einer Abbildung, weil Embryonal- und Mittelwindungen in der von M. Hoernes gegebenen Abbildung (loc. cit. Taf. LI, Fig. 2) nicht besonders deutlich ersichtlich gemacht sind.

Das abgebildete Exemplar misst 17.75 Mm. in der Höhe, 7 Mm. in der Breite.

6. *Columbella* (*a. Mitrella*) *semicaudata* Bon.

1825. Bonelli: Aufstellung der Mollusken im Turiner Museum.

1849. Bellardi: Monograf. delle Columb. foss. etc. Nr. 3, pag. 8, Tab. I, Fig. 3.

M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert. Beck. von Wien, I., pag. 117, Taf. XI, Fig. 10.

Diese Art ist in den österreichisch-ungarischen Miocän-Ablagerungen ziemlich verbreitet. Den bereits durch M. Hoernes erwähnten Fundorten: Gainfahn, Enzesfeld, Baden, Nicolsburg (Muschelberg), Steinabrunn, Ebersdorf, Mattersdorf und Szobb bei Gran, sind noch hinzufügen: Niederleis, Grussbach, Marz, Forchtenau, Lapugy, Tarnopol. An allen diesen Fundorten tritt sie zwar nicht häufig auf, doch liegen uns von den meisten mehrere Exemplare vor. Nur im Tegel von Baden scheint *Columbella semicaudata* sehr selten vorzukommen, wenigstens liegt uns nur ein einziges Gehäuse derselben von Baden vor.

Die Identität der besprochenen Formen des österreichisch-ungarischen Miocän und der italienischen Type scheint uns sicher.

7. *Columbella* (*b. Mitrella*) *scripta* Linné.

1766. *Murex scriptus* Linné: Systema naturae, edit. XII, pag. 1225.

1847. *Columbella scripta* E. Sismonda: Synopsis method. anim. invert. Ped. foss. pag. 42.

1849. *Columbella scripta* Bellardi: Monogr. della Columb. foss. del Piemonte, pag. 6, Nr. 2, Tab. I, Fig. 2.

Columbella scripta (Bell.) M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert. Beck. von Wien, I., pag. 116, Taf. XI, Fig. 12, 14.

Columbella scripta hat nach unserer Meinung (vergl. oben bei *Mitra obsoleta*) den Autornamen Linné's zu tragen, jedenfalls aber kömmt ihr nicht jener Bellardi's zu, da schon vor dessen Monographie der fossilen Columbellen Piemonts Sismonda den *Murex scriptus* Linné's in die Lamarck'sche Gattung reihte.

Diese auch im heutigen Mittelmeer in der Litoralzone gemeine Art findet sich in den Miocän-Ablagerungen Oesterreich-Ungarns an fast allen Fundorten der zweiten Mediterranstufe; sehr häufig jedoch nur zu Steinabrunn. Auch aus dem Sande von Pötzeinsdorf liegen uns zahlreiche Exemplare vor, während *Columbella scripta* an den übrigen Fundorten, wenn auch nicht selten, so doch nur in einzelnen Exemplaren auftritt. Wirklich selten ist *C. scripta* nur im Tegel von Baden.

Früher als Jugendexemplare der *C. scripta* im k. k. Hof-Mineralien-Cabinet aufbewahrte Formen beschreiben wir unten als *C. Bittneri*.

8. *Columbella* (*c. Mitrella*) *subulata* Brocc.

Murex subulatus Brocchi: Conchiologia fossile subapp. Tom. II, pag. 426, Tab. VIII, Fig. 21 und pag. 663.

Fusus nassaeformis Grateloup: Atlas Conch. foss. du Bassin de l'Adour, Tab. XXXVII, Fig. 40, 41.

Fusus politus Michelotti: Descript. des Foss. mioc. de l'Italie septent., pag. 282, Tab. X, Fig. 6.

Columbella nassoides Bellardi: Monogr. delle Columb. fossili del Piemonte, pag. 16, Nr. 10, Tab. I, Fig. 13.

Columbella nassoides M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert. Beck. von Wien, I., pag. 122, Taf. XI, Fig. 9.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass der alte *Murex subulatus* Brocc. keineswegs der *Columbella subulata* Bell., sondern vielmehr jener Form entspricht, welche Bellardi als *Columbella nassoides* beschrieben

hat, und dass daher der Brocchi'sche Art-Name dem Prioritätsgrundsatz zufolge im Sinne des ursprünglichen Autors aufrechterhalten werden muss. M. Hoernes bemerkt bei Besprechung der *Columbella subulata* (Bell. non Brocchi = *fallax* nov. form.): „Diese von Bellardi zuerst aufgestellte Art unterscheidet sich wesentlich von der nächstfolgenden, mit der sie von den früheren Autoren vermengt worden war; es wurde daher absichtlich eine grosse Anzahl der von Bellardi angegebenen Literaturangaben ausgelassen, da es bei den meisten Autoren absolut unmöglich ist, zu sagen, ob sie diese, die nächste oder beide Species unter ihren Angaben verstanden haben; wahrscheinlicher ist es, dass sie meist die nächste Species, *Columbella nassoides* Bell. im Auge hatten; wenigstens hat Brocchi, der Haupt-Autor, auf den sich alle beziehen, unter seinem *Murex subulatus*, wie aus seiner Abbildung hervorgeht, gewiss die nächste Species verstanden“.

Wir sind durch Vergleichung der Brocchi'schen Abbildung und Beschreibung zum gleichen Resultat gelangt, haben uns jedoch nicht gescheut, die unvermeidlichen letzten Consequenzen zu ziehen, welche darin bestehen, dass *Columbella nassoides* Bell. zu Gunsten der *Columbella (Murex) subulata* Brocc. eingezogen werden muss, während für die von Bellardi irrtümlich als *C. subulata* bezeichnete Form ein neuer Name nothwendig wird, da alle bisher für dieselbe angewandten die echte *C. subulata* mit betreffen.

Wir haben oben nur jene Literaturangaben aufgenommen, bei welchen die Identität der von den betreffenden Autoren geschilderten Gehäuse und der Brocchi'schen *C. subulata* vollkommen sicher, weil durch Abbildung controlirbar ist; alle übrigen, von M. Hoernes angeführten Citate sind entweder zweifelhaft oder bestimmt unrichtig.

M. Hoernes führt als Fundorte der in Rede stehenden Art: Baden, Möllersdorf, Vöslau, Steinabrunn, Grund, Forchtenau, Szobb bei Gran, Kinitz bei Blansko und Lapugy mit dem Bemerkten an, dass sie im Wiener Becken in dem Tegel von Baden, Möllersdorf und Vöslau ziemlich häufig, an anderen Fundorten jedoch eine Seltenheit sei. Gegenwärtig liegt uns *Columbella subulata* Brocc. noch von folgenden Fundorten vor: Niederleis (17), Porzteich (31), Boratsch (34), Ruditz (1), Lissitz (1), Grussbach (8 kleine, zweifelhafte Exemplare, Marz (3) und Kostej (37 Exemplare). Es sei ferner bemerkt, dass vom Fundorte Lapugy nicht weniger als 78 Exemplare im Hof-Mineralien-Cabinet aufbewahrt werden. Diese Art ist sonach im österreichisch-ungarischen Miocän ziemlich gemein, wenn auch nur in den Tegelablagerungen sehr häufig.

9. *Columbella* (d. *Mitrella*) *fallax* nov. form.

Columbella subulata (non Brocchi!) Bellardi: Monogr. delle Columb. foss. del Piemonte, pag. 14, Nr. 9, (excl. Synonym) Tab. I, Fig. 12.
Columbella subulata (non Brocchi.) M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert. Beck. v. Wien, I. pag. 121, Tab. XI, Fig. 11—13 (excl. Synonym).

Ueber die falsche Identificirung dieser Form mit *Murex subulatus* Brocc. haben wir bereits oben bei Discussion der letzteren Form eingehend gesprochen.

Es ist von Bedeutung zu constatiren, dass mehrere der von M. Hoernes angeführten Synonyme zu streichen sind, da diese bei der definitiven Benennung der von Bellardi und M. Hoernes irrig als *C. subulata* angeführten Form zu verwenden wären.

Fusus buccinoides Basterot (Mem. géol. sur les Environs de Bordeaux, pag. 62, Nr. 2) und *Fusus aculeiformis* Michelotti (Descript. des Foss. mioc. de l'Italie sept. pag. 282) sind jedoch keineswegs ident mit der nun als *C. fallax* bezeichneten Form.

Basterot verweist bei Aufstellung seines *Fusus buccinoides* ausdrücklich auf die Beschreibung und Abbildung Brocchi's und bemerkt: „Nous avons été forcé à regret de changer le nom donné à une espèce toute différente par M. de Lamarck.“ (Ann. du Mus. T. II, pag. 318, Nr. 6.)

Höchstens die Bemerkung „cauda brevissima“ in der Beschreibung des *Fusus buccinoides* könnte dahin gedeutet werden, dass es sich um jene Form handle, welche Bellardi später als *C. subulata* beschrieben hat, während das ausdrückliche Citat der Brocchi'schen Abbildung eine solche Annahme verbietet. Auch der *Fusus aculeiformis* Michelotti's hat mit *Columbella subulata* Bell. (non Brocc.) nichts zu schaffen, wie schon die Worte der Diagnose: P. testa subturrita, laevi, nitida, anfractibus planulatis, supremis longitudinaliter exquisite plicatis — lehren. Es muss sonach die *Columbella subulata* Bellardi's einen neuen Namen erhalten. Da die Unterschiede der in Rede stehenden Art und der echten *Columbella subulata* Brocc. schon von Bellardi und M. Hoernes genügend erörtert wurden, haben wir über dieselbe, indem wir den Namen *Columbella fallax* für sie in Vorschlag bringen, nur noch zu bemerken, dass den von M. Hoernes angeführten Fundorten: Steinabrunn, Nicolsburg, Gainfahrs, Enzesfeld, Baden, Ebersdorf, Pötzleinsdorf, Grund, Forchtenau und Lapugy noch Quinzing, Niederleis, Lissitz, Drnowitz, Rudelsdorf, Kostel (in Mähren), Bischofswarth und

Kostej anzureihen sind. Von allen diesen Fundorten liegen uns zumeist nur einzelne Exemplare der *Columbella fallax* vor; sehr häufig ist sie nur zu Steinabrunn und Lapugy.

10. *Columbella* (e. *Mitrella*) *Petersi* nov. form.

Taf. XII, Fig. 5–6 von Steinabrunn, Fig. 7 von Möllersdorf, Fig. 8 von Gainfahn.

V. Hilber: Neue Conchylien aus den mittelsteirischen Mediterranschichten. 79. Bd. d. Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wissensch. 1879. Tab. I, Fig. 2 (von St. Florian).

Die Schale dieser zierlichen Art ist sehr schlank, spindelförmig, das Gewinde besteht aus neun bis zehn, durch eine deutliche Naht getrennten Umgängen. Die ganze Schale ist glänzend glatt, ohne jede Sculptur, nur an der Basis sind schwache, schräge Transversalfurchen sichtbar. Die Mündung ist eng, oblong, der rechte Mundrand scharf, im Innern gezähnt, die Spindel ist fast gerade, der Canal kurz. Die Höhe schwankt zwischen 8 und 15, die Breite zwischen 3·5 und 4 Mm.

Columbella Petersi hat viel Aehnlichkeit mit *C. fallax*, und unterscheidet sich von derselben im Wesentlichen durch weitaus schlankere Gestalt. Bei *Columbella fallax* wachsen die Umgänge viel rascher an, so dass die Schlusswindung eine ansehnliche Breite erreicht. Bei *Columbella fallax* ist ferner der rechte Mundrand selbst sehr stark verdickt, eine Einrichtung, welche der *C. Petersi* mangelt, indem der Mundrand nur an der Aussenseite eine schwache Anschwellung aufweist.

Die *Columbella Petersi* tritt im österreichisch-ungarischen Miocän ziemlich verbreitet auf. Die Sammlung des Hof-Mineralien-Cabinetes bewahrt von derselben je ein Exemplar von Möllersdorf und Nicolsburg, je zwei Gehäuse von Niederleis, Soos, Grussbach und Lapugy, 4 von Pöls, je 5 von Grinzing und Forchtenau, je 6 von Szobb und Kostej, 12 von St. Florian in Steiermark, 24 von Gainfahn und mehrere hunderte von Exemplaren von Steinabrunn auf.

Die Ausmasse der abgebildeten Gehäuse sind:

	Fig. 5 von Steinabrunn	Fig. 6 von Steinabrunn	Fig. 7 von Möllersdorf	Fig. 8 von Gainfahn
Höhe	12 Mm.	12 Mm.	13 Mm.	13 Mm.
Breite	3·75 "	4 "	4 "	4·5 "

Das abgebildete Exemplar von Gainfahn bildet einerseits den Uebergang zur *Columbella fallax*, andererseits zur nächsten Art, *C. carinata*. Es zeichnet sich dieses aberrante Gehäuse durch bauchigere Gestalt und eine schwache Andeutung jenes Kieles aus, der das charakteristische Merkmal der unten besprochenen *C. carinata* bildet. Auch das Gehäuse von Möllersdorf zeigt eine sehr schwache Andeutung des Kieles, nähert sich jedoch durch seine schlanke Gestalt den typischen Exemplaren der *Columbella Petersi*, wie sie uns äusserst zahlreich von Steinabrunn vorliegen.

11. *Columbella* (f. *Mitrella*) *carinata* Hilber.

Taf. XII, Fig. 9–11 von Kostej.

V. Hilber: Neue Conchylien aus den mittelsteirischen Mediterranschichten. 79. Bd. d. Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wissensch. 1879. Taf. I, Fig. 3 (von St. Florian in Steiermark).

Das Gehäuse dieser zierlichen Art ist sehr schlank, spindelförmig, das Gewinde besteht aus sieben bis zehn wenig convexen Umgängen, welche glatt sind und nur an der Basis schwache Transversalstreifen aufweisen. Die Mündung ist stark verlängert, eng, der rechte Mundrand scharf, im Innern mit entfernt stehenden runzeligen Zähnen versehen, aussen mässig verdickt, der Umschlag des linken Mundrandes auf der wenig gebogenen Spindel schwach. Die Schlusswindung weist einen stumpfen Kiel auf, welcher die Basal-Abdachung vom übrigen Theil des Gehäuses trennt.

Wie schon Dr. Hilber am oben angeführten Orte bemerkt, zeigt *Columbella carinata* grosse Aehnlichkeit mit der oben beschriebenen *C. Petersi*. Sie unterscheidet sich von der letzteren hauptsächlich durch den stets deutlich ausgesprochenen Kiel, unter welchem eine rasche Einziehung des Gehäuses zur Basis liegt.

Von *C. carinata* lagen uns von mehreren Fundorten Exemplare vor, und zwar von Baden (3), Perchtoldsdorf (1), Lissitz (4), Pöls (1), Forchtenau (10), Lapugy (6) und Kostej (20). Die eigenthümliche Form ist sonach in den österreichisch-ungarischen Miocänbildungen nicht gerade häufig.

Es sei bemerkt, dass uns auch aus dem Pliocän von Palermo zwei Gehäuse mit der Bezeichnung: „*Columbella Borsoni* Bell.“ vorliegen, welche allem Anscheine nach auf *C. carinata* Hilb. zu beziehen sind.

Das grösste der uns von Kostej vorliegenden Exemplare der *C. carinata* ist 18 Mm. hoch, 6·5 Mm. breit, ein Blick auf die auf Taf. XII, Fig. 9—11 dargestellten Gehäuse lehrt, dass die Dimensionen der in Rede stehenden Art ziemlich stark variiren. (Höhe 13—17·3; Breite 4—5·75 Millimeter.)

12. *Columbella* (*g. Mitrella*) *Bittneri* nov. form.

Taf. XII, Fig. 4 von Steinabrunn.

Das Gehäuse dieser Art ist eiförmig, aufgeblasen, das Gewinde besteht aus zwei gewölbten Embryonalumgängen und vier bis fünf Mittelwindungen, welche nach abwärts rasch anwachsen, ohne dass hiedurch die gemeinsame Ebene, welche die Umgänge bildet, gestört würde. Die Schlusswindung zeigt an der unteren Abdachung einen mehr oder weniger stumpfen Kiel, der an der Spindel-seite wohl ausgeprägt, sich ungefähr in der Hälfte der Windung verliert. Die ganze Schale ist glatt, nur an der Basis treten sehr schwache, schräge Transversalstreifen auf. Die Mündung ist oblong, der rechte Mundrand scharf, im Innern mit starken, runzeligen Zähnen besetzt, der linke Mundrand legt sich an die Spindel, auf welcher sich einige kleine, unregelmässige Knötchen befinden. Die durchschnittliche Höhe der uns vorliegenden Exemplare beträgt 7·5—9, die Breite 4—4·5 Mm. Doch fanden sich unter den zahlreichen Gehäusen von Steinabrunn auch solche von 11 Mm. Höhe und 5 Mm. Breite.

Ausser zu Steinabrunn tritt *Columbella Bittneri* auch an dem Fundorte Niederleis ungemein häufig auf, sonst lagen uns jedoch nur einzelne Exemplare (Porzteich 1, Lissitz 3, Kostej 4, Lapugy 23) vor. Die Gehäuse der *Columbella Bittneri* wurden in der Sammlung des Hof-Mineralien-Cabinetes bis nun bei *Columbella scripta* als Jugendexemplare aufbewahrt, die gedrungenere Gestalt und constante Grösse haben uns veranlasst, sie als selbstständige Form zu betrachten.

Unzweifelhaft steht *C. Bittneri* zwischen *Columbella curta* Bell. und *C. scripta* Linn. Man könnte versucht sein, sie als Jugendform der einen oder der anderen Art zu betrachten, doch unterscheidet sie sich von beiden leicht durch ihre constant kleinere Gestalt. Ein Irrthum in dieser Hinsicht ist nicht leicht möglich, da uns von Steinabrunn die dort ungemein häufige *Columbella Bittneri* in weit über 100 Exemplaren von den eben angeführten Dimensionen vorliegt. Man hat es daher wohl mit einer besonderen kleinen Form zu thun. Ausserdem ist sie für *C. curta* zu schlank, für *C. scripta* aber zu bauchig. Gewicht muss diesbezüglich auch auf die Zähne gelegt werden, welche an der Innenseite des rechten Mundrandes auftreten. *Columbella semicaudata*, die etwa noch bei einer Vergleichung in Frage käme, besitzt stets vollständig gerundete Umgänge, während *C. Bittneri* durch den stumpfen Kiel auf der letzten Windung, sowie durch die oblonge Mündung leicht von Jugendexemplaren der *C. semicaudata* zu unterscheiden ist.

13. *Columbella* (*h. Mitrella*) *bucciniformis* nov. form.

Taf. XII, Fig. 3 von Lapugy.

Das spindelförmige Gehäuse hat ein sehr spitzes Gewinde, welches aus acht bis neun convexen Umgängen besteht. Die Windungen nehmen von der Mitte des Gehäuses nach abwärts an Wachstum rasch zu, ohne dass jedoch hiedurch eine Treppenform entstünde, es legen sich vielmehr die Umgänge in allmählig wachsender Breite, nur durch eine zwar deutliche, jedoch wenig vertiefte Naht geschieden, aneinander. Der letzte Umgang wächst nicht mehr in die Breite, er verschmälert sich sogar gegen die Mündung und tritt hinter den vorletzten zurück, indem er zugleich ein wenig herabsinkt, wird die Schale unregelmässig und fast bucklig. Die Mündung ist oval, sehr kurz, sie erinnert sehr an jene einer *Nassa*. Der rechte Mundrand ist ungewöhnlich stark, im Innern mit drei entfernt stehenden, fadenförmig erhabenen Streifen versehen, aussen wulstförmig verdickt, oben ganz schwach ausgebuchtet. Der linke Mundrand legt sich an die Spindel, die Basis ist abgestutzt. Die Höhe beträgt 9, die Breite 4 Mm.

Die Mundöffnung erinnert, wie schon bemerkt, sehr an jene eines *Buccinum* (*Nassa*), und es wäre nicht unmöglich, dass *Columbella bucciniformis* in jene Gruppe gehörte.

Es liegen uns nur vier Exemplare von Lapugy vor, die wir mit Sicherheit auf *C. bucciniformis* beziehen können, doch mögen auch weitere 22 unausgewachsene Gehäuse vom gleichen Fundorte zu dieser Form gehören.

14. *Columbella* (a. *Anachis*) *Dujardini* M. Hoern. (in coll):

Taf. XI, Fig. 17, 18 von Lapugy.

Diese Form wurde bereits von M. Hoernes als neu erkannt und in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes mit obigem Namen bezeichnet. Das Gehäuse der *Columbella Dujardini* ist stark, bauchig, das Gewinde hat ausser den Embryonalwindungen, (welche an allen uns zur Untersuchung vorliegenden 60 Exemplaren nicht vollständig erhalten sind) noch 8—9 convexe Umgänge, auf welchen starke, wenig geschwungene Längsrippen sich vorfinden. Die Umgänge selbst, und vor allem die letzten, nehmen an Wachstum rasch zu, so zwar, dass die Spira bisweilen fast Treppenform aufweist. Die Schlusswindung wird gegen die Basis schmaler. Die ganze Oberfläche der Schale ist mit vertieften Querlinien bedeckt, welche am oberen Theile der Schlusswindung schwächer sind und entfernter stehen als an der Basis. Die Mündung ist ziemlich schmal, verlängert. Der rechte Mundrand scharf, im Innern mit Zähnen besetzt, oben schwach ausgebuchtet, der linke legt sich in Gestalt einer scharf hervorragenden Lamelle an die gerade Spindel. Die Basis ist abgestutzt.

Die Höhe der in Taf. XI, Fig. 17 und 18 abgebildeten Gehäuse beträgt 19 (bezüglich 20), die Breite bei beiden 9 Mm.

Die Art kommt zu Lapugy ziemlich häufig vor (60 Exemplare), hingegen liegen uns nur je ein Gehäuse von Niederleis und Porzteich vor.

Columbella Dujardini hat mit der gleich zu schildernden *C. Zitteli* grosse Aehnlichkeit, als Hauptunterschied wäre deren grössere Schlankheit anzuführen, während *C. Dujardini* eine bedeutend gedrungene und bauchigere Gestalt aufweist.

PS. *Columbella* (b. *Anachis*) *Zitteli* nov. form.

Taf. XI, Fig. 19, 20, 21 von Lapugy.

Diese Form schliesst sich der eben geschilderten *Columbella Dujardini* im gesammten Habitus und in manchen Details auf's innigste an, lässt sich jedoch immerhin leicht von derselben unterscheiden.

Die Schale der *Columbella Zitteli* ist spindelförmig, bauchig, die Embryonal-Windungen sind an allen sechs Exemplaren, die uns vom Fundorte Lapugy vorliegen, abgebrochen, doch zählt von ihnen abgesehen die Spira noch sieben convexe Umgänge, auf welchen sich starke Längsrippen befinden. Dieselben treten jedoch auf der Schlusswindung sehr zurück, und fehlen auf deren letzten Hälfte fast gänzlich. Ueberdies zieren die ganze Schale engstehende, vertiefte Querlinien. Die Mündung ist eng, oblong, der rechte Mundrand zeigt aussen eine wulstartige Anschwellung, doch liegt vor derselben noch ein ziemlich breiter, schneidend endigender Saum. Der innere Theil des rechten Mundrandes ist mit Zähnen besetzt, der linke lehnt sich in Gestalt einer scharfen Lamelle an die Spindel. Die Höhe schwankt zwischen 11 und 16·5, die Breite zwischen 4 und 7 Mm.

Columbella Zitteli liegt uns nur vom Fundorte Lapugy und selbst von da nur in der Zahl von sechs Exemplaren vor. Jedenfalls steht sie der *Columbella Dujardini* sehr nahe, unterscheidet sich jedoch von derselben durch das Wachstumsverhältniss der Umgänge, schlankere Gestalt und zurücktretende Längssculptur auf der Schlusswindung.

16. *Columbella* (c. *Anachis*) *Bellardii* M. Hoernes.

Taf. XI, Fig. 22 von Baden, 23 und 24 von Forchtenau, 25 von Porzteich, 26 und 27 von Grussbach.

M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert. Beck. von Wien, P., pag. 123, Saf. XI, Fig. 1.

Bei Aufstellung dieser Art lag dem Autor nur ein einziges Gehäuse aus dem Tegel von Baden vor, welches unausgewachsen, 18 Mm. lang, 5 Mm. breit, nicht alle jene Merkmale zeigt, welche an den uns nunmehr zahlreicher von verschiedenen Fundorten vorliegenden ausgewachsenen Exemplaren zu beobachten sind. Zugleich zeigen dieselben nicht unwesentliche Modificationen in der Sculptur, so dass wir uns veranlasst sehen, einige derselben zur Abbildung zu bringen und ihnen erklärende Worte zu widmen. Wenden wir uns zunächst zu jenen Vorkommen, welche wir der typischen *Columbella Bellardii* zurechnen können.

Ein grösseres Exemplar von Baden, welches ohne die abgebrochene Spitze 16·5 Mm. lang, bei 7 Mm. breit ist, stimmt mit der Type der *Columbella Bellardii* M. Hoern. ganz gut überein, wir bringen es aus dem

Grunde in Fig. 22 zur Abbildung, weil die beiden Schlusswindungen in noch viel höherem Grade die treppenförmige Abstufung zeigen, als dies bei der jugendlichen von M. Hoernes zur Abbildung gebrachten und beschriebenen Schale der Fall ist. Es sei übrigens bemerkt, dass die Aussenlippe im Innern gestreift (nicht wie M. Hoernes angibt: gezähnt) ist. Ganz ähnliche Gehäuse, welche der typischen *Columbella Bellardii* angehören, liegen uns ausser dem bereits erwähnten nur aus dem Oedenburger Comitatz vor: Oedenburg 2, Rohrbach 3, Marz 3 Exemplare. An einem der von Rohrbach bei Mattersdorf stammenden Gehäuse sind deutlich vier glatte Embryonal-Windungen ersichtlich.

Varietät A.

Fig. 23 und 24.

Von Forchtenau liegen uns 79 Exemplare der *Columbella Bellardii* vor, welche bis 20 Mm. Länge, 8 Mm. Breite erlangen. Diese Gehäuse besitzen eine viel stärkere Schale, als jene des Badener Tegels, auch ihre Sculptur ist weitaus kräftiger, und an den verschiedenen Exemplaren, welche auch im Verhältniss der Höhe zur Breite ziemlich variiren, verschieden entwickelt. Im Allgemeinen sind bei dieser Varietät die Längsrippen ungewöhnlich stark ausgeprägt, zugleich stehen sie bald enger, bald entfernter als es an der typischen *C. Bellardii* der Fall ist.

Varietät B.

Fig. 25.

Von Porzteich in Mähren liegen uns 54 Exemplare einer weiteren Varietät der *C. Bellardii* vor, welche sich geradezu durch die entgegengesetzten Merkmale auszeichnen, wie jene der Varietät A. Das grösste Exemplar der Varietät B von Porzteich misst 16 Mm. in der Länge, 7 Mm. in der Breite. Die Längsrippen treten, wie Fig. 25 zeigt, sehr stark zurück und sind fast nur auf den oberen Theil der Umgänge beschränkt, während die Querstreifen vorwalten. Gehäuse der Varietät B liegen uns ausser von Porzteich noch von Steina-brunn (3), Seelowitz (2) und Ruditz (1) vor.

Varietät C.

Fig. 26 und 27.

Die extremsten Gestalten aus dem gesammten Formenkreis der *Columbella Bellardii* liegen uns von Grussbach vor. An manchen der 54 Exemplare, welche im k. k. Hof-Mineralien-Cabinete aufbewahrt werden, sind die Längsrippen gänzlich verschwunden, während andere leise Spuren derselben am oberen Theile der Umgänge aufweisen. Stets ist die Nahtfurchung ungewöhnlich tief eingedrückt. Diese Varietät C ist durch Uebergänge vollständig mit der typischen *Columbella Bellardii* verbunden, wollte man sie als eigene Form betrachten, müsste man auch die Varietäten A und B als solche aufstellen. Die Gehäuse der Varietät C variiren nicht weniger im Verhältniss der Breite zur Länge, als jene der Varietät A.

Ausmasse der abgebildeten Gehäuse:

Figur 22:	16.5 Mm. Länge,	6.5 Mm. Breite	(Type von Baden).
" 23:	17 " "	7 " "	(Var. A. von Forchtenau).
" 24:	18 " "	7.4 " "	(" " " ").
" 25:	15 " "	7.4 " "	(Var. B. von Porzteich).
" 26:	16 " "	6.5 " "	(Var. C. von Grussbach).
" 27:	15 " "	7 " "	(" " " ").

Columbella Bellardii ist sonach im österreichisch-ungarischen Miocän zwar nicht sehr verbreitet, kommt jedoch an manchen Orten ziemlich häufig und zugleich in verschiedenartigen Varietäten vor. —

Bemerkenswerth ist schliesslich, dass von der oben geschilderten Varietät C keine Uebergangsglieder zu der gleich zu schildernden *Columbella Austriaca* führen, so dass letztere als wohlbegrenzte Form der unstreitig naheverwandten *C. Bellardii* gegenübersteht.

17. *Columbella* (d. *Anachis*) *Austriaca* nov. form.

Taf. XI, Fig. 28.

Diese zierliche Art hat im Allgemeinen die Gestalt der *Columbella Bellardii*, und steht der oben geschilderten Var. C. von Grussbach (vergl. Figur 26 und 27) sehr nahe, unterscheidet sich aber von derselben dadurch, dass bei *Columbella Bellardii* Var. C. die Quersculptur noch stark entwickelt ist, während sie bei *C. Austriaca* auf der Mitte der Umgänge sehr zurücktritt, so dass dieselbe glänzend und fast glatt erscheint. Die typischen Exemplare der *C. Bellardii* zeigen deutliche Längssculptur, welche bei der Varietät A dieser Art am stärksten ausgeprägt ist. Es muss hervorgehoben werden, dass Varietät B, bei welcher die Längsrippen sehr schwach angedeutet sind, einen vollständigen Uebergang zur Varietät C bildet, bei welcher die Längssculptur bisweilen ganz verschwindet. Von der Varietät C zur *Columbella Austriaca* sind jedoch keinerlei Uebergangsglieder vorhanden, so dass diese letztere, deren näherer Betrachtung wir uns nun zuwenden, vorläufig als selbstständige Form betrachtet werden muss.

Das Gehäuse der *Columbella austriaca* ist bauchig, spindelförmig, es besitzt treppenförmige Umgänge, auf welchen sich kaum bemerkbare feine Querlinien herabziehen. An dem oberen Theile der Umgänge, und zwar hart unter der tiefen Nahtfurche, erhebt sich eine wulstartige Auswulung, die bis, zum Schlusse des letzten Umganges an Stärke zunimmt. Auf diesem Wulst und unter demselben befinden sich zwei bis drei etwas stärkere Querstreifen; — der darunter folgende Haupttheil der Windungen erscheint, wie schon oben bemerkt, glatt. Erst an der unteren Abdachung der Schlusswindung tritt stärkere, schräge Transversalsculptur in Gestalt fadenförmig erhabener Rippen auf. Die Mündung ist oval, in einen kurzen Canal verlängert, der rechte Mundrand scharf, im Innern gestreift, er weist oben eine ganz kleine Ausbuchtung auf. Der linke Mundrand legt sich in Gestalt einer scharfen Lamelle an die Spindel, auf welcher unregelmässige Runzeln sich befinden. Der Canal ist sehr kurz und nur sehr wenig nach rückwärts gebogen. Die gewöhnlichen Dimensionen sind 14 Mm. Höhe, 6 Mm. Breite — das grösste Exemplar von Kinitz misst 18 Mm. in der Höhe, 7 Mm. in der Breite. Es lagen uns nur von wenigen Fundorten Gehäuse dieser interessanten Art vor, und zwar von Bischofswarth (1), von Kinitz (2) und von Niederleis (28).

18. *Columbella* (e. *Anachis*) *Moravica* nov. form.

Taf. XII, Fig. 1, 2 von Jaromierzic.

Von dieser interessanten und eigenthümlichen Form liegen uns nur fünfzehn Exemplare von Jaromierzic und eines von Boskowitz vor. Da beide Fundorte in Mähren liegen, haben wir obigen Namen für ihre Bezeichnung gewählt.

Columbella Moravica steht der eben geschilderten *C. austriaca* in der allgemeinen Gestalt sehr nahe, lässt sich jedoch, wie aus der folgenden Detailschilderung hervorgehen wird, ungemein leicht unterscheiden.

Das Gehäuse der *Columbella Moravica* ist sehr bauchig, spindelförmig, und hat bei gut erhaltenen Exemplaren drei convexe Embryonalwindungen und sehr ebene, glatte Umgänge. Von diesen neun Windungen nehmen die ersten sechs in ganz geringem und gleichem Masse an Umfang zu, während die drei letzten sich stark verbreitern, und drei hohe, treppenförmig das Gehäuse umlaufende Stufen bilden. Die Schlusswindung nimmt etwas mehr als die Hälfte der gesammten Schalenhöhe ein. Der Treppenabsatz ist auf den beiden vorletzten Windungen am breitesten, er verschmälert sich am letzten Umgang sehr und an der Mündung legt sich der rechte Mundrand oben unmittelbar an den vorhergehenden Umgang an. Die Spira der *Columbella moravica* erinnert in ihrer eigenthümlichen Gestaltung ungemein an ein halb ausgezogenes Fernrohr. Die Nahtlinie, welche an den oberen Umgängen, die sich in einer Ebene aneinanderlegen, zwar auch stark ausgeprägt ist, geht an den drei letzten Windungen in eine tiefe Furche über, welche auf dem letzten Umgang gut einen Millimeter tief und über einen Millimeter breit ist. (An einem der uns vorliegenden Exemplare beträgt die Breite der Furche am letzten Umgang 1.5 Mm.) — Die Mündung ist eng, sie verlängert sich unten in einen kurzen, nach rückwärts gebogenen Canal. Der rechte Mundrand, der nur bei einem einzigen Exemplare gut erhalten ist, trägt an der inneren Seite unregelmässige, runzelige Zähne. Die durch einen sehr schwachen Umschlag des linken Mundrandes bedeckte Spindel ist glatt.

Columbella Moravica tritt, wie schon eingangs bemerkt, nur an zwei mährischen Fundstellen auf und liegt uns auch von diesen in nicht sonderlich zahlreichen Exemplaren vor.

19. *Columbella* (f. *Anachis*) *Gümbeli* nov. form.

Taf. XI, Fig. 8 (Steinabrunn), Fig. 9 (Niederleis), Fig. 10, 11 (Forchtenan).

Columbella corrugata M. Hoernes (non Bellardi): Foss. Moll. d. Tert. Beck. von Wien. I., pag. 120, Taf. XI, Fig. 8.

, Diese Form stimmt nicht mit der echten *Columbella corrugata* Bell. aus dem italienischen Miocän überein; die Unterschiede wurden bereits von M. Hoernes am oben citirten Orte folgendermassen bemerkt: „Bellardi spricht noch bei Beschreibung dieser Species von Querstreifen, mit welchen die ganze Oberfläche der Exemplare von Asti bedeckt und welche zwischen den Rippen mehr ersichtlich sein sollen. An unseren Exemplaren konnte ich keine derlei Querstreifen, selbst nicht mit der Loupe wahrnehmen, es erscheint nur die Basis am Rücken der Schale quergestreift, welche Streifen sich bei den Exemplaren von Asti, die sich in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes befinden, etwas höher hinauf erstrecken.“ — M. Hoernes hatte eben bei der Beschreibung seiner *Columbella corrugata*, die wir nunmehr als *Columbella Gümbeli* abtrennen, keine Exemplare der echten *C. corrugata* aus dem Wiener Becken vorliegen, und verliess sich bei der Identification mit der italienischen Art mehr auf die unzureichende Abbildung, welche Bellardi von seiner *Columbella corrugata* (B. Monografia delle Columbelle foss. etc. Tab. I, Fig. 9) gibt, als auf dessen Beschreibung (loc. cit. pag. 12). Seit jener Zeit bat sich jedoch auch die echte *Columbella corrugata* im Wiener Becken gefunden, sie wurde jedoch, da sie durch Querstreifen und bauchigere Form ausgezeichnet war, nicht mit der fälschlich als *C. corrugata* betrachteten Form vereinigt, sondern als neue Art acquirirt. — Unschwer konnte jedoch bei der Vergleichung mit Bellardi's Beschreibung und italienischen Exemplaren der echten *C. corrugata* constatirt werden, dass diese angebliche neue Species mit der echten *C. corrugata* Bell. übereinstimmt, während die früher als solche von M. Hoernes angeführte Form nunmehr abgetrennt und als neu bezeichnet werden muss.

Die von M. Hoernes am oben angegebenen Orte bereits gegebene Beschreibung jener Form, die wir nunmehr *C. Gümbeli* nennen, lautet: „Die Schale ist klein, bauchig, das Gewinde spitz, mit sieben bis acht Umgängen, von denen die drei obersten als runde glatte Wülste sich darstellen, während die unteren mit starken etwas gedrehten Längsrippen versehen sind, die sich der Länge nach correspondiren. Die Mündung ist eng, oblong und an der Basis abgestutzt. Der rechte Mundrand, sowie die Innenlippe mit starken Zähnen versehen.“ Wir haben dieser Schilderung noch Folgendes beizufügen: Der Zwischenraum zwischen den Rippen ist glatt und die Gesamtgestalt des Gehäuses schlanker als dies bei *C. corrugata* Bell. der Fall ist. — Diese Merkmale gestatten beide Formen mit Leichtigkeit zu unterscheiden. Endlich sei noch bemerkt, dass die Ausenlippe in breitem Saume ziemlich stark verdickt ist. Um letzteres Merkmal ersichtlich zu machen, haben wir ein Exemplar von Steinabrunn (Fig. 8 der Taf. XI) zeichnen lassen, welches auch etwas bedeutendere Dimensionen aufweist, als das durch M. Hoernes zur Abbildung gebrachte (Vergl. M. Hoernes: foss. Moll. d. Tert. Beck. von Wien, Big. 8 der Taf. XI). Unser Gehäuse misst 8 Mm. Höhe und 3.75 Nm. Breite.

Im österreichisch-ungarischen Miocän kommt *Columbella Gümbeli* in typischen Exemplaren sehr häufig zu Steinabrunn, Niederleis und Forchtenau, seltener zu Porzteich, Drnowitz, Lissitz, Grussbach, Szobb und Lapugy vor.

Neben der Type tritt jedoch auch eine Varietät nicht selten auf, deren Beschreibung wir nun folgen lassen.

Varietät A.

Taf. XI, Fig. 9, von Niederleis; Fig. 10, 11 von Forchtenau.

Die Schale ist klein, bauchig, das Gewinde weist zwei glatte Embryonalwindungen und vier bis fünf convexe Umgänge auf, welche theilweise glatt, theilweise mit Längsrippen besetzt sind. Meistentheils folgen nach den Embryonalwindungen zwei Umgänge, die mit Längsrippen versehen sind, welche auf den beiden letzten Windungen wieder verschwinden; — bisweilen sind alle Umgänge bis auf den letzten gerippt; es kommt aber auch vor, dass der letzte Umgang mit Längsrippen versehen ist, während die vorhergehenden glatt erscheinen; Die Mündung ist oblong, der rechte Mundrand nach aussen wulstartig verdickt, im Innern mit einer Reihe von Zähnen besetzt, oben ein wenig ausgebuchtet, die Basis abgestutzt.

Wir haben es für vorthellhaft gehalten, die in ihrer Sculptur so sehr variirenden Formen als Varietät der *Columbella Gümbelii* zusammenzufassen, da sie in der Gesamtgestalt fast vollständig mit dieser übereinstimmen. Hinsichtlich der Variationen, welche die besprochene Form in der Eängsberippung aufweist, erlauben wir uns an *Mitra intermittens* zu erinnern, welche ganz analoge Erscheinungen aufweist. (Vergl. oben pag. 85.)

Im k. k. Hof-Mineralien-Cabinet werden zahlreiche Exemplare der *Columbella Gumbeli* Var. *A* von den Fundorten Niederleis, Forchtenau, Drnowitz und Raussnitz aufbewahrt. Auch zu Szobb und Lapugy kommt diese Varietät vor.

Die Ausmasse der drei abgebildeten Gehäuse sind:

	Fig. 9 von Niederleis	Fig. 10 von Forchtenau	Fig. 11 von Forchtenau
Höhe . . .	6.5 Mm.	6 Mm.	6.75 Mm.
Breite . . .	3 "	3 "	3.5 "

20. *Columbella* (g. *Anachis*) *corrugata* Bell,

Tab. XI; Fig. 12, 13, 14 von Niederleis.

Bellar di: Monografia delle Columbelle fossile, Nr. 7, pag. 12, Tab. I, Fig. 9.

Das von fast allen Autoren bei dieser Form angeführte Citat: Brocchi: Conchiologia foss. subapp. pag. 652, Tab. XV, Fig. 16, ist zu streichen. Die Schilderung Brocchi's bezieht sich auf eine *Nassa*, wie aus Text und Abbildung klar hervorgeht. Brocchi erörtert ausführlich, warum seine Art, welche von Bevier für *Buccinum stolatum* gehalten wurde, von *Buccinum stolatum* Gmel. verschieden sei, dass sie recent in der Adria und fossil im Placentino vorkomme; und auch die Abbildung lässt keinen Zweifel darüber, dass es sich um eine *Nassa* aus der Gruppe der *Al. limata* handle. Wie von den Autoren bei Besprechung der *C. corrugata* Bell. die Brocchi'sche Beschreibung und Abbildung citirt werden konnte, ist uns unbegreiflich.

Die Unterschiede, welche die echte, von M. Hoernes aus den Miocänablagerungen des Wiener Beckens noch nicht gekannte *C. corrugata* Bell. von *C. Gumbeli* trennen, welche früher fälschlich für *C. corrugata* gehalten wurde, finden sich oben bei Besprechung dieser Form erörtert; — es erübrigt uns daher hier nur, die Beschreibung der im österreichisch-ungarischen Miocän vorkommenden Exemplare der echten *C. corrugata* zu geben.

Die Schale dieser Form ist klein, bauchig, hat zwei Embryonalwindungen und vier mit engstehenden Längsrippen verzierte Umgänge, wovon der letzte die Hälfte der Gehäusehöhe einnimmt. Ueber die Längsrippen ziehen sich sehr feine und dicht aneinanderlaufende Querlinien, die theils über die Längsrippen setzen, theils aber, und zwar bei der Mehrzahl der uns vorliegenden Exemplare, nur zwischen den Rippen zarte Querstreifen bilden, so zwar, dass das Ganze ein zierlich gegittertes Aussehen erhält. Die Nahtfurchung ist schmal, aber stets deutlich. Die oberste Querlinie liegt hart an der Naht und schneidet etwas tiefer ein, als die übrigen, wodurch ein allerdings kaum bemerkbares, die Naht begleitendes Knotenband hervorgebracht wird. Die Mündung ist eng, der äussere Mundrand am oberen Theile wenig ausgebuchtet, an der Innenseite mit einer Reihe kleiner Zähne versehen. An der Aussenseite wird bei vielen Exemplaren eine kleine Anschwellung bemerkbar, ohne dass hiedurch der Mundrand selbst, der stets schneidend bleibt, verdickt würde. Auf der geraden Spindel sitzen bei den meisten Exemplaren drei, vier, auch fünf Knötchen, die sich nur bei einzelnen zu länglichen Runzeln umgestalten.

Die Grösse der abgebildeten Exemplare variirt zwischen 5—7 Mm. hinsichtlich der Höhe, zwischen 3 und 3.4 Mm. bezüglich der Breite.

Als Fundorte der *C. corrugata* können angeführt werden: Niederleis, Lissitz, Porzteich, Szobb, Kostej und Lapugy, von welchen uns zahlreiche Exemplare vorliegen, sowie Drnowitz, Forchtenau, Porstendorf und Grussbach, von welchen nur einzelne Gehäuse in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes aufbewahrt werden.

21. *Colubella* (h. *Anachis*) *Haneri* nov. form.

Taf. XI, Fig. 15 und 16 von Niederleis.

Das Gehäuse hat eine schlanke spindelförmige Gestalt, das Gewinde ist sehr spitz, es besteht aus zwei glatten Embryonalwindungen und sechs bis sieben convexen Umgängen, auf welchen sich engstehende Längsrippen befinden. An dem oberen Theile der Umgänge, hart unter der Naht, befindet sich eine meist sehr feine Querlinie, die nur selten etwas stärker entwickelt ist und den obersten Theil der Längsrippen bandförmig abschnürt. Die Quersculptur tritt im Uebrigen ganz zurück und nur an der unteren Abdachung der Schluss-

windung wird schräge Transversalsculptur deutlich sichtbar. Die Mündung ist eng, kurz, der rechte Mundrand scharf, im Innern mit Zähnen besetzt, an der Spindel sitzen bisweilen etliche ganz kleine Knötchen, dieselbe ist jedoch an den meisten Exemplaren ganz glatt.

Die Dimensionen der abgebildeten Gehäuse von Niederleis sind: Fig. 15 9·25 Mm. hoch und 4 Mm. breit, Fig. 16 9·5 hoch und 4·2 breit.

Columbella Haueri lässt sich von allen verwandten Arten leicht durch ihre ausserordentlich schlanke Gestalt unterscheiden, sie lag uns von Niederleis und Forchtenau in sehr zahlreichen, von Lissitz, Drnowitz, Porzteich und Jaromierzic aber nur in einzelnen Exemplaren vor.

22. *Columbella (Engina) Wimmeri* nov. fom.

Taf. VII, Fig. 21 von Möllersdorf; Fig. 22 u. 23 von Soos.

Die gedrungene Schale ist spitz, eiförmig, das Gewinde besteht aus vier bis fünf ebenen, fast concav zu nennenden Umgängen. Die Schlusswindung nimmt nahe zwei Dritttheile der gesammten Schalenhöhe ein. Die Umgänge tragen mehr oder minder deutliche Längsrippen, über welche starke erhabene Querstreifen setzen. Zwischen diesen Querstreifen finden sich je drei bis vier sehr feine Querlinien, welche gleich ersteren in regelmässiger Folge die gesammte Schale umziehen. An der Schlusswindung ist am oberen Theile eine starke, reifartige Anschwellung zu bemerken, unter welcher die Schale etwas eingezogen sich gegen die Basis verschmälert. Die Mündung ist verlängert, eng, nach abwärts noch mehr verschmälert. Der rechte Mundrand ist scharf, im Innern gestreift, der linke legt sich in Gestalt einer sehr dünnen Lamelle an die gerade Spindel. Am oberen Theile der Mündung stehen sich zwei ziemlich starke Zähne jederseits gegenüber, der übrige Theil der Spindel trägt unregelmässig zerstreute Runzeln, während der rechte Mundrand, wie schon oben bemerkt, an der Innenseite gestreift ist. Der Halbecanal ist kurz und weit offen.

Die Dimensionen der abgebildeten Exemplare der *Columbella Wimmeri* sind:

Fig. 21 von Möllersdorf: 13 Mm. Höhe, 8 Mm. Breite
 „ 22 und 23 von Soos: 15 „ „ 9 „ „

Es liegen uns jedoch auch Exemplare von 18—20 Mm. Höhe und 8—10 Mm. Breite vor, doch haben wir die kleineren aus dem Grunde zum Gegenstand der Abbildung gewählt, weil sie die Farbenzeichnung am deutlichsten erkennen lassen. Dieselbe besteht aus in die Länge gezogenen weissen Strichen, die mit kürzeren braunen alternirend zierliche Querbänder bilden.

Von *Columbella Wimmeri* liegen uns nur einige wenige Exemplare aus dem Badener Tegel vor.

Es wurden diese Gehäuse, die von allen übrigen Columbellen der Miocän-Ablagerungen so sehr differiren, früher bei *Murex plicatus* in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes aufbewahrt. Sie zeigen eine sehr entfernte Aehnlichkeit mit der genannten *Murex*-Form. An der Zugehörigkeit zu der eigenthümlichen Gruppe *Engina* kann wohl kein Zweifel sein.

Wir benützen die Gelegenheit zu bemerken, wie sehr wir jenem Manne, mit dessen Namen wir die eben geschilderte interessante Form belegt haben, für die stete Unterstützung bei Vergleichung der miocänen Meeresconchilien mit den recenten Verwandten zu Dank verpflichtet sind.

III. Familie: Purpurifera.

M. Hoernes hat (vergl. Foss. Moll. d. Tert. Beck. von Wien, I, pag. 124 und 125) die von Deshayes vorgeschlagene Erweiterung dieser Familie acceptirt. Sie bestünde demnach aus vierzehn Geschlechtern: *Terebra*, *Eburna*, *Nassa*, *Buccinum*, *Tritonium* (Müller), *Dolium*, *Harpa*, *Leptoconchus*, *Magilus*, *Trichotropis*, *Purpura* (*Ricinula*, *Monoceros*, *Concholepas*), *Oniscia*, *Cassis*, *Cassidaria*. Von allen diesen kommen jedoch nur sieben, nämlich *Terebra*, *Buccinum*, *Dolium*, *Purpura*, *Oniscia*, *Cassis*, *Cassidaria* im Miocän des Wiener Beckens vor, vorausgesetzt, dass man, wie M. Hoernes es gethan hatte, die Geschlechter *Nassa*, *Buccinum* und *Tritonium* Müller noch unter dem generellen Namen *Buccinum* vereinigt.

Was nun zunächst die Gattung *Terebra* Adans. anlangt, so weicht sie von allen übrigen Gruppen, welche die alte Familie der Purpuriferen zusammensetzen, am meisten ab. Ihering bringt die *Terebridae* Ad. mit

den *Pleurotomacea Hinds* (Lov.), den *Cancellariidae Ad.* und den *Conidae Latr.* [zu der Abtheilung der *Toxoglossa Trosch.* Bei den Gebrütern Adams treffen wir die *Terebridae* als eine Familie, welche (The genera of rec. Moll. I, pag. 223) der Familie der *Scalidae* (= *Scalaria*) angeschlossen erscheint.

Buccinum zerfällt bei den Gebrütern Adams in zwei Gruppen: *Buccininae* (umfassen nur die Gattung *Buccinum* im engsten Sinne) und *Nassinae* (umfassen nicht weniger als 13 Genera, von welchen einige in sehr zahlreiche Untergattungen zerfallen, *Nassa* weist deren allein 14 auf). Die beiden Subfamilien *Buccininae* und *Nassinae* gehören der Familie der *Buccinidae* an (The Genera of recent Mollusca I, pag. 107), welche Familie ausserdem noch die Subfamilien *Purpurinae* und *Rapaninae* umfasst.

Dolium tritt uns bei den Gebr. Adams in der Familie der *Doliidae* entgegen, welche unmittelbar nach den *Marginellidae* abgehandelt wird. (Gen. of rec. Moll. I, pag. 195). Die „*Doliidae*“ umfassen hier drei Gattungen: *Dolium Browne*, *Cadium Link*, *Ringicula Desh.* Die letzterwähnte Gattung hat bereits bei den *Columellaria* ihre Erörterung gefunden.

Purpura tritt uns bei den Gebrütern Adams als eine Subfamilie: *Purpurinae* entgegen, welche wie schon oben bemerkt, den *Buccinidae* zugezählt wurde.

Die Gattungen *Oniscia*, *Cassis* und *Cassidaria* finden sich bei den Gebrütern Adams in der Familie der *Cassididae* eingereiht (Genera of rec. Moll. I, pag. 214), welche Familie unmittelbar jener der *Naticidae* angeschlossen wurde. Bemerkte sei, dass die Adams für *Cassidaria Lamk.* den alten Namen *Galeodea Link.*, für *Oniscia Sow.* den Namen *Morum Boltz* gebraucht, wie sie denn überhaupt in dem Hervorsuchen halb oder ganz vergessener Namen ein grosses Verdienst sehen.

Jedenfalls bietet die Zungenbewaffnung die besten Anhaltspunkte die früheren „*Purpurifera*“ in natürlicheren Gruppen unterzubringen, wir hätten sonach die *Doliidae* und *Cassidae* den *Taenioglossa*, die *Terebridae* den *Toxoglossa*, die *Buccinidae*, *Nassidae* und *Purpurinae* der *Rachiglossa* zuzuweisen.

Indess kann es nicht unsere Aufgabe sein, solche systematische Fragen an dieser Stelle ausführlicher zu erörtern.

1. Genus: *Terebra* Adanson.

Bei den Gebrütern Adams treffen wir diese Gattung als Unterfamilie der *Terebrinae* (The genera of rec. Moll. I, pag. 221) einer Familie, welche den Namen *Terebridae* (ibidem pag. 223) führt.

Ihering gesellt die *Terebridae* den *Conidae*, *Pleurotomacea* und *Cancellariidae*, welche in der Gruppe der *Toxoglossa* Stellung finden. Es kann nicht unsere Aufgabe sein, die systematische Stellung der gesammten Gruppe an diesem Orte näher zu erörtern. Wir begnügen uns damit, zu constatiren, dass die Gebrüder Adams ihre Unterfamilie der *Terebridae* in folgender Weise in Genera und Sub-Genera gliedern:

1. Genus: *Acus* Humphrey.
 Sub-Genus: *Abretia* H. a. A. Adams.
 „ *Hastula* H. a. A. Adams.
 „ *Euryta* H. a. A. Adams.
2. „ *Terebra* Adanson.
 Sub-Genus: *Myurella* Hinds.

M. Hoernes führt (Foss. Moll. I, pag. 125 u. ff.) acht Arten der Gattung *Terebra* als im Miocän des Wiener Beckens vorkommend an, es sind dies:

1. *Terebra fuscata* Brocc.
2. „ *cinerea* Bast.
3. „ *acuminata* Bors.
4. „ *pertusa* Bast.
5. *Terebra Basteroti* Nyst.
6. „ *bistriata* Grat.
7. „ *costellata* Sow.
8. „ *fusiformis* M. Hoern.

Die Selbstständigkeit aller dieser Formen, sowie ihre Identität mit jenen auswärtigen Vorkommen, deren Namen sie tragen, scheint uns mit einer einzigen Ausnahme vollständig richtig. Einzig und allein die als *Terebra cinerea* Bast. angeführte Form muss ihren Namen ändern. Wie unten ausführlich zu erörtern sein wird, kann heute die Vereinigung der eocänen *Terebra plicatula*, der recenten *Terebra cinerea* und der mio-

cänen Form, welche man bald mit dem ersteren, bald mit dem letzteren Namen belegte, nicht mehr aufrecht erhalten werden. Wir bezeichnen die unten zu besprechende miocäne Type aus dem österreichisch-ungarischen Miocän mit dem Namen *Terebra (Hastula) cinereides*.

Während wir vier Formen als ganz neu erkannten und unten zu schildern haben werden, (zu welchen noch *Terebra Fuchsi* R. Hoern. aus dem Schlier von Ottnang hinzutritt), gelang es uns nur eine einzige schon aus anderen Gegenden bekannte *Terebra*, bei welcher das Vorkommen in den österreichisch-ungarischen Miocän-Ablagerungen bisher noch nicht constatirt war, als in denselben auftretend nachzuweisen. Es ist dies *Terebra striata* Bast., welche an verschiedenen Fundorten (Kostej, Pöls, Grund), jedoch sehr selten sich findet.

Von den fünf obenerwähnten neuen Formen schliesst sich *Terebra Hochstetteri* der *T. fuscata* Brocc. nahe an, *T. Fuchsi* R. Hoern. aus dem Schlier von Ottnang ist der *T. costellata* Sow. verwandt. *T. Transylvanica* zeigt nahe Beziehungen zur *T. acuminata*, während *T. Lapugyensis* unter den bis nun bekannten *Terebra*-Formen des österreichisch-ungarischen Miocän keine verwandte Type aufzuweisen hat. Gleiches gilt auch für *T. bigranulata*, welche übrigens auf ein einziges unvollständiges Gehäuse gegründet, eine gänzlich zweifelhafte Form darstellt, welche möglicherweise gar nicht zur Gattung *Terebra* oder zur Familie der *Terebridae* zu stellen ist. Wir nahmen ihre Beschreibung nur in der Absicht auf, die Gasteropoden der marinen Miocän-Ablagerungen Oesterreich-Ungarns so vollständig als möglich vorzuführen.

Uebrigens würde bei Anwendung der von den Gebrüdern Adams adoptirten Gattungen und Untergattungen *Terebra Lapugyensis* im Sub-Genus *Myurella* Platz finden, während wir nicht in der Lage sind, eine Gruppe namhaft zu machen, welcher *Terebra bigranulata* mit einiger Wahrscheinlichkeit zugerechnet werden könnte. Ueberhaupt vertheilen sich die nunmehr unterschiedenen vierzehn Formen der alten Gattung *Terebra* in folgender Weise auf die oben namhaft gemachten Gattungen und Untergattungen der Adam'schen Systematik:

1. *Acus fuscata* Brocc.
2. „ *Hochstetteri* nov. form.
3. „ *costellata* Sow.
4. „ *Fuchsi* R. Hoernes.
5. „ *pertusa* Bast.
6. „ *fusiformis* M. Hoern.
7. *Hastula cinereides* nov. form.
8. „ *striata* Bast.
9. *Terebra acuminata* ~~Brocc.~~ Borson
10. „ *Transylvanica* nov. form.
11. „ *Basteroti* Nyst.
12. „ *bistriata* Grat.
13. *Myurella Lapugyensis* nov. form.
14. (Uneinreihbar und zweifelhaft.)
(*Terebra*) *bigranulata* nov. form.

Dass die scharfe Unterscheidung der Gattungen *Acus Humphrey* und *Terebra Adanson* bei den miocänen Vertretern der Familie der *Terebridae* bisweilen etwas schwierig wird, braucht fast nicht bemerkt zu werden, wir wollen diesbezüglich nur auf *Terebra (Acus) pertusa* Bast. und *Terebra acuminata* Borson und namentlich auf etwas aberrante Gehäuse der letzteren hinweisen, welche sich der *Terebra pertusa* noch mehr nähern als die typischen Gehäuse der *T. acuminata*.

Doch wenden wir uns, ohne auf diese heikle Frage näher einzugehen, der Detailschilderung der eben namhaft gemachten Formen zu.

1. *Terebra (a. Acus) fuscata* Brocc.

Taf. XII, Fig. 17 (Varietät) von Bujtur.

M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert. Beck. von Wien, I., pag. 128, Taf. XI, Fig. 15—18, 26.

Wir haben der Schilderung dieser Form an eben erwähnter Stelle nicht viel beizufügen. Als Fundorte hätten wir noch zu nennen, Enzesfeld, Grussbach und Nemesest (von wo uns jedoch nur einzelne Exemplare vorliegen). Als ergiebige Fundorte grösserer Gehäuse der *Terebra fuscata* macht M. Hoernes Nieder-

kreuzstätten, Pötzleinsdorf, Gainfarn und Vöslau namhaft. Auch die schon von M. Hoernes erwähnten Fundorte Bujtur und Lapugy müssen in dieser Hinsicht erwähnt werden. Von ersterem Orte lagen uns 21, von letzterem 19 Gehäuse vor, und es scheint uns wichtig zu bemerken, dass jene von Bujtur im Allgemeinen kleiner und weiter herab gerippt sich zeigten, während jene von Lapugy als weitaus grösser und an der Spira früher glatt werdend constatirt werden konnten. Ein Gehäuse der *Terebra fuscata* von Lapugy weist bei abgebrochener Spitze 117 Mm. Höhe auf. — Das Taf. XII, Fig. 17 zur Abbildung gebrachte Gehäuse von Bujtur ist 72 Mm. hoch, 16 Mm. breit. Wir glauben nicht zu irren, wenn wir dieses und ähnliche uns vorliegende Gehäuse von Bujtur nicht einer neuen Form, sondern nur einer localen Varietät der *Terebra fuscata* Brocc. zurechnen.

2. *Terebra* (*b. Acus*) *Hochstetteri* nov. form.

Taf. XII, Fig. 18 von Lapugy.

(Fig. 19? missbildetes Exemplar der *T. Hochstetteri* vom selben Fundort.)

Obwohl uns die Selbstständigkeit dieser Form, von welcher uns nur ein einziges wohlerhaltenes Gehäuse von Lapugy vorliegt, nicht ganz unzweifelhaft erscheint, und sie vielleicht nur eine eigenthümliche Variation der *T. fuscata* darstellt, wollen wir sie doch als eigene Form beschreiben, da die Sculptur zu viele Eigenthümlichkeiten zeigt, als dass man ohne vorhandene Uebergangsformen eine Vereinigung mit der jedenfalls sehr nahe verwandten *Terebra fuscata* vornehmen könnte.

Die einzige uns vorliegende Schale ist thurmformig, ihr schlankes Gewinde weist, ungerechnet die abgebrochene Spitze, noch zwölf Umgänge auf, von welchen die oberen acht mit Längsrippen geziert sind, während an den vier unteren Windungen, welche an Wachsthum rascher zunehmen, diese Rippen verschwunden sind und an ihrer Stelle lediglich engstehende Zuwachslinien die Längssculptur bilden. Wir bemerken, dass die Nahtbinde nur an den oberen vier Umgängen gerippt ist, während sie an den weiteren Windungen lediglich durch die Zuwachslinien gestreift erscheint. Die vertiefte Linie, welche an den oberen Windungen die Nahtbinde begrenzte, rückt an den unteren Umgängen allmählig tiefer herab, so dass sie auf den letzten Windungen ungefähr in der Mitte der beiden Nähte zu liegen kommt. Zahlreiche ähnliche vertiefte Linien erscheinen in nächster Nähe der oberen Naht der letzten Umgänge, es tritt ferner an der Schlusswindung knapp unter jener Linie, welche der Begrenzung der Nahtbinde entspricht, eine derselben ganz ähnliche auf, sowie endlich auch in der Nähe der unteren Naht eine Linie auftaucht, welche bis zur Mündung herabläuft und diese etwa in der halben Höhe des äusseren Mundrandes erreicht.

Die Mündung gleicht einem verlängerten Viereck, die Spindel ist mässig gedreht, von ihr zieht eine schmale scharfe Rippe schräg über die Basis zur Ausrandung.

Das geschilderte Exemplar von Lapugy ist 56 Mm. hoch, 14 Mm. breit — es wurde früher unter den Gehäusen der *Terebra fuscata* aufbewahrt, doch halten wir die Eigenthümlichkeiten der Transversalsculptur, wie schon oben bemerkt, für hinreichend zur Abtrennung, zumal noch keinerlei verbindende Uebergangsformen bekannt geworden sind.

Taf. XII, Fig. 19 *Terebra Hochstetteri*?? von Lapugy.

Nur der Vollständigkeit halber bringen wir dieses Gehäuse zur Sprache und zur Abbildung. Es gehört der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt an, und wurden wir durch die Freundlichkeit des Herrn Oberbergrathes D. Stur, welchem wir bereits so viele Förderung in unseren Arbeiten verdanken, auf dasselbe aufmerksam gemacht.

Es mag etwa der vierte Theil der gesammten Höhe des Gehäuses sein, welcher an der Spitze abgebrochen ist, und sich daher der Besprechung entzieht. Die noch vorhandenen Umgänge sind eben, und mit longitudinaler und transversaler Sculptur bedeckt. Erstere besteht in stark gebogenen, sehr unregelmässigen, schwachen Zuwachsstreifen, letztere in zahlreichen stärkeren, ebenso unregelmässigen Querstreifen. Die Unregelmässigkeit in dem Aufbau der Schale und die zahlreichen Variationen der Sculptur, welche die einzelnen Umgänge aufweisen, rühren offenbar von zahlreichen Fracturen her, welche die Schale während ihres Wachsthumes erlitten hat. Der rechte Mundrand ist arg beschädigt, die Spindel stark gebogen. — Die Höhe des Gehäuses beträgt circa 67, die Breite 18.5 Mm.

Wahrscheinlich ist diese eigenthümliche Schale nur als ein sehr altes, im Wachstum oft gestörtes und daher aberrant entwickeltes Exemplar einer nicht sicher zu eruirenden Art zu betrachten. Die Quersculptur deutet eine mögliche Verwandtschaft zur *T. Hochstetteri* an, doch möchten wir es kaum wagen, für die Zurechnung zu dieser Form zu plaidiren, und haben die in Rede stehende Schale nur aus dem Grunde an dieser Stelle zur Sprache gebracht, weil wir noch viel weniger irgend welche andere Beziehungen vermüthen konnten.

3. *Terebra* (*c. Acus*) *costellata* Sow.

M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert. Beck. von Wien, I., pag. 134, Taf. XI, Fig. 30.

Der Schilderung dieser Form durch M. Hoernes am citirten Orte haben wir nichts beizufügen. Ueber das Vorkommen der *T. costellata* im Miocän des Wiener Beckens bemerkt M. Hoernes: „Die vorliegende Art wurde bis jetzt blos im Tegel von Baden und Vöslau und selbst da nur sehr selten gefunden.“ Heute liegen uns 30 Gehäuse von Baden, 14 von Vöslau vor, ausserdem aber noch zwei Exemplare von Kostej, die unausgewachsen nur mit einiger Wahrscheinlichkeit der *T. costellata* zugerechnet werden können.

4. *Terebra* (*d. Acus*) *Fuchsi* R. Hoern.

Taf. XII, Fig. 12 von Ott nang.

Terebra pertusa (non Bast.) M. Hoernes; Verzeichniss der in Ott nang vorkommenden Versteinerungen. Jahrb. der k. k. geolog. Reichsanstalt, 1853, pag. 190.

Terebra Fuchsi R. Hoernes: Die Fauna des Schliers von Ott nang, Jahrb. der k. k. geolog. Reichsanstalt 1875, pag. 348.

Wir schalten hier die am citirten Orte gegebene Beschreibung ein:

„Das spitze Gewinde wird von zahlreichen, fast ebenen Umgängen, welche nur sehr wenig aus der Ebene des vorhergehenden Gewindes hervortreten, gebildet. Die Ornamentik besteht aus sehr zahlreichen Längsrippen, die an den fünf ersten Windungen stärker und etwas entfernter stehend, an den folgenden hingegen viel schwächer und zahlreicher sind. Auch verdicken sich die Längsrippen an den ersten Umgängen etwas nach oben, so dass dadurch ein äusserst schwaches Band angedeutet ist, welches den weiteren Umgängen gänzlich fehlt. Die Mündung ist an keinem der mir vorliegenden fünf Exemplare erhalten, sie dürfte übrigens von oblonger Gestalt gewesen sein. Die Spindel ist stark nach auswärts gedreht und verlängert.“

Terebra Fuchsi hat sonach viele Aehnlichkeit mit der als *Terebra costellata* Sow. von M. Hoernes Foss. Moll. d. Tert. Beck. von Wien, I, pag. 134 beschriebenen Form, unterscheidet sich aber von ihr namentlich durch den Verlauf der zahlreichen feinen Längsrippchen.“

Als eine weitere, unzweifelhaft mit *T. Fuchsi* verwandte Form könnte *T. pertusa* Bast. namhaft gemacht werden, doch ist bei dieser die Nahtbinde stets viel deutlicher ausgeprägt, die Berippung kräftiger und die Gesamtgestalt des Gehäuses weitaus schlanker, so zwar, dass jede Verwechslung ausgeschlossen ist.

Terebra Fuchsi ist bis nun nur aus dem Schlier von Ott nang, und auch von da nur in sehr wenigen Exemplaren bekannt geworden — bei Aufstellung der Art lagen fünf Gehäuse vor, zu welchen sich seither kein weiteres gefunden hat.

Wir bringen das im Jahrbuch der geol. Reichsanstalt 1875, Taf. XII, Fig. 2 abgebildete Gehäuse der *T. Fuchsi* aus dem Grunde nochmals zur Darstellung, weil die citirte Abbildung so manches, namentlich in den Details der oberen Windungen zu wünschen übrig lässt.

Das Taf. XII, Fig. 12 dargestellte Gehäuse, an welchem elf Umgänge sichtbar sind, während die oberste Spitze fehlt, misst 34 Mm. in der Höhe, 10 Mm. in der Breite.

5. *Terebra* (*e. Acus*) *pertusa* Bast.

M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert. Beck. von Wien, I., pag. 131, Taf. XI, Fig. 19—21.

Einzelne Exemplare dieser Art liegen uns von den neuen Fundorten Rappersdorf, Pöls und Nemesest vor. Häufig ist *Terebra pertusa* zu Lapugy, von welchem Fundorte uns fünfundfünfzig Exemplare vorliegen.

6. *Terebra (f. Acus) fusiformis* M. Hoern.

M. Hoernes, Foss. Moll. d. Tert. Beck. v. Wien, I., pag. 135, Taf. XI., Fig. 31.

Ueber diese Form bemerkt M. Hoernes, dass sie im Wiener Becken nur sehr selten im Tegel von Baden und Möllersdorf vorkomme.

Reute liegen uns aus dem Badener Tegel 20, von Ruditz 1, von Seelowitz 1, von Forchtenau 2, von Kostej 1, von Lapugy 6 Exemplare vor, — so dass *Terebra fusiformis* in den österreichisch-ungarischen Miocän-Ablagerungen zwar ziemlich weit verbreitet, nirgends jedoch häufig zu sein scheint. Das grösste der uns von Lapugy vorliegenden Exemplare ist 33 Mm. hoch, 9 Mm. breit, übertrifft sonach das von M. Hoernes zur Abbildung gebrachte grösste Gehäuse aus dem Badener Tegel noch ein wenig in seinen Dimensionen (30 Mm. Höhe und 8 Mm. Breite).

Der Schilderung, welche M. Hoernes am oben citirten Orte von seiner *Terebra fusiformis* gab, haben wir sonst nichts beizufügen.

7. *Terebra (a. Hastula) cinereides* nov. form.

Saf. XII, Fig. 20 (Varietät) von Vöslau.

Terebra plicatula (non Lamk.) M. Hoernes, Foss. Moll. d. Tert. Beck. v. Wien I, pag. 129, Taf. SI., Fig. 25.

Terebra cinerea Bast. M. Hoernes (am oben citirten Orte, pag. 667)

M. Hoernes bemerkt bei der Schilderung dieser Form, welche in Pötzleinsdorf ziemlich häufig sich findet, pag. 130 Folgendes: „Diese Art (*T. plicatula*) kommt in den eocänen Schichten von Paris, in den mio- und pliocänen Schichten Europa's und lebend vor, unterscheidet sich aber in allen diesen drei Stadien des Vorkommens auf eine merkwürdige Weise. In den eocänen Schichten hat sie eine stark zugespitzte Form, die Längsrippchen an den Nähten sind ungemein fein und fehlen oft gänzlich. In den miocänen Schichten bleibt die Hauptform sich gleich, die einzelnen Längsrippchen treten aber etwas stärker auf und stehen entfernter. Die lebenden Formen nähern sich in Betreff der Beschaffenheit der Längsrippchen dem eocänen Typus, allein der Windungswinkel ist offener und daher das Gewinde nicht so spitz. Ich habe jenes Exemplar vorliegen, welches Born als *Buccinum cinereum* beschrieb und abbildete.“

Im Anhang bemerkt M. Hoernes (vergl. loc. cit. pag. 667), dass er sich später davon überzeugt habe, dass die eocänen Formen eine gleichbleibende Verschiedenheit zeigen, welche ihn zwang, dieselben von den neogenen zu scheiden. Er bezeichnet daher die letzteren mit dem Namen *Terebra cinerea* Bast. Allein die in Rede stehende Miocän-Form ist auch von der recenten *Terebra cinerea* Born. sp. so weit verschieden, dass eine Zusammenfassung beider nicht vortheilhaft erscheint. Wir sehen uns daher veranlasst, die eocäne Form als *Terebra plicatula* Lamk., die recente als *T. cinerea* Born. zu unterscheiden, während wir die miocäne Form des Wiener Beckens, um etwaige Unzukömmlichkeiten, die mit dem Gebrauch der d'Orbigny'schen Bezeichnung „*sub cinerea*“ verknüpft sein könnten, zu vermeiden, mit dem neuen Namen „*cinereides*“ belegen.

Als neue Fundorte der nur in den Sanden von Pötzleinsdorf häufigen *Terebra cinereides* wären Laa, Grussbach, Vöslau, Möllersdorf, Kalladorf und Forchtenau zu bezeichnen.

Wohl als einer Varietät der *T. cinereides* angehörig dürfen wir Gehäuse von Vöslau betrachten, welche gewissermassen einen Uebergang zu *Terebra (Hastula) striata* Bast. (Basterot: Mémoire géol. sur les envir. de Bordeaux, pag. 52, Tab. III, Fig. 16) andeuten. An diesen Exemplaren, deren eines Taf. XII, Fig. 20 zur Abbildung gebracht wurde, zeigen die oberen Umgänge die für *T. striata* charakteristische Berippung, welche erst an der Schlusswindung so weit zurücktritt, als dies sonst für *T. cinereides* bezeichnend ist.

Weitere Uebergangsglieder, die von dieser Varietät zur echten *T. striata*, welche wir in ihrem Vorkommen im Wiener Becken sogleich zu besprechen haben werden, führen würden, fehlen jedoch, so dass wir die angeführten Formen wenigstens vorläufig noch auseinander halten müssen.

Das Taf. XII, Fig. 20 abgebildete Gehäuse von Vöslau misst 13 Mm. in der Höhe, 4 Mm. in der Breite.

8. *Terebra (b. Hastula) striata* Bast.

Taf. XII, Fig. 21 von Pöls.

Basterot: Mem. Geol. s. l. envir. de Bordeaux, pag. 52, Tab. III, Fig. 16.

Die Schale dieser kleinen interessanten Form ist spindelförmig, das spitze Gewinde besteht aus drei glatten Embryonalwindungen und sieben bis acht ebenen Umgängen, auf welchen sich schwache Längsrippen befinden, die über die ganze Schale ihren Verlauf nehmen, an der oberen Naht aber am stärksten entwickelt sind. Die Mündung ist länglich oval, der rechte Mundrand sehr dünn, die Spindel nur sehr wenig gedreht.

Die Höhe schwankt zwischen 12 und 17·5 Mm., die Breite zwischen 3·25 und 4·75 Mm.

Die zur *Terebra striata* Bast. gestellten Gehäuse wurden früher als *Terebra cinerea* in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes aufbewahrt. Sie unterscheiden sich von jenen der *T. cinereides* hauptsächlich dadurch, dass sie über die ganze Länge der Umgänge Längsrippchen besitzen, während bei *T. cinereides* dieselben nur an dem oberen Theile der Umgänge vorhanden sind, und der untere Theil derselben glatt erscheint.

Terebra striata Bast. scheint im österreichisch-ungarischen Miocän nur sehr selten aufzutreten, es lagen uns von den Fundorten Kostej und Pöls nur je ein, von Grund hingegen nur zwei Exemplare vor.

Auf die einen Zusammenhang der *Terebra cinereides* und der *T. striata* andeutenden Formen aus dem Badener Tegel wurde bereits oben bei Besprechung der *T. cinereides* verwiesen. Weitere Uebergänge, die uns nicht vorliegen, aber möglicherweise noch aufgefunden werden könnten, würden eine Zusammenziehung der beiden Formen rechtfertigen, die uns heute noch nicht an der Zeit scheint.

9. (a.) *Terebra acuminata* Borson.

Taf. XII, Fig. 13 (Varietät) von Bujtur.

M. Hoernes, Foss. Moll. d. Tert. Beck. v. Wien, I., pag. 130, Tafel XI, Fig. 22—24.

Als neue Fundorte dieser Form wären anzuführen: Grussbach, Weinsteig, Jerutek bei Lissitz, Pöls, Forchtenau, Kostej, Bujtur. Von allen Punkten liegen uns nur einzelne Exemplare vor, nur im Badener Tegel und in Lapugy findet sich *Terebra acuminata* etwas häufiger. Unter den zahlreichen typischen Exemplaren von Lapugy liegen uns auch weniger schlanke vor. So misst eines derselben (ohne die abgebrochene Spitze) 85 Mm. in der Höhe, mag jedoch im Ganzen etwa 90 Mm. hoch gewesen sein, während seine Breite 18 Mm. beträgt.

Von Bujtur liegen uns noch abweichendere Gehäuse vor, welche wir einer Varietät der *T. acuminata* zurechnen möchten. Wie das Taf. XII, Fig. 13 abgebildete Gehäuse zeigt, besitzt diese Varietät starke, sichelförmig geschwungene Rippen, welche auf der Nahtbinde sich zu länglichen Knoten entwickeln. Die vertiefte Rinne, welche die Nahtbinde begrenzt, wird nach abwärts bald sehr schwach. Von *Terebra pertusa*, welcher diese Varietät der *T. acuminata* in manchen äusseren Merkmalen gleicht, lässt sie sich leicht durch bauchigere Gestalt und stärker geschwungene Rippen unterscheiden. Ueberdiess sind zur *Terebra acuminata* alle Uebergänge vorhanden. Das abgebildete Gehäuse stammt aus der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt, es ist 57·5 Mm. hoch, 11 Mm. breit.

10. (b.) *Terebra Transylvanica* nov. form.

Tafel XII, Figur 14 von Lapugy.

Diese Form erinnert durch die Gestalt ihrer oberen Umgänge sehr an *Terebra acuminata* Bors., welche jedenfalls als die nächst verwandte Type bezeichnet werden muss. Nahtbinde und gebogene Längsrippen entsprechen an den oberen Windungen der *Terebra Transylvanica* ganz der Sculptur der *T. acuminata*, doch verlieren sich dieselben noch auf dem obersten Viertheil der Schale und an ihrer Stelle erscheinen S-förmige Zuwachsstreifen, welche dichtgedrängt die Schale bedecken. Zugleich entwickelt sich mit dem Verschwinden der Längsrippen und der Nahtbinde an dem oberen Theile der Umgänge ein starker Wulst, unterhalb desselben bildet sich eine schwache Aushöhlung. Am unteren Theile des Gehäuses zeigen sich endlich sehr schwache, kaum wahrnehmbare Querlinien. Die Mündung ist an beiden Gehäusen, die uns vorliegen, stark beschädigt, die Spindel kräftig und stark gebogen.

Das abgebildete Gehäuse ist 108 Mm. hoch, 22 Mm. breit. Ausser den beiden besprochenen Exemplaren von Lapugy lagen uns noch zwei vollkommen übereinstimmende Gehäuse von Asti in Italien vor, welche bis nun in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes als *Terebra acuminata* aufbewahrt wurden.

PP. (c.) Tesebra Basteroti Nyst.

M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert. Beck. von Wien, I., pag. 132, Taf. XI, Fig. 27, 28.

M. Hoernes bemerkt von dieser Form: Im Wiener Becken ist diese Art eine Seltenheit, Nicolsburg, Gainfahn und Pötzleinsdorf haben bis jetzt die besten Stücke geliefert. Ausserdem werden noch Steinabrunn, Enzesfeld und Grund als Fundorte genannt. Es liegen uns heute auch mehrere Exemplare von Grussbach und Forchtenau, zahlreichere von Bujtur, Kostej und Lapugy vor, an welchen drei letzteren Fundorten *Terebra Basteroti* relativ häufig vorkommt.

12. (d.) Terebra bistriata Grat.

Taf. XII, Fig. 24.

M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert. Beck. von Wien, I., pag. 134, Taf. XI, Fig. 29.

M. Woernes gibt als Fundorte dieser Art nur Baden und Szobb Sei Gran an, heute liegen uns etwas zahlreichere Exemplare von Baden, Soos, Kostej und Lapugy, sowie einzelne von Möllersdorf, Vöslau, Grussbach, Niederleis, Jaromieržic, Forchtenau, Nemesest und Szobb vor. Es kann demnach diese Form als eine im österreichisch-ungarischen Miocän ziemlich verbreitete und an manchen Fundorten nicht gerade seltene bezeichnet werden. Wir bringen das grösste uns vorliegende Gehäuse von Lapugy (43 Mm. hoch, 7.5 Mm. breit) aus dem Grunde zur Abbildung, weil die Rippen der unteren Windungen stark geschwungen sind, während das kleine von M. Hoernes geschilderte Exemplar aus dem Badener Tegel ganz gerade Längsrippen aufweist. Sowohl aus dem Badener Tegel als vom Fundorte Lapugy liegen uns alle Zwischenglieder vor. Da die Abweichung erst im höheren Alter eintritt, möchten wir nicht einmal von einer Varietät sprechen.

13. Terebra (Myurella) Lapugyensis nov. form.

Taf. XII, Fig. 23 von Lapugg.

Das zierliche Gehäuse der *Terebra Lapugyensis* besitzt ein spitzes, aus zwölf bis dreizehn Umgängen bestehendes Gewinde. Die einzelnen durch eine scharfe Naht wohlgetrennten Windungen weisen ein concaves Profil auf. An ihrem oberen Theile, hart unter der Naht erhebt sich ein ziemlich starker, auf dem unteren Theile hingegen ein ziemlich schwacher Wulst. Auf beiden Anschwellungen befinden sich deutliche, kurze Längsrippen, während die concave Mitte der Umgänge stets glatt bleibt. Die Mündung ist länglich oval, der rechte Mundrand scharf, die Spindel ein wenig gedreht.

Terebra Lapugyensis ist vermöge ihrer eigenartigen Sculptur sehr leicht von allen übrigen, bis nun aus dem österreichisch-ungarischen Miocän bekannten Arten zu unterscheiden, sie gehört der Gruppe *Myurella Hinds.* an, welche sonst in den angeführten Ablagerungen keine Vertretung aufzuweisen hat.

Das abgebildete Gehäuse ist 21.25 Mm. hoch, 5 Mm. breit. Ausser diesem liegen uns nur noch fünf andere Exemplare, gleichfalls vom Fundorte Lapugy vor, so dass *Myurella Lapugyensis* als eine der seltensten Erscheinungen im österreichisch-ungarischen Neogen bezeichnet werden muss.

14. Terebra(?) bigranulata nov. form.

Taf. XII, Fig. 22 von Forchtenau.

Es liegt uns nur ein einziges, unausgewachsenes kleines Gehäuse, (7 Mm. hoch, 2.3 Mm. breit) vom Fundorte Forchtenau im Oedenburger Comitae vor, welches wir der Vollständigkeit halber hier zur Sprache bringen, obwohl wir nicht einmal von der generischen Stellung sicher überzeugt sind.

Die zierliche kleine Schale ist spindelförmig, ihr spitzes Gewinde besteht aus drei Embryonalwindungen, welche gewölbt und glatt sind, und aus sechs Umgängen, die an ihrem oberen Theile zwei Querreihen

ziemlich starker stumpfer Knoten tragen, während ihr unterer Theil schwache Längsrippen aufweist, die von der unteren Knotenreihe ausgehend bis zur Naht reichen. An der Schlusswindung bemerkt man, dass die Längsrippchen noch ein wenig über die rasch zur Basis abfallende Abdachung hinabreichen, um gegen die Basis vollständig zu verschwinden. Die Mündung ist oval, die Spindel ein wenig gedreht.

Wir heben nochmals hervor, dass es sich hier um ein unausgewachsenes Gehäuse handelt, dass möglicherweise in eine andere Gattung zu stellen wäre. Es weicht dasselbe von allen uns bekannten *Terebra*-Formen so weit ab, dass wir nicht im Stande waren, es einer der Adam'schen Gruppen zuzuweisen. Noch weniger waren wir aber in der Lage, eine andere Gattung auszumitteln, welcher wir das in Rede stehende Gehäuse mit grösserer Wahrscheinlichkeit hätten zuweisen können. So sehen wir uns denn gezwungen, erst von künftigen Funden ausgewachsener Gehäuse die Orientirung über die wahre Stellung der *Terebra bigranulata*, die provisorisch dem abgehandelten Genus zugerechnet wurde, zu erwarten.

2. Genus: *Buccinum* Lamk.

M. Hoernes zählt 22 Arten, dieser Gattung als im Wiener Becken vorkommend, auf. Die Kritik derselben wird unten folgen. Wir werden im Ganzen nicht weniger als 60 Formen vorzuführen haben, welche in der ersten und zweiten Mediterranstufe des österreichisch-ungarischen Neogens auftreten, und dem alten Genus *Buccinum* in jenem Sinne, wie M. Hoernes es auffasste, angehören. Die grosse Vermehrung ist erstlich auf Rechnung der schärferen Unterscheidung der einzelnen Formen, sodann auch auf Rechnung des erweiterten Umfangs der Untersuchung zu stellen. Ehe wir auf die Discussion der Vertretung der Familie der *Buccinidae* im österreichisch-ungarischen Neogen eingehen können, haben wir einen Blick auf die neuere Systematik der Gruppe zu werfen. Sie wird von den Gebrüdern Adams (vergl.: The genera of rec. Moll. I., pag. 107) in folgender Weise gegliedert:

Familie: *Buccinidae*.

I. Subfamilie: *Buccininae*.

1. Genus: *Buccinum* Linné.

II. Subfamilie: *Nassinae*.

1. Genus: *Eburna* Lamk.

Sub-Genus: *Zemira* H. a. A. Adams.

2. Genus: *Cominella* Gray.

Sub-Genus: *Amphissa* H. a. A. Adams.

3. Genus: *Northia* Gray.

4. Genus: *Truncaria* Adams a Reeve.

5. Genus: *Bullia* Gray.

Sub-Genus: *Buccianops* d'Orb.

6. Genus: *Pseudostrombus* Klein.

Sub-Genus: *Leiodomus* Swains.

„ *Adimus* H. a. A. Adams.

7. Genus: *Phos* Montfort.

Sub-Genus: *Strongylocera* Mörch.

8. Genus: *Desmoulea* Gray.

9. Genus: *Nassa* Martini.

Sub-Genus: *Niotha* H. a. A. Adams.

„ *Phrontis* W. a. A. Adams.

„ *Arcularia* Link.

„ *Naytia* H. a. A. Adams.

„ *Alectrion* Montf.

„ *Zenxis* H. a. A. Adams.

„ *Telasco* H. a. A. Adams.

„ *Caesia* H. a. A. Adams.

„ *Uzita* H. a. A. Adams.

„ *Hebra* H. a. A. Adams.

„ *Zaphon* H. a. A. Adams.

„ *Aciculina* H. a. A. Adams.

„ *Hima* Leach.

„ *Tritia* Risso.

10. Genus: *Neritula* Plancus.

11. Genus: *Teinostoma* H. a. A. Adams.

12. Genus: *Nassaria* Link.

13. Genus: *Cyllene* Gray.

Zur Würdigung dieser Systematik, müssen wir, insbesondere was die weitgehende Untertheilung der Gattung *Nassa* betrifft, von welcher nicht weniger als vierzehn Untergattungen getrennt werden, bemerken, dass uns dieselbe, auch wenn wir ausschliesslich recente Formen berücksichtigen, wenig gerechtfertigt erscheint. Dass sich die fossilen Nassen nicht leicht in diese weitaus zu zahlreichen und zum grossen Theile sehr willkürlich abgegrenzten Gruppen bringen lassen, ist selbstverständlich. Wir glauben, dass nur wenige dieser vierzehn

Subgenera Existenzberechtigung haben, die übrigen sind so schlecht begründet, als jene Gattung *Amycla* H. et A. Adams, welche ihre Autoren sogar zu den Columbellen gebracht haben (vergl. pag. 91). Martens hat (Jahrb. d. deutsch. malakozool. Ges., III., 1876, pag. 249) gezeigt, dass diese Gattung, zu welcher die bekante *Nassa cornicula* aus dem Mittelmeer gestellt wurde, einem Irrthum ihrer Autoren den Ursprung verdankt, wir werden daher jene Form des Wiener Beckens, welche der recenten *Nassa cornicula* sehr nahe steht, nach dem Vorgange Brusina's, der sie zuerst als *Amycla laevisissima* zu dem Adams'schen Genus bringen wollte, wieder bei *Nassa* belassen.

M. Woernes führt (Foss. Moll., I., pag. 136 u. f.) die nachstehend genannten 22 Arten der Gattung *Buccinum*, als im Wiener Becken vorkommend, an:

- | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. <i>Buccinum Caronis</i> Brongn. | 12. <i>Buccinum coloratum</i> Eichw. |
| 2. „ <i>Rosthorni</i> Partsch. | 13. „ <i>lyratum</i> Lamk. |
| 3. „ <i>Grateloupi</i> Hoern. | 14. „ <i>miocenicum</i> Michti. |
| 4. „ <i>signatum</i> Partsch. | 15. „ <i>Dujardini</i> Desh. |
| 5. „ <i>Badense</i> Partsch. | 16. „ <i>corniculum</i> Olivi. |
| 6. „ <i>semistriatum</i> Brocc. | 17. „ <i>duplicatum</i> Sow. |
| 7. „ <i>costulatum</i> Brocc. | 18. „ <i>Verneuilii</i> d'Orb. |
| 8. „ <i>prismaticum</i> Brocc. | 19. „ <i>Haueri</i> Michti. |
| 9. „ <i>serraticosta</i> Bronn. | 20. „ <i>echinatum</i> M. Hoern. |
| 10. „ <i>incrassatum</i> Müll. | 21. „ <i>polygonum</i> Brocc. |
| 11. „ <i>turbinellus</i> Brocc. | 22. „ <i>Philippii</i> Michti. |

Die als *Bucc. Caronis* angeführte Form ist keineswegs mit der echten, von Brongniart beschriebenen *Nassa Caronis* ident. und muss vielmehr mit dem Namen *Eburna Brugadina Grat.* bezeichnet werden.

Die mit *Bucc. semistriatum* Brocc. identificirte Form ist von der italienischen Type verschieden, — sie muss den Namen *Bucc. Hoernesi* May. erhalten, — übrigens kommen auch Varietäten des echten *Bucc. semistriatum* in den österreichisch-ungarischen Miocän-Schichten vor.

Die von M. Hoernes als *Bucc. costulatum* Brocc. geschilderte Form stimmt nicht mit dieser, wohl aber mit der von Fontannes in letzter Zeit beschriebenen *Nassa restitutiana* überein. Die als *Bucc. prismaticum* Brocc. angeführte Form betrachten wir als eine Varietät der recent und pliocän auftretenden *Nassa limata* Chemn. *Bucc. incrassatum* M. Hoern. (non Müll.), ist von dem echten *Bucc. incrassatum* des Mittelmeeres ebenso, wie von *Bucc. asperulum* Brocc. verschieden und muss als *Bucc. granulare* Bors. bezeichnet werden. Die fälschlich bis nun als *Bucc. coloratum* angesehen Form des Wiener Beckens hat Ch. Mayer *Bucc. Vin-dobonense* getauft. Von der als *Bucc. miocenicum* geschilderten Formengruppe müssen mehrere selbstständige Formen abgetrennt werden, eine derselben hat Dr. V. Hilber bereits als *Bucc. obliquum* beschrieben, eine andere werden wir als *Bucc. Grundense* schildern. Nur die von M. Hoernes in Fig. 21 der Tafel XII zur Abbildung gebrachte Form darf auf *Bucc. miocenicum* Michti. bezogen werden. Von der als *Bucc. Dujardini* Desh. namhaft gemachten Form sind einige selbstständige Formen abzutrennen. *Bucc. corniculum* H. Hoern. (non Olivi) ist, wie Brusina gezeigt hat, von der recenten Art verschieden und muss den Namen *Bucc. laevisimum* erhalten. — *Bucc. duplicatum* Sow. und *Bucc. Verneuilii* d'Orb. entfallen aus dem Kreis unserer Betrachtungen, da sie der sarmatischen Stufe angehören. Die von M. Hoernes als *Bucc. Haueri* Michti. angeführte Form ist, wie Hilber gezeigt hat, von der italienischen Type verschieden und darf wohl als Varietät dem *Bucc. ternodosum* Hilb. angereicht werden. Es sei jedoch bemerkt, dass auch das echte *Bucc. Haueri* im österreichischen Miocän vorzukommen scheint. *Bucc. polygonum* M. Hoern. (non Brocc.) ist, wie Semper ausführlich dargethan hat, von dem pliocänen *Phos polygonus* gänzlich verschieden und hat von dem genannten Autor den Namen *Phos Hoernesi* erhalten. *Bucc. Philippii* M. Hoern. (now Michti) endlich ist eine *Euthria* und gänzlich verschieden von *Fusus Philippii* Michti, welcher wohl zu *Pollia* zu stellen ist.

Von den durch M. Hoernes angeführten 22 Arten erübrigen uns demnach als in den Ablagerungen der ersten und zweiten Mediterranstufe der österreichisch-ungarischen Monarchie auftretend, nur folgende zwölf Formen:

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 1. <i>Buccinum Rosthorni</i> Partsch. | 7. <i>Buccinum turbinellus</i> Brocc. |
| 2. „ <i>Grateloupi</i> M. Hoern. | 8. „ <i>lyratum</i> Lamk. |
| 3. „ <i>signatum</i> Partsch. | 9. „ <i>miocenicum</i> Michti. |
| 4. „ <i>Badense</i> Partsch. | 10. „ <i>Dujardini</i> Desh. |
| 5. „ <i>semistriatum</i> Brocc. | 11. „ <i>Haueri</i> Michti. |
| 6. „ <i>serraticosta</i> Bronn. | 12. „ <i>echinatum</i> M. Hoern. |

Hiezu treten, nach Richtigstellung der oben erörterten irrigen Identificirungen und als seither neu beschriebene Formen, die folgenden dreiundzwanzig:

- | | |
|--|-------------------------------------|
| 1. <i>Buccinum asperatum</i> Cocc. | 12. <i>Buccinum obliquum</i> Hilb. |
| 2. " (<i>Eburna</i>) <i>Brugadinum</i> Grat. | 13. " <i>Pauli</i> R. Hoern. |
| 3. " <i>cerithiforme</i> Auing. | 14. " <i>Pölsense</i> Auing. |
| 4. " <i>collare</i> Hilb. | 15. " <i>restitutianum</i> Font. |
| 5. " <i>granulare</i> Bors. | 16. " <i>Styriacum</i> Auing. |
| 6. " (<i>Phos</i>) <i>Hoernesi</i> Semp. | 17. " <i>subquadrangulare</i> Mich. |
| 7. (<i>Nassa</i>) <i>Hoernesi</i> Mayer. | 18. " <i>ternodosum</i> Hilb. |
| 8. <i>intersulcatum</i> Hilb. | 19. " <i>Toulae</i> Auing. |
| 9. " <i>laevissimum</i> Brus. | 20. " <i>tonsura</i> Hilb. |
| 10. " <i>limatum</i> Chemn. | 21. " <i>Vindobonense</i> May. |
| 11. " <i>nodosocostatum</i> Hilb. | 22. " <i>vulgatissimum</i> May. |
23. *Buccinum Zborzewskii* Andr.

Ausser diesen haben wir noch fünfundzwanzig neue Formen zu beschreiben, nämlich:

- | | |
|---|----------------------------------|
| 1. <i>Buccinum Auingeri</i> (M. Hoern. in Mus.) | 13. <i>Buccinum Neumayri</i> . |
| 2. " <i>Bittneri</i> . | 14. " <i>Notterbecki</i> . |
| 3. " <i>Bohemicum</i> | 15. " <i>Petersi</i> . |
| 4. " <i>Daciae</i> . | 16. " <i>Podolicum</i> . |
| 5. " <i>Grundense</i> . | 17. " <i>pupaeforme</i> . |
| 6. " <i>Hilberi</i> . | 18. " <i>Schönni</i> . |
| 7. " <i>Hochstetteri</i> . | 19. " <i>Schröckingeri</i> . |
| 8. " <i>Illovense</i> . | 20. " <i>Sturi</i> . |
| 9. " <i>inconstans</i> . | 21. " <i>subprismaticum</i> . |
| 10. " <i>Karreri</i> . | 22. " <i>Suessi</i> . |
| 11. " <i>Lapugyense</i> . | 23. " <i>supernecostatatum</i> . |
| 12. " <i>Neugeboreni</i> . | 24. " <i>Telleri</i> . |
25. *Buccinum Tietzei* (Hilb. in litt.)

Die sechzig namhaft gemachten Formen gehören ohne Ausnahme der Subfamilie der *Nassinæ* in der Adams'schen Systematik an. Eine Form (*Buccinum Brugadinum* Grat.) ist zu *Eburna*, zwei (*Bucc. Suessi* und *Neumayri*) sicher, zwei andere (*Bucc. Grundense* und *Bohemicum*) mit Ungewissheit zu *Cominella* zu stellen. Zwei Formen (*Bucc. Sturi* und *cerithiforme*) müssen ihren Platz bei *Leiodomus*, eine Form (*Bucc. Hoernes Semp.*) bei *Phos* und eine andere (*Bucc. lyratum* Lamk.) bei *Cyllene* finden. Alle übrigen Formen sind zu *Nassa* zu stellen. Die Einreihung derselben in die Untergattungen, welche die Gebrüder Adams in Anwendung bringen, bereitet, wie schon früher erwähnt, die grössten Schwierigkeiten. — Wir müssen dieses betonen, damit der nachstehende Versuch, die Bucciniden des österreichisch-ungarischen Neogens in die Adams'sche Systematik einzuzwängen, nicht falsch beurtheilt werde. Wir rechnen *Bucc. Grundense* und *Bohemicum* zu *Cominella*, weil wir sie an keinem anderen Ort unterzubringen wissen und sich dieselben ziemlich nahe an *Bucc. Suessi* anschliessen, eine Form, welche mit manchen recenten *Cominella*-Arten sehr grosse Aehnlichkeit besitzt. Von ähnlichem Werthe sind viele der Eintheilungen, welche wir in die Untergattungen des Genus *Nassa* vorgenommen haben.

- | | |
|--|--|
| 1. <i>Eburna Brugadina</i> Grat. | 12. <i>Nassa Auingeri</i> M. Hoern. |
| 2. <i>Cominella Suessi</i> nov. form. | 13. " <i>Karreri</i> nov. form. |
| 3. " <i>Neumayri</i> nov. form. | 14. " <i>laevissima</i> Brus. |
| 4. " (?) <i>Grundensis</i> nov. form. | 15. <i>Niotha Dujardini</i> Desh. |
| 5. " (?) <i>Bohemica</i> nov. form. | 16. " <i>Telleri</i> nov. form. |
| 6. <i>Leiodomus cerithiformis</i> Auing. | 17. " <i>Schönni</i> nov. form. |
| 7. " <i>Sturi</i> nov. form. | 18. " <i>subquadrangularis</i> Michti. |
| 8. <i>Phos Hoernes</i> Semper. | 19. " <i>signata</i> Partsch. |
| 9. <i>Nassa Zborzewskii</i> Andr. | 20. " <i>Pauli</i> R. Hoern. |
| 10. " <i>Tietzei</i> Hilb. | 21. " <i>Illovensis</i> nov. form. |
| 11. " <i>podolica</i> nov. form. | 22. <i>Zeuxis reitutiana</i> Font. |

- | | |
|---------------------------------------|---|
| 23. <i>Zeuxis Hoernesii</i> May. | 42. <i>Hima Hochstetteri</i> nov. form. |
| 24. „ (?) <i>semistriata</i> Brocc. | 43. „ <i>Daciae</i> nov. form. |
| 25. „ (?) <i>Grateloupi</i> M. Hoern. | 44. „ <i>Lapugyensis</i> nov. form. |
| 26. „ (?) <i>Badensis</i> Partsch. | 45. „ <i>Bittneri</i> nov. form. |
| 27. <i>Caesia limata</i> Chemn. | 46. „ <i>styriaca</i> Auing. |
| 28. „ <i>subprismatica</i> nov. form. | 47. „ <i>asperata</i> Cocc. |
| 29. „ <i>vulgatissima</i> May. | 48. <i>Tritia Rosthovni</i> Partsch. |
| 30. „ <i>Schröckingeri</i> nov. form. | 49. „ <i>collare</i> Hilb. |
| 31. „ <i>inconstans</i> nov. form. | 50. „ <i>Hilberi</i> nov. form. |
| 32. <i>Uzita Haueri</i> Michti. | 51. „ <i>tonsura</i> Hilb. |
| 33. „ <i>nodocostata</i> Hilb. | 52. „ <i>supernecostata</i> nov. form. |
| 34. „ <i>miocenica</i> Michti. | 53. „ <i>Petersi</i> nov. form. |
| 35. „ <i>obliqua</i> Hilb. | 54. „ (?) <i>Toulae</i> Auing. |
| 36. <i>Hebra echinata</i> M. Hoern. | 55. „ <i>Vindobonensis</i> May. |
| 37. „ <i>ternodosa</i> Hilb. | 56. „ <i>Pölsensis</i> Azcing. |
| 38. <i>Hima serraticosta</i> Bronn. | 57. „ <i>Neugeboreni</i> nov. form. |
| 39. „ <i>intersulcata</i> Hilb. | 58. „ <i>pupaeformis</i> nov. form. |
| 40. „ <i>granularis</i> Bors. | 59. „ <i>turbinella</i> Brocc. |
| 41. „ <i>Notterbecki</i> nov. form. | 60. <i>Cyllene lyrata</i> Lamk. |

Wir erfüllen eine angenehme Pflicht, indem wir an dieser Stelle jenen Herren Dank sagen, welche uns bei der Vergleichung der miocänen Nassen mit ihren recenten Verwandten unterstützten. So danken wir Herrn Sp. Brusina den Nachweis der Verschiedenheit mancher früher fälschlich identificirter Formen, Herrn M. Neumagr die gestattete Vergleichung des ihm von Dr. Kobell überschickten reichen Materiales an Mittelmeer-Formen und Herrn A. Wimmer die freundliche Leitung in den reichen Schätzen der Conchylien-Sammlung des zoologischen Hof-Cabinetes. Herrn V. Hilber sind wir für die freundliche Mittheilung der Beschreibung seiner neuen *Nassa Tietzei* und der Identificirung einer weiteren Form mit der durch Andreowski beschriebenen *Nassa Zborzewskii* zu bestem Dank verpflichtet.

1. Buccinum (Eburna) Brugadinurn Grat.

Tafel XV, Fig. 24 von Bujtur, Fig. 25 von Baden, Fig. 26 von Lapugy.

Eburna Brugadina Grateloup: Atl. Conch. foss. du bassin de l'Adour, Tab. 46, Fig. 11.

Eburna spirata Grateloup: loc. cit. Tab. 46, Fig. 6.

Buccinum Caronis (non Brongn.!) M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert. Beck. v. Wien. I, pag. 139, Tafel XII, Fig. 1, 2, 3.

Pseudoliva Brugadina Semper: Palaeontologische Untersuchungen II. über *Buccinum Caronis* Brongn.

Es scheint uns fast überflüssig, zu bemerken, dass unsere Form mit der eocänen *Nassa Caronis* Brongn. nicht übereinstimmt. Sie ist weitaus grösser und viel bauchiger als diese, die übrigen Unterschiede, zumal die verschiedene Gestaltung der Basis, hat Semper treffend erörtert.

M. Hoernes gibt sechs Fundorte der in Rede stehenden Form an, welchen wir die Zahl der uns vorliegenden Exemplare beisetzen: Grund (14), Ebersdorf (1), Niederkreuzstätten (7), Loibersdorf (6), Gainfarn und Ritzing (6 Exemplare). Hiezu kommen folgende sieben neue Fundorte: Baden (3), Forchtenau (6), Grossrussbach (3), Niederleis (3), Eggenburg (2), Bujtur (3), Lapugy (1).

Eburna Brugadina ist sonach in den unteren und oberen Niveaus der mediterranen Miocän-Schichten in gleicher Weise verbreitet, gehört aber allenthalben zu den selteneren Vorkommnissen.

Wir geben die Ausmasse einiger uns vorliegender Gehäuse an, um die ziemlich bedeutende Variabilität in Beziehung auf schlanke oder gedrungene Form zu zeigen. Das grösste Exemplar von Grund, mit schwach entwickelter Nahrinne ist 70 Mm. lang, 46 Mm. breit. Das in Fig. 25 abgebildete Exemplar von Baden, dessen Nahrinne gleichfalls obsolet ist, misst 55 Mm. in der Höhe, 34 in der Breite. Ein Gehäuse von Bujtur, welches sich durch tiefe und breite Nahrinne auszeichnet (vergl. Fig. 24), ist 43 Mm. hoch und 27 Mm. breit, während ein dem vorhin erwähnten Badener Exemplar in Hinsicht auf die Entwicklung der Nahrinne sehr ähnliches, in Fig. 26 dargestelltes Gehäuse von Lapugy 51 Mm. in der Höhe, 30 Mm. in der Breite misst. An dem abgebildeten Gehäuse von Baden ist die Farbenzeichnung in Gestalt S-förmiger, schmaler, gelbbrauner Längsstreifen zu erkennen.

Auf das Mangeln der Nahtrinne bei manchen Exemplaren machen wir aus dem Grunde aufmerksam, weil G. Seguenza vor nicht langer Zeit eine süditalienische Type beschrieben hat, welche sich durch den Mangel einer Nahtrinne auszeichnen soll. Seine *Eburna meridionalis* steht unzweifelhaft der *E. Brugadina*, zumal den oben erwähnten Gehäusen aus Baden und Lapugy recht nahe, doch scheint uns, als ob zumal die Gestaltung der Basis hinreichende Anhaltspunkte zur Unterscheidung darbieten würde. — Seguenza gibt als Horizont seiner *Eburna meridionalis* (vergl. Le formazioni terziarie nella provincia di Reggio (Calabria) — Reale Accademia dei Lincei. — Roma 1879. pag. 106. Taf. XI. Fig. 22) das Tortonien an; doch gestatten die von ihm beigebrachten paläontologischen Daten kaum, die aufgestellten Etagen (Aquitaniens, Langhien, Helvetien, Tortonien) als richtig unterschieden zu erkennen. Mit zahlreichen, uns unter sehr verschiedenen Namen vorliegenden auswärtigen Vorkommen erwiesen sich die österreichischen Vertreter der *Eburna Brugadina* als vollständig ident.

Es ist entschieden dieselbe Form, welche als *Nassa Caronis Brongn.* aus dem Grünsand von Turin, als *Buccinum eburnoides Math.* von Tortona, Modena und Sassuolo, als *Pseudoliva Brugadina* von Sogliano al Rubicone, als *Eburna spirata* von St. Paul bei Dux, als *Buccinum Caronis* von Saucats und als *Pseudoliva Brugadina* von Cacella (Portugal) in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetts aufbewahrt wird. Die Form hat demnach eine weite Verbreitung, sowohl der geologischen Zeit, als dem Raume nach, und es darf nicht befremden, wenn sie zahlreiche verschiedene Namen erhalten hat.

Bezüglich der generischen Stellung verweisen wir auf die Entwicklung der Basis an der recenten *Eburna Valentiana Swainson*, um unsere Ansicht zu rechtfertigen, dass *Eburna Brugadina* bei dieser Gattung zu belassen und nicht zu *Pseudoliva* zu bringen sei.

2. *Buccinum* (a. *Cominella*) *Suessi* nov. form.

Tafel XV, Fig. 6 von Grund.

Diese Form, sowie die unten als *Bucc. Numayri* geschilderte stehen offenbar dem echten *Bucc. baccatum* Bast. überaus nahe. Wie Basterot schon 1825 bei Aufstellung seiner Art gezeigt hat (vergl. Memoire géologique sur les environs de Bordeaux, pag. 47), treten auch im französischen Miocän mehrere Varietäten oder Formen auf und das Vorkommen einer ähnlichen oder identen Form im Wiener Becken war ihm gleichfalls bekannt. Er gibt von seinem *Bucc. baccatum* folgende Diagnose: „B. testa elongata; anfractibus cingula tuberculosa cinctis, suturis tuberculosus, labro laevigato“ und fügt bei: „Var. α Labro striato; — Var. β Costis longitudinalibus muticis; — Var. γ testa abbreviata. — Loc.: Fossile à Saucats à Leognan et à Mérignac. La var. α se trouve à Dax, la var. β à Saucats, la var. γ aux environs de Vienne.“ — Es ist fraglich, was mit dieser Varietät γ gemeint ist, — ob eine der miocänen Formen, die wir nun zu erörtern haben, oder eine aus der vielgestaltigen sarmatischen Gruppe des *Bucc. duplicatum* Sow., welche mit *Bucc. baccatum* so nahe verwandt ist, dass M. Hoernes zuerst geradezu *Bucc. duplicatum* und *baccatum* vereinigte (vergl. Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien. I. pag. 156), welchen Irrthum er allerdings später (im Anhang, pag. 669) dadurch berichtigte, dass er die sarmatischen Formen zu *Bucc. duplicatum* brachte, die Exemplare von Ebersdorf, welche an der Basis Querreifen tragen (vergl. loc. cit. Taf. XIII. Fig. 9) für einer neuen Art angehörig erkannte, und das Vorkommen des echten *Bucc. baccatum* in den Schichten von Gauderndorf als ein zweifelhaftes bezeichnete. In letzterer Beziehung sagt M. Hoernes: „Bei Gauderndorf, nördlich von Eggenburg, scheint das echte *Buccinum baccatum* im Vereine mit allen jenen Formen, welche so häufig bei Leognan und Saucats vorkommen pflegen, aufgefunden worden zu sein, doch sind die Stücke zu mangelhaft, als dass dieses mit Sicherheit behauptet werden könnte.“ — Was die oben erwähnten Gehäuse von Ebersdorf anlangt, so glaubten wir sie mit einiger Sicherheit auf *Nassa Haueri Michti.* beziehen, oder dieser Art wenigstens als Varietät anreihen zu dürfen. Bezüglich des Gauderndorfer Vorkommens haben wir zu bemerken, dass die beiden sehr beschädigten Gehäuse, welche in der Sammlung des Hof-Mineralien-Cabinetts vorliegen, zwar dem echten *Bucc. baccatum* recht nahe stehen, jedoch durch die Verlängerung der Hauptknoten zu, allerdings gegen die Basis verschwindenden Längsrippen sehr an *Bucc. Haueri* gemahnen. Die Unvollständigkeit des Materiales hindert, irgend welche sichere Schlüsse zu ziehen.

Kehren wir jedoch zur Schilderung des dem *Bucc. baccatum* gleichfalls sehr nahe stehenden *B. Suessi* zurück.

Unsere Form besitzt eine spitz-eiförmige Schale, deren Gewinde aus zwei glatten Embryonalwindungen und vier Umgängen besteht, auf welchen sich eine Doppelreihe stumpfer Knoten befindet, von welchen die obere schwächere die Naht begleitet, die untere, stärkere auf dem schwachen Kiel sitzt, welcher in nicht zu grosser

Distanz von der Naht (ähnlich wie bei *Bucc. baccatum*) auf den Umgängen herabläuft. Unter dem Kiel ist die Schale merklich gewölbt, an der Basis constant mit Querstreifen versehen. Die Ausrandung der letzteren ist tief und breit. Die Mündung ist weit, oval, der rechte Mundrand scharf, innen glatt, der linke legt sich an die Spindel, ohne eine Verdickung derselben zu bewirken, im Gegentheile sind hier (wie bei *Bucc. baccatum*) die erhabenen Querreifen der Basis durch eine Ausnehmung weggeschafft. Die Höhe schwankt zwischen 26 und 31, die Breite zwischen 15 und 16 Mm. — *Bucc. Suessi* erreicht also etwas kleinere Dimensionen als *Bucc. baccatum*, von welchem es sich leicht durch gedrungeneren, bauchigere Form, stumpfere Knoten und schwächere Quersculptur an der Basis unterscheiden lässt.

Unter der sarmatischen Gruppe des *Bucc. duplicatum* finden sich Formen, welche entfernt an *Bucc. Suessi* erinnern, doch unterscheiden sie sich durch geringere Distanz zwischen den beiden Knotenreihen und durch den Mangel der Querreifen an der Basis leicht von der oben geschilderten miocänen Type, welche uns nur in wenigen Exemplaren von Grund, Laa und Neuruppersdorf vorliegt.

3. *Buccinum* (b. *Cominella*) *Neumayri* nov. form.

Tafel XV, Fig. 7, 8 von Grund.

Diese in den Sandablagerungen von Grund nicht häufig vorkommende Form schliesst sich dem echten *Bucc. baccatum* Bast. hinsichtlich der Gesamtgestalt fast noch näher an, als *Bucc. Suessi*.

Das Gewinde des schlanken Gehäuses besteht, abgesehen von den glatten Embryonalwindungen, aus sechs Umgängen, welche eine Doppelreihe von stumpfen Knoten tragen. Die obere, die Naht begleitende Reihe, ist auf den Mittelwindungen schwach angedeutet und zeigt erst auf den beiden Schlusswindungen ausgebildete Knoten, die untere stärkere Reihe erscheint gleich nach den Embryonalwindungen und bleibt bis zur Schlusswindung, auf welcher die Knoten sich verlängern und fast bis zur Mitte des letzten Umganges herabreichen. An der Basis treten drei bis vier Transversalreifen auf. Die Mündung ist oval, der rechte Mundrand scharf, innen glatt, der linke legt sich in Gestalt einer ziemlich starken, zumal an der Basis hervortretenden Lamelle an die Spindel. Die Auswandung der Basis ist breit und tief. Die Höhe schwankt zwischen 17 und 22, die Breite zwischen 9 und 10 Nm.

Von *Bucc. Neumayri* liegen uns in der Sammlung des Hof-Mineralien-Cabinetes 36 wohlerhaltene Exemplare vom Fundorte Grund vor.

Wie Eingangs bereits erwähnt, gleicht die Form, obschon ihre Dimensionen fast um die Hälfte kleiner bleiben, sehr dem echten *Bucc. baccatum* Bast. von Saucats. Als Unterschiede, welche *Bucc. Neumayri* auszeichnen, haben wir anzuführen: die rippenartige Verlängerung der unteren Knoten, das Zurücktreten der Basalstreifung und insbesondere die Entwicklung eines lamellosen linken Mundrandes. Das letztere Merkmal gestattet, unsere Form leicht von zahlreichen ähnlichen Varietäten der so mannigfachen Gruppe des *Buccinum baccatum* zu trennen.

4. *Buccinum* (c. *Cominella*?) *Grundense* nov. form.

Tafel XV, Fig. 9 von Grund.

Buccinum miocenicum M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I, pag. 153 (p. p.), Taf. XII, Fig. 20.

Diese Form ist vom echten *Bucc. miocenicum* durch die Basalstreifung und den Mangel der gewaltigen Callus-Entwicklung der Innenlippe leicht zu unterscheiden und gehört jedenfalls eher zu der vielgestaltigen Gruppe des *Bucc. baccatum*, in welcher *Bucc. nodosocostatum* Hilb. vielleicht die am nächsten verwandte Form darstellt, auf deren Aehnlichkeit V. Rilber bei Schilderung seiner Art bereits aufmerksam macht (vergl. Neue Conchylien aus den mittelsteirischen Mediterranschichten, pag. 14).

Bucc. Grundense besitzt eine eiförmig aufgeblasene Schale, deren Gewinde von zwei glatten Embryonalwindungen und fünf mit stark abgeflachten, kaum hervortretenden Längsrippen gezierten, Umgängen gebildet wird. An den typischen Gehäusen von Grund verschwinden die Längsrippen auf der Schlusswindung, an jenen Exemplaren, welche uns in geringer Zahl von Rudelsdorf, Grussbach und Forchtenau vorliegen, sind auch am letzten Umgange die Rippen deutlich ausgesprochen, verlieren sich aber gegen die Basis hin. An der Basis nehmen wir stets vier bis fünf Transversalstreifen wahr. Die Mündung ist weit, oval, der rechte Mundrand scharf, innen glatt. — Die Basalausrandung breit und tief.

Bei den uns von Grund vorliegenden (40) Exemplaren schwankt die Höhe zwischen 23 und 30, die Breite zwischen 12 und 14 Mm. — Von Forchtenau, Grussbach und Rudelsdorf liegen uns nur einzelne Gehäuse vor, welche letztere etwas geringere Dimensionen aufweisen.

Bucc. nodosocostatum Hilb. ist leicht durch die schärfer ausgeprägten Rippen zu unterscheiden. Der Typus der Berippung ist jedoch derselbe.

5. *Buccinum* (d. *Cominella*?) *bohemicum* nov. form.

Tafel XV, Fig. 10 von Rudelsdorf.

Ausser dem abgebildeten Exemplar liegt uns nur noch ein zweites, kleineres Gehäuse von Tribitz in Böhmen vor. Der Vollständigkeit halber beschreiben wir dieselben, welche wohl der Gruppe des *Bucc. baccatum* zugezählt werden dürfen, als eine neue Form, da wir sie keiner bis nun geschilderten zuzählen konnten, sie auch durch ihre bauchige Gestalt und schwache Sculptur hinreichend charakterisirt erscheinen.

Die Spira des eiförmigen Gehäuses wird von zwei glatten, stark gewölbten Embryonalwindungen und vier wenig convexen, rasch anwachsenden Umgängen gebildet. Auf den letzteren treten am unteren Theile Längsknoten auf, welche an der Schlusswindung zu ziemlich deutlichen Längsrippen sich gestalten. — Drei bis vier Transversalstreifen treten an der Basis auf, unter diesen erhebt sich eine stärkere, fadenförmige Linie, welche am oberen Ende der breiten und tiefen Basalausrandung beginnt. Auch der unter derselben liegende Rest der Basis trägt Querstreifen. Die Mündung ist lang-oval, der rechte Mundrand dünn, innen glatt. Der linke Mundrand zeigt oben einen ziemlich starken Callus, die Spindel ist an der Basis frei und stark gedreht.

Das abgebildete Gehäuse von Rudelsdorf ist 16 Mm. hoch, 9 Mm. breit; — ausser diesem liegt uns nur ein Jugend-Exemplar von Tribitz in Böhmen vor.

Buccinum Bohemicum rechnen wir (ebenso wie *Bucc. Grundense*) nur deshalb zur Gattung *Cominella*, weil wir glauben, dass diese Formen sich noch am ehesten an *Bucc. baccatum* und *Bucc. Suessi* anschliessen, welche Formen wohl bei *Cominella* ihre Stelle finden müssen. Recente Analoga für *Bucc. Grundense* und *Bohemicum* kennen wir weder bei *Cominella*, noch sonst.

6. *Buccinum* (a. *Leiodomus*) *cerithiforme* Auinger.

Tafel XV, Fig. 14 von Grund, Fig. 15 von Grussbach, Fig. 16 von Gaudenzdorf, Fig. 17 von Pötzleinsdorf.

Buccinum cerithiforme Auinger. V. Hilber: Neue Conchylien aus den mittelsteierischen Mediterranschichten, pag. 15, Tafel II, Fig. 8

V. Hilber hat am angeführten Orte bereits eine Diagnose des *Bucc. cerithiforme* veröffentlicht, welche jedoch ein wenig erweitert werden muss, um sämtliche uns vorliegende Gehäuse zu umfassen. Hilber spricht nicht von der Variabilität der Form, sondern gibt folgende Schilderung:

„Länge 8, Breite $3\frac{1}{2}$, Höhe des letzten Umganges 3 Mm.“

„Schale thurmformig, fünf mässig gewölbte Umgänge. Unter der Naht verläuft eine Binde, gebildet durch die erste Quersfurche. Unter der Nahtbinde beginnen die convexen Rippen, welche ungefähr die Breite der Zwischenräume haben, und setzen bis zur nächsten Windung fort. Auf der Schlusswindung sind dagegen die Rippen durch Längsknötchen vertreten, welche unter der Nahtbinde stehen und sich nach abwärts rasch verlieren. Rund um die Schale laufende Quersfurchen durchschneiden die Rippen und bedecken auch die ganze Schlusswindung. Mündung oval, linker Rand gezähnt, der rechte bedeckt nur wenig die stark gedrehte Spindel. Basalausschnitt breit und tief.“

Vorkommen: Pöls in Steiermark, Grund (4), Pötzleinsdorf (2), Vöslau, Ebersdorf, Grussbach im Wiener Becken, Salles bei Bordeaux.“

„Original (Pöls): Grazer Johanneums-Sammlung.“

Wir müssen hinzufügen, dass *Bucc. cerithiforme*, zumal in den zahlreichen Exemplaren, welche uns vom Fundorte Grund vorliegen, eine ausserordentliche Mannigfaltigkeit zeigt. Die mit Längsrippen besetzten Umgänge, welche auf die glatten Embryonalwindungen folgen, zeigen bedeutende Verschiedenheiten in der Sculptur. Die Längsrippen sind bisweilen nur auf den beiden obersten Mittelwindungen wohl entwickelt, bisweilen reichen sie über alle Umgänge hinab. An der Schlusswindung sind die Längsrippen in der Regel nur durch schwache Knötchen, welche auf der Mitte der Umgänge auftreten, angedeutet. Bei manchen Gehäusen sind die Längsrippen an allen Umgängen sehr schwach, bei manchen endlich sind die letzten zwei, drei Umgänge ohne Längssculptur, bloss mit Querstreifen ausgestattet.

Den von Hilber genannten Fundorten ist noch Lapugy beizufügen.

7. *Buccinum* (*b. Leiodomus*) *Sturi* nov. form.

Tafel XIV, Fig 33 bis 36 von Lapugy.

Neun mässig gewölbte Umgänge bilden das schlanke Gehäuse dieser Form. Auf zwei glatte Embryonalwindungen folgen stets mehrere Umgänge, welche mit Längsrippen geziert sind. Diese Rippen treten gegen die Schlusswindung zurück, es erfolgt jedoch ihr Verschwinden bei den einzelnen Exemplaren in sehr verschiedener Weise. Bei den meisten uns vorliegenden Gehäusen ist nur der letzte Umgang glatt, bei Vielen fehlen aber auch an zwei und selbst an drei Windungen die Längsrippen. Es kommt auch, obschon seltener, vor, dass ein Umgang in der Mitte ohne Längsrippen bleibt, während dieselben an der Schlusswindung wieder erscheinen, sowie dass sämtliche Windungen Längsrippen tragen. Eine Quersculptur findet sich nur an der Basis des letzten Umganges, welcher ungefähr ein Dritteltheil der Schalenhöhe einnimmt.

Die Mündung ist kurz, oval, der rechte Mundrand scharf, im Innern gestreift, der linke in geringer Ausdehnung über die Spindel geschlagen.

Die allgemeine Form des *Bucc. Sturi* und selbst seine Sculptur hat, abgesehen von der Unregelmässigkeit der letzteren, viel Aehnlichkeit mit jenen des *Bucc. Sczröckingeri*. Von letzterem ist *Bucc. Sturi* durch schlankere Gestalt, schwächere und stark variirende Längsrippen und vollständiges Fehlen der Quersculptur auf den obersten Mittelwindungen verschieden.

Von *Bucc. Sturi* liegen uns drei Gehäuse von Kienberg, zwei von Grussbach, eines von Nemesest, zwei von Kostej und 90 von Lapugy vor.

Die Ausmasse der abgebildeten Gehäuse sind: 13—17 Mm. Höhe; 6—7.5 Mm. Breite.

8. *Buccinum* (*Phos*) *Hoernes* Semper.

Bucc. polygonum (non Brocc.) M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 160, Taf. XIII, Fig. 14. 15.

Phos Hoernes Semper: Palaeontologische Untersuchungen. Erster Theil. Neu-Brandenburg 1861, pag. 224.

Wir führen Semper's eigene Worte an, mit welchen er die Aufstellung seiner Art rechtfertigt:

„Die Verschiedenheit dieser miocänen Art von dem echten *Phos polygonus Brocchi* ist ziemlich bedeutend. Die allgemeine Form, Grösse und Anzahl der Umgänge scheinen bei beiden Arten gleich zu sein, auch die Form und die Charaktere der Mündung. Die Anzahl der erhabenen Längsrippen ist bei beiden Arten ungefähr gleich, doch scheint die siebenbürgische ¹⁾ Art im Allgemeinen eine etwas grössere Zahl zu haben. Bei beiden Arten werden die Umgänge durch eine Kante in zwei ungleiche Theile geschieden; die Lage dieser Kante ist bei beiden gleich, aber sie ist scharf bei der italienischen und abgestumpft bei der siebenbürgischen Art. Diese Kante scheidet die Quersculptur, die aus erhabenen Leisten und Linien besteht, in zwei Theile. Auf dem unteren Theile der Umgänge, zwischen der Kante und der unteren Naht, sind bei der italienischen Art diese erhabenen Leisten vollständig bandartig ausgedehnt und zwischen ihnen ziehen sich einzelne ganz schmale vertiefte Linien hin, von denen unmittelbar unter der Kante sich eine grössere Anzahl neben einander zeigt. Auf der Kante selbst läuft eine scharfe Leiste etwas wellenförmig hin. Ganz anders dagegen ist die Sculptur dieses Theiles bei *Phos Hoernes* ausgebildet. Anstatt der bandförmigen Streifen mit vertieften Linien dazwischen, treten hier abgerundete Leisten auf, die unter sich von fast ganz gleicher Stärke und eben so stark, als die auf der Kante entlang laufende, ebenfalls gerundete Leiste sind. Diese letzte ist fast gar nicht wellenförmig. Zwischen den Leisten laufen kleine erhabene Faden hin, und zwar, von der Leiste auf der Kante angefangen, zwischen allen Leisten gleich viel. Eine grössere Anzahl Faden unmittelbar unter der Kante, entsprechend der Ansammlung von vertieften Linien bei *Phos polygonus*, habe ich nicht gefunden. Bei *Phos Hoernes* haben die Leisten die Eigenthümlichkeit, da wo sie über die Längsrippen hinlaufen, sehr leicht Knoten zu bilden, eine Erscheinung, die ich an der subapenninen Art nie bemerkt habe. Auf dem oberen Theile der Umgänge oberhalb der Kante unterscheidet bei der italienischen Art die Sculptur sich dadurch von derjenigen des unteren Theiles, dass nach der oberen Naht zu die platten Bänder sich allmählig in erhabene Leisten umwandeln. Bei *Phos Hoernes* dagegen treten über der Kante erst zwei, den unteren an Stärke völlig gleiche Leisten mit den entsprechenden Faden auf: über diesen beiden Leisten verflacht sich die Sculptur immer mehr, indem sich bis zur oberen Naht hin stets ein Faden immer feiner an den andern anlegt. So schliesst jeder Umgang sich an den vorhergehenden mit einer einfachen, fast gar nicht gewellten Naht an. Bei *Phos polygonus* dagegen hebt sich, wie schon gesagt, die Sculptur immer mehr, je mehr sie sich der oberen Naht

¹⁾ Semper hatte Exemplare von Lapugy mit der Bezeichnung *Bucc. polygonum* durch Neugeboren erhalten.

nähert. Sie schliesst mit einem breiten, stark wellenförmigen, oft kammartig erhobenen Bande hart an der Naht; dieselbe ist daher nicht einfach, sondern gerändert, und liegt vertieft. Dieser Charakter ist so constant, dass mir nie ein Exemplar von *Phos polygonus* ohne Nahtband vorgekommen ist. Bei *Phos Hoernesii* ist auch nicht einmal eine Andeutung dazu vorhanden. Es ist mir daher auch möglich, die von Hoernes abgebildete Form mit Sicherheit zu meiner Art zu ziehen, man sieht an den Figuren deutlich das Fehlen des Nahtbandes.“

Die angeführten Unterschiede reichen wohl hin, die Befürchtung Semper's, dass die Unterscheidung der beiden geschilderten Arten viel angegriffen werden würde, als wenig begründet erscheinen zu lassen. Uebrigens wurden in neuester Zeit durch Fontannes in seinem grossen Werke: *Les invertébrés du bassin tertiaire du Sud-Est de la France. I. Les Mollusques pliocènes de la vallée du Rhône et du Roussillon*, weitere Unterschiede der Semper'schen und Brocchi'schen Art angegeben.

Bei Besprechung des echten, pliocänen *Bucc. polygonum* bemerkt Fontannes (loc. cit. pag. 56) über die Form des Wiener Beckens: „Le profil moins régulièrement allongé de la coquille danubienne, ses tours s'accroissant plus rapidement, moins nettement carénés, le dernier relativement plus large, plus arrondi, ses côtes plus épaisses, la distinguent suffisamment de la forme visée par Brocchi, pour qu'on l'inscrive au moins sous un nom de variété (Var. *Hoernesii*), si même il ne convient pas de la regarder comme une espèce distincte.“ Wir glauben jedoch, dass die von Semper und Fontannes angeführten Unterschiede hinreichen, um die von Ersterem aufgestellte Art als eigenberechtigte und vollkommen selbstständige Form erkennen zu lassen.

M. Hoernes gibt als Fundorte des *Bucc. polygonum* an: Steinabrunn, Gainfarn, Grund, Vöslau und Forchtenau. Ausser von diesen Fundorten liegen uns heute in der Sammlung des Hof-Mineralien-Cabinetes noch Exemplare von folgenden Orten vor: Baden und Neuruppersdorf in Oesterreich, Seelowitz, Porstendorf und Grussbach in Mähren, Pöls in Steiermark, Nemesest und Kostej in Ungarn, Lapugy in Siebenbürgen.

9. Buccinum (a. Nassa) Zborzewscii Andr.

Tafel XIII, Fig 29 von Tarnopol.

Andrzejowski: Notice sur quelques coquilles fossiles de Volhynie, Podolie etc. Bulletin de la Société imp. d. Nat. de Moscou. 1830, pag. 96, Taf. IV, Fig 4.

In der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes werden zwei Gehäuse von Tarnopol aufbewahrt, bezüglich welcher wir Herrn Dr. V. Hilber den Nachweis der Identität mit *Bucc. Zborzewscii Andr.* verdanken. Bei seinen Untersuchungen der ostgalizischen Miocän-Conchylien hatte Dr. V. Hilber dieselbe Form von Mislowa vorliegen, auf Exemplare von diesem Fundort gründet sich die nachstehend reproducirte Schilderung, welche uns Hilber aus seinem Manuscripte in freundlichster Weise zur Verfügung stellte.

„Der Umriss ist länglich oval, etwa 9 (die Spitze ist an keinem der mir vorliegenden Exemplare vollständig), wenig convexe Umgänge. Das Gewinde steht zur Schlusswindung ein wenig schief nach rechts. Die ersten vier der erhaltenen Windungen zeigen Längsrippen und an Stärke unregelmässig alternirende Querreifen. Die folgenden drei Windungen haben nur hie und da Andeutungen von Rippen, aber sehr starke, sie umziehende erhabene Reifen. Die Schlusswindung hat von der Naht weg einen auffallenden dachförmigen Abfall, welcher zwei Querreifen, wie an den drei vorhergehenden Umgängen trägt. Die Mitte der Schlusswindung ist glatt, an der Basis stehen mehrere entfernte, erhabene Querreifen. Die Mündung ist länglich oval, der rechte Mundrand stark entwickelt, hinaufgezogen und gezähnt, der linke bildet einen starken callösen Umschlag an der Spindel; der Canal ist kurz und sehr tief.“

„Vorkommen: Mislowa, 4 Exemplare (Bergrath Wolf). Die Form hat grosse Aehnlichkeit mit *Nassa Tietzei*, unterscheidet sich aber durch das höhere Gewinde, geringere Convexität der Umgänge und den starken dachförmigen Abfall der Schlusswindungen.“

„Andrzejowski's Abbildung ist sehr roh, doch scheint mir nach seiner Beschreibung, welche auch das auf seiner Zeichnung nicht sichtbare Vorhandensein eines „Winkels an dem oberen Theile der Umgänge“ hervorhebt, kaum ein Zweifel an der richtigen Identificirung möglich.“

„*Nassa tumida Eichw.*, welche ihr Autor mit *N. Zborzewskii* identificirt, ist nur eine nahestehende Form. Der Mangel des Kiels an Eichwald's Art unterscheidet dieselbe hinlänglich.“

Soweit Hilber. Wir vermögen auf Grund des spärlichen, uns von Tarnopol vorliegenden Materiales (2 Gehäuse) die Frage nach der Identität oder Verschiedenheit der Andrzejowski'schen und Eichwald'schen Art kaum zu discutiren. Doch müssen wir darauf aufmerksam machen, dass das kleinere der uns vorliegenden Exemplare (das grössere, abgebildete misst 23·3 Mm. Höhe, 14 Mm. Breite) einen ziemlich deutlichen, stumpfen Kiel an der Schlusswindung trägt, welcher an dem grösseren, abgebildeten Gehäuse nicht so stark hervortritt.

10. *Buccinum* (b. *Nassa*) *Tietzei* Hilb. nov. form.

Tafel XV, Fig. 23.

Dr. V. Hilber war so freundlich, uns aus dem Manuscripte seiner Abhandlung über galizische Miocän-Conchylien die Schilderung dieser neuen Form mitzuthellen. Wir reproduciren dieselbe vollinhaltlich:

„Länge des abgeb. Ex. 18, Breite 11, Höhe d. Münd. 12 Mm. Umriss oval, das Gewinde ist ein wenig schief nach rechts geneigt; 8 convexe Umgänge, 2 embryonale, darauf 4 längsberippte und quergefurchte. (Die Furchen durchschneiden die Rippen.) Auf dem letzten dieser vier Umgänge (dem sechsten) werden die Rippen schon sehr schwach und fehlen ganz auf dem siebenten, welcher nur die entfernt stehenden Querfurchen zeigt. Die Schlusswindung trägt an ihrem oberen Theile eine Abdachung, welche bis unter ihren stumpfen Kiel mit entfernten Querfurchen besetzt ist. Die Mitte des letzten Umganges ist glatt, nur zuweilen treten auch dort einige sehr schwache Querfurchen auf. Unterhalb der Mitte zeigen sich wieder einige Querfurchen; an der Basis stehen drei erhabene Querstreifen. Die Schlusswindung hat kräftige Zuwachsstreifen in Gestalt feiner, erhabener Linien. Die Mündung ist länglich oval, der rechte Mundrand stark verdickt und bis zur halben Höhe des rechten Mundrandes emporgezogen, innen mit neun Zähnen versehen. Der linke Mundrand hat einen starken Callus, die Ausrandung an der Basis ist breit und tief.“

„Vorkommen: Czeple (Pieniaki S). Podhorce, Jasionów.“ —

„Die Form gehört in die Gruppe der *Nassa Dujardini* Desh. nach der Auffassung von M. Hoernes. Die nächst stehende Form scheint *N. Volhynica* Andr. (Bullet. soc. nat. Moscou 1830. Tab. IV, Figur 5), welche zwar in den Umrissen schlecht abgebildet aussieht, aber durch die später wohl mit Recht von Andreowski vorgenommene Identificirung (Remarques sur l'Ouvrage des M. Dubois. Bullet. soc. nat. Moscou 1832, pag. 549) mit der besser abgebildeten *N. mutabilis* Dub. non Linn. (Dubois de Montpéroux: Conch. foss. du Plat. Volh. Pod. T. I, Fig. 30, 31) gut charakterisirt ist. Die von beiden Autoren hervorgehobene Glätte der unteren Windungen stellt ein hinreichendes Unterscheidungsmerkmal dar. Von beiden Autoren wird die nur auf der Andreowski'schen Zeichnung angedeutete Berippung der oberen Umgänge, sowie die Querbereifung der Basis angegeben. —“

11. *Buccinum* (c. *Nassa*) *podolicum* nov. form.

Tafel XIII., Fig. 30, 31 von Glinsko.

Die Schale dieser Form ist eiförmig aufgeblasen, sie besitzt zwei glatte Embryonalwindungen und fünf weitere, stark convexe, durch eine tiefe Naht wohlgetrennte Umgänge, auf welchen mehr oder minder deutliche Längsrippen auftreten. Diese sind nur an den obersten Mittelwindungen ausgeprägt, treten an den Schlusswindungen zurück und verschwinden daselbst oft gänzlich. Auch die Quersculptur ist zumeist schwach, und nur bei einigen Exemplaren sind undeutliche Querstreifen auf dem grösseren Theil der Schale sichtbar, an den meisten Gehäusen treten dieselben nur an der Basis hervor. Die Mündung ist weit, der rechte Mundrand innen gestreift, der linke callös, umgeschlagen. Die Basal-Ausrandung ist breit und tief. Die Höhe schwankt zwischen 12 und 14, die Breite zwischen 8 und 9 Mm.

Buccinum podolicum gehört unzweifelhaft in die Gruppe der recenten *Nassa mutabilis*. Als nächststehende Form ist *N. volhynica* Andr. zu bezeichnen, wenn anders Andreowski's Identificirung seiner Art mit Dubois' *N. mutabilis* (Conch. foss. du Plat. Volh. Pod. T. P, Fig. 30, 31) richtig ist. (Vergl. hierüber Hilber's Bemerkung gelegentlich der Schilderung seiner *Nassa Tietzei*.) — Von der durch Dubois gegebenen Abbildung (jene von Andreowski kann kaum Gegenstand der Erörterung sein) unterscheidet sich *Bucc. podolicum* durch geringere Dimensionen, weniger bauchigen Umriss, stärkeres Hervortreten der Längsberippung auf den oberen Umgängen, weniger starke Reifen an der Basis und stärkeren Umschlag des callösen Mundsauces. Bei Benützung reichlicheren Materiales wird sich vielleicht die Nothwendigkeit ergeben, unsere Form zur *Nassa Volhynica* Andr. als Varietät einzuziehen, — in dem von uns benützten spärlichen, aus schlecht erhaltenen Gehäusen bestehenden Materiale fanden wir hiezu keine Veranlassung, da keines der vier von Warniaki und der zehn von Glinsko in Galizien uns vorliegenden Gehäuse eine Annäherung an die durch Dubois de Montpéroux abgebildete Form wahrnehmen liess. —

12. *Buccinum* (d. *Nassa*) *Auingeri* M. Hoern.

Tafel XIV, Fig. 23, 24 von Drnowitz.

M. Hoernes hat diese Form bereits als neu erkannt und mit einem Namen bezeichnet, unter welchem sie in des Sammlung des k. k. Hofmineralien - Cabinets von mehreren Fundorten aufbewahrt wurde. Wir veröffentlichen nunmehr ihre Beschreibung.

Das eikegelförmige Gehäuse des *Bucc. Avingeri* wird von sechs convexen Umgängen gebildet, welche durch tiefe Nähte getrennt werden. — Auf die glatten Embryonalwindungen folgt ein Umgang, welcher mit sehr feinen Längsrippen geziert ist, bisweilen erstrecken sich diese feinen Rippen auch über zwei Windungen. Auf den zwei — drei Schlusswindungen treffen wir ausser den Querlinien an der Basis und einer feinen, die Naht begleitenden Furche keinerlei Sculptur. In der ovalen Mündung fallen die starken Zähne des rechten Mundrandes auf. Der linke Mundrand ist ziemlich weit übergeschlagen und mit unregelmässigen Linien und Knötchen besetzt. Die Ausrandung an der Basis ist tief.

Die Ausmasse der abgebildeten Gehäuse sind: 7·5 und 8·5 Mm. Länge; 4 und 5 Mm. Breite.

Buccinum Avingeri ist uns bis nun nur aus dem österr. ungar. Neogen bekannt geworden, und zwar von den Fundorten Gainfahnen, Porzteich, Porstendorf und Drnowitz. Von letzterem Orte lagen uns 15, von den übrigen nur einzelne Exemplare vor.

13. *Buccinum* (e. *Nassa*) *Karreri* nov. form.

Tafel XIV, Fig. 25 und 26 von Forchtenau, Fig. 27 von Lapugy, Fig. 28 von Kostej.

Diese Form zeigt recht bedeutende Variabilität. Ihre eikegelförmige Schale wird von sechs mässig convexen, durch tiefe Nähte getrennten Umgängen gebildet. Den beiden glatten und glänzenden embryonalen Umgängen folgen ein oder zwei Windungen mit abwechselnder Sculptur. Es treten auf diesen feine Querlinien, oder ziemlich grobe Längsrippen auf, beide Arten der Sculptur finden sich auch zuweilen vereinigt, zuweilen aber sind sie so schwach entwickelt, dass die Schale ganz glatt erscheint, wie dies an den Exemplaren von Forchtenau der Fall zu sein pflegt. Die Schlusswindungen entbehren mit Ausnahme einer mehr oder minder entwickelten Basalstreifung gänzlich der Sculptur, nur zuweilen sind schwache Spuren von Längsberippung angedeutet. Der letzte Umgang nimmt etwas mehr als die halbe Höhe der Schale ein. Die Mündung ist verlängert eiförmig, der rechte Mundrand scharf, aussen bisweilen etwas verdickt, innen mit zahlreichen feinen Zahnleisten versehen. Der schwache, glatte, linke Mundsaum ist meist in geringer Ausdehnung über die Spindel geschlagen, doch erreicht dieser Umschlag bei einzelnen Exemplaren auch grössere Dimensionen.

Die Ausrandung an der Basis ist ziemlich breit und tief. Die Ausmasse der abgebildeten Exemplare betragen:

Fig. 25 (von Forchtenau):	10 Mm. Länge,	5 Mm. Breite.
„ 26 „ „	14 „ „	8 „ „
„ 28 (von Lapugy):	9 „ „	4·5 „ „
„ 27 (von Kostej):	8 „ „	4 „ „

Es liegen uns von *Bucc. Karreri* aus einer Reihe österreichisch-ungarischer Fundorte Exemplare vor, und zwar von Niederleis acht, von Forchtenau sieben, von Drnowitz zwei, von Grussbach ein, von Kostej dreizehn und von Lapugy fünfundzwanzig Gehäuse. Diese Form ist sonach im österreichisch-ungarischen Neogen nicht gerade häufig, doch ziemlich verbreitet. Auswärtige Vertretung ist uns unbekannt. *Nassa pyrenaica* Font. besitzt nur äusserliche Aehnlichkeit.

14. *Buccinum* (f. *Nassa*) *Laevissimum* Brus.

Tafel XV, Figur 21 von Baden.

Buccinum corniculum. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, pag. 156. pl. XIII. Fig. 5.

Amycla laevissima. Brusina: Vietn. narodn. zemalj. Zagrebu 1870. pag. 213, Nr. 4.

Nassa laevissima Bronn? Brusina: Fragmenta Vindobonensia. — Journ. d. Conch. — Paris 1877; 3. Serie, T. XVII. Nr. 4, pag. 375.

An letztgenannter Stelle bemerkt Brusina über die von M. Hoernes fälschlich mit dem im Mittelmeere lebenden *Bucc. corniculum* *Olivi* identificirte Form: „Par l'examen des exemplaires de Baden, que je tiens de l'obligeance de M. Fuchs, j'ai pu me convaincre que c'était à tort que l'on considérait le *Buccinum corniculum* de Hoernes comme étant la même chose que l'espèce vivante d'*Olivi* qui porte ce nom. Il est vrai que l'espèce fossile présente l'aspect général et à peu près la taille du *Nassa cornicula* (var. *minor* Phil.) mais elle s'en distingue assez facilement par des dimensions encore plus petites, et par son sommet complètement lisse, tandis que celui du *N. cornicula* vivant est couronné. De plus, le dernier tour est légèrement anguleux, vers la partie médiane, tandis que, dans l'espèce vivante, il est tout à fait arrondi; la base n'est pas seulement striée, comme dans le *N. cornicula*, mais elle possède encore des sillons plus profonds,

plus nombreux et occupant environ $\frac{1}{3}$ du dernier tour. Le labre de l'espèce fossile est notablement moins épaissi surtout à sa partie interne, et les denticulations y sont plus nombreuses. Le *N. cornicula* possède, habituellement, une petite dent à la partie supérieure du bord columellaire, et cette dent manque complètement dans notre espèce; de plus, la dent de la partie inférieure au canal est beaucoup plus marquée et tout autrement disposée. L'ouverture est plus ample et, enfin, le canal est sensiblement plus élargi, et ce dernier caractère, seul, suffirait pour faire reconnaître l'espèce."

Indem wir diesen Ausführungen Brusina's beipflichten, müssen wir der Nothwendigkeit Rechnung tragen, die mioäne Form von der recenten zu trennen und ersterer einen eigenen Namen geben. — Brusina fährt am oben angeführten Orte fort: „A première vue, j'ai acquis la conviction que cette espèce était absolument différente du *N. cornicula*, et, en conséquence, je l'ai inscrite dans le „Viestnik“ du Musée sous le nom d'*Amycla laevissima* Bronn. N'étant point, pour le moment, en état de constater si c'est bien réellement l'espèce de Bronn et ne voulant pas encombrer inutilement la nomenclature, je crois devoir laisser mon espèce sous ce nom. Au cas où, décidément, le nom de Bronn ne lui serait pas applicable, on pourrait toujours, afin d'enlever toute espèce de doute, citer mon espèce comme *N. laevissima* Brusina (non Bronn).“

Wir halten es für vortheilhaft, den letzt angedeuteten Ausweg bereits heute einzuschlagen, da die bezügliche Stelle aus Bronn's Abhandlung (Italiens Tertiär-Gebilde, Nr. 100, pag. 25) kaum darüber Aufschluss geben kann, welche Form der Autor gemeint hat, nachdem er sein *Bucc. laevissimum* als im Andonathale bei Verona, im Superga-Berg bei Turin und im südlichen Frankreich vorkommend, anführt. Wenn wir die Form des Wiener Beckens als *Nassa Zaevissima* Brus. bezeichnen, ist jeder Zweifel beseitigt.

Hinsichtlich der Unzulässigkeit der Adams'schen Gattung *Amycla*, welche Martens überzeugend nachgewiesen hat, verweisen wir auf unsere Bemerkungen gelegentlich der Systematik der Gattung *Nassa* (vergl. pag. 114).

M. Hoernes kannte die von ihm als *Buccinum corniculum* bezeichnete Form nur aus dem Tegel von Baden. Brusina citirt als Fundorte seiner *Nassa Zaevissima* noch: Niederleis, Hollabrunn, Grussbach, Lissitz, Drnowitz, Jaromieritz, Ruditz und Forchtenau. Hiezu wären noch zu nennen: Porzteich, Kostej und Lapugy.

15. *Buccinum* (*a. Niotha*) *Dujardini* Desh.

Tafel XV, Fig. 12 von Gainfahn.

Buccinum callosum Desh. (non Wood). *Dujardini*: Sur les couches du Sol en Touraine, pag. 298. Pl. XX, Fig. 5 u. 7.

Buccinum Dujardini Desh. Lamarck: Hist. nat. des Anim. d. vertebres, 2. Ed. T. X, pag. 211.

Bucc. mutabile (non Linn.). M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien. I, pag. 154 und *Bucc. Dujardini* Desh. loc. cit. pag. 668. — Tafel XIII, Fig. 2. (Fig. 1 und 3 excl.)

M. Hoernes hat den Umfang der hier zu erörternden Form zu weit gefasst. Zunächst muss das loc. cit. von ihm in Fig. 3 abgebildete Exemplar von Grund, zu welchem sich seither kein zweites ähnliches gefunden hat, abgetrennt werden.

M. Hoernes selbst sagt über dasselbe (loc. cit. pag. 669): „Die Fig. 3 auf Tafel XIII stellt ein auf der ganzen Oberfläche gefurchtes Exemplar aus den Sandablagerungen bei Grund dar, das wahrscheinlich einer ganz anderen Art angehört, dessen Bestimmung ich aber vorläufig noch aufschiebe, bis mehrere Exemplare aufgefunden sein werden.“ — Uns liegt auch heute kein weiteres, auch nur entfernt ähnliches Gehäuse vor, wir sind ferner nicht im Stande, das einzige Grunder Exemplar mit einer bereits beschriebenen Form zu vereinigen. Einen neuen Namen für das einzige, nicht zum besten erhaltene Exemplar aufzustellen, fühlten wir aber auch keine Veranlassung. V. Hiller sagt über das fragliche Grunder Exemplar: „Ein mit *B. Vindobonense* näher als mit *B. Dujardini* Desh. verwandte Form, welche nur in einem einzigen Exemplar von Grund vorliegt, ist von M. Hoernes zur letztgenannten Art gezogen und auf Tafel XIII, Fig. 3, abgebildet worden. Sie besitzt, wenn sie auch kleiner ist, nicht nur die Gestalt, die Querfurchen und die Mündung von *Vindobonense*, sondern auch am Original noch deutlicher, als auf der Abbildung hervortretende Spuren von Längsrippen.“ — Wir glauben jedoch, dass dieses Exemplar immerhin der Gruppe der *Nassa mutabilis* näher steht, als jenes der *Nassa reticulata*, zu welcher *Bucc. Vindobonense* ohne Zweifel zu bringen ist.

Wir müssen ferner jene Gehäuse, welche der Fig. 1 der Tafel XIII bei M. Hoernes entsprechen, von *Bucc. Dujardini* abtrennen. Diese Form, welche sich durch gedrungene Gestalt, niedriges Gewinde, hohe und breite Schlusswindung und deutliche Spuren von Längsrippen an derselben auszeichnet, nennen wir nunmehr *Buccinum Schönni*.

Das echte *Buccinum Dujardini*, welches sich durch gethürmte Schale und spitzes Gewinde auszeichnet, liegt uns in einzelnen Exemplaren von Kienberg, Olesko, Ritzing und Kralowa, in sehr zahlreichen von Steinabrunn, Enzesfeld, Gainfahn und Hidas vor. — Das abgebildete Gehäuse ist 15 Millimeter hoch, 9 Millimeter breit.

16. *Buccinum* (*b. Niota*) *Telleri* nov. form.

Tafel XV, Fig. 11 von Forchtenau.

Nassa globulosa (non Linn.). Michelotti: Descript. des fossiles d. Terr.-Mioc. d. Italie. septentr. pag. 210. Tb. XII. Fig. 6.

Das Gehäuse ist stark, eiförmig, gedrungen. Das kurze Gewinde besteht aus sechs stark convexen Umgängen, auf dem obersten sind, trotz der ziemlich starken Abrollung, noch sichere Spuren der schwachen Längsrippen vorhanden. Die übrigen Umgänge sind glatt, doch erscheinen auch an der stark aufgeblasenen Schlusswindung, welche nahezu zwei Dritttheile der Schalenhöhe einnimmt, schwache Spuren entfernt stehender Längsrundeln. Die Mündung ist oval, der rechte Mundrand scharf, er zeigt im Innern Spuren von Streifung. Der linke Mundrand zeigt oben starke Callusentwicklung, unten entsendet er einen lamellosen Lappen, der in ziemlicher Ausdehnung die Spindel bedeckt. Der Basalauschnitt ist nicht breit, aber tief.

Die Höhe schwankt zwischen 12 und 16, die Breite zwischen 7 und 9.5 Millimeter.

Von *Nassa Telleri*, einer offenbar der Gruppe der recenten *Nassa mutabilis* und der fossilen *Nassa Dujardini* angehörigen Form, liegen uns derzeit nur drei Gehäuse von Forchtenau vor. Wir sind überzeugt, dass Michelotti an oben citirter Stelle, wenn nicht dieselbe, so doch eine höchst nahe stehende Form beschrieben und abgebildet hat. *Nassa Schönni* steht gleichfalls der geschilderten Form nahe, doch begründet ihre noch gedrungenere Gestalt zweifellos die Abtrennung.

17. *Buccinum* (*c. Niota*) *Schönni* nov. form.

Tafel XV. Fig. 18 von Lapugy; Fig. 19 von Vöslau; Fig. 20 von Grund.

Buccinum Dujardini. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck v. Wien, II pag. 154 und 668, pro parte! — Tafel XIII, Fig. 1. (Fig. 2 und 3 excl.)

Wie oben bei Beschreibung des Vorkommens des echten *Bucc. Dujardini* in den österreichisch-ungarischen Miocänschichten bemerkt wurde, hat M. Hoernes mit der Deshayes'schen Art eine zweite vereinigt, welche durch gedrunzene Gestalt und manche Sculptur-Unterschiede als selbstständig charakterisirt ist, so dass wir sie nunmehr als eigene Form bezeichnen wollen. *Bucc. Schönni* besitzt eine stark bauchige Gestalt, sieben Umgänge, von welchen die beiden obersten embryonalen glatt, die darauf folgenden zwei Mittelwindungen mit deutlichen Längsrippen und Querreifen geziert sind. Diese Sculptur verliert sich auf der dritten Mittelwindung, und die Schlusswindungen sind glatt bis auf die Transversalfurchen der Basis und zwei bis drei starke Längswülste, welche an der Spindel-seite der Schlusswindung aufzutreten pflegen, bei manchen Exemplaren aber, z. B. jenen von Lapugy, nicht entwickelt sind. Die Mündung ist oben stark hinauf gezogen, der rechte Mundrand aussen mit einem starken Wulst versehen, innen gestreift, der linke mit einem starken Callus ausgestattet. Der Basalauschnitt ist mässig breit und ziemlich tief.

Die grössten der uns vorliegenden Exemplare, wie jenes von Lapugy abgebildete, erreichen 17 Mm. Höhe und 10 Millimeter Breite.

Diese Form ist in den Miocänablagerungen der österreichisch-ungarischen Monarchie viel häufiger und verbreiteter als das echte *Buccinum Dujardini*. Sehr zahlreiche Exemplare von *Nassa Schönni* liegen uns vor von Vöslau, Grund, Rudelsdorf, Guglitz, Ridas, Lapugy und Pöls. Weniger häufig scheint die Form in Neuruppersdorf, Soos, Grussbach, Enzesfeld, Gainfahn, Steinabrunn, Kienberg, Bischofswart, Ebersdorf, Niederleis, St. Veit an der Triesting, Laa, Tribitz, Ruditz, Lissitz, Forchtenau, Wind.-Grati, St. Florian, Kralowa, Bujtur, Holubica und Olesko vorzukommen.

Bei der recht nahe verwandten *Nassa Telleri* ist das obschon kurze Gewinde immer noch bedeutend höher, die Mündung nicht so hoch hinaufgezogen, der äussere Mundrand weniger angeschwollen, die Basalstreifung, welche bei *Nassa Schönni* so stark hervortritt, kaum angedeutet.

Wir haben, um die drei unstreitig nahe verwandten Formen: *Bucc. Dujardini*, *Telleri* und *Schönni* nicht zu zerreißen, sie in dasselbe Subgenus (*Niota*) der Adam'schen Systematik gestellt, obwohl dort nur die ersterwähnte Form in *Niota canaliculata* Lamk (= *Bucc. mutabile* Born.) einen im Gesamtumriss recht ähnlichen recenten Vertreter findet.

18. *Buccinum (d. Niotha) subquadrangulare Michti.*

Tafel XV, Fig 13 von Grussbach.

Nassa subquadrangularis. Michelotti: Description des fossiles de terrains miocènes de l'Italie septentrionale. pag. 211.

Buccinum subquadrangulare Michti. M. Hoernes: Verzeichniss der in Ott nang vorkommenden Versteinerungen. Jahrb. d. geolog. Reichs-A. 1853. pag. 190.

B. subquadrangulare Michti. R. Hoernes: Die Fauna des Schliers von Ott nang. J. d. geol. R.-A. 1875. pag. 349. Taf. XI, Fig. 8--10.

Das gedrungene, ziemlich bauchige Gehäuse wird, abgesehen von den 2—3 glatten Embryonalwindungen, von vier, mit erhabenen Quer- und Längsstreifen gezierten Umgängen gebildet. Auf den Kreuzungspunkten der Längs- und Querstreifen erheben sich starke, dornenförmige Knoten und bilden eine sehr regelmässige, charakteristische Sculptur, da die Zwischenräume zwischen diesen Knoten nahezu quadratisch sind. Die Mündung ist weit, oval, die rechte Lippe innen mit Zahnstreifen versehen, die linke lamellos in geringer Ausbreitung über die Spindelseite geschlagen, sie trägt an der Oberseite zwei runzelige Zähne. Der Basalausschnitt ist tief, doch nicht sehr breit.

R. Hoernes bemerkt an oben citirter Stelle: „Die 75 von Ott nang stammenden Exemplare, welche mir zur Untersuchung vorlagen, stimmen ganz mit den Formen des *Bucc. subquadrangulare* von Turin überein; ich muss jedoch an dieser Stelle bemerken, dass auch in der zweiten Mediterranstufe der österreichischen Neogenablagerungen diese Form, wenngleich selten vorkömmt. So sammelte ich sie im Sand des Leithakalkes bei Rohrbach im Oedenburger Comitatz, und sowohl in der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt, als auch in jener des Hof-Mineralien-Cabinetes finden sich Gehäuse derselben von Lapugy in Siebenbürgen. —“

Ausser Exemplaren von Lapugy und Ott nang bewahrt das genannte Hof - Museum das *Bucc. subquadrangulare* noch von folgenden Fundorten: Grussbach (22), Seelowitz (2), Kohlenschurf von Orlau bei Ostrau (20 Exemplare).

Die grössten Exemplare von Ott nang erreichen 19 Mm. Höhe, 10·5 Mm. Breite.

19. *Buccinum (e. Niotha) signatum Partsch.*

M. Hoernes: Foss. Moll. I. pag. 142. Taf. XII, Fig. 7.

M. Hoernes gibt als Fundort dieser Art nur Baden an und bemerkt, dass sie daselbst sehr selten vorkomme. Heute liegt uns eine Reihe von Exemplaren (im Ganzen 18) von den Fundorten des Badener Tegels (Baden, Soos, Vöslau) vor, ausserdem aber befinden sich noch von zahlreichen anderen Fundorten einzelne Exemplare in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes. So von Grund (3), Niederleis (9), Jaromerčie (1), Ruditz (3), Porzleich (1), Alfonszeche bei Boskowitz (6), Forchtenau (1), Lapugy (8), Kostež (1), Pöls (1). — Es ist also *Bucc. signatum* eine ziemlich verbreitete, überall jedoch seltene Form. — Unter den Exemplaren von Lapugy und Baden erreichen einige grössere Dimensionen, als sie von M. Hoernes angegeben werden. Wir massen 11 Mm. Höhe, 6 Mm. Breite. — Die betreffenden Exemplare zeigten drei glatte Embryonalwindungen und vier weitere, stark convexe, mit Längs- und Querstreifen bedeckte Umgänge. Die Zähne auf der Spindel-seite sind unregelmässig, nicht immer treten nur zwei an dem oberen Theile des linken Mundrandes auf, sondern bisweilen auch drei. Auch an dem unteren Theile der Spindel finden sich zuweilen Fältchen. Die Exemplare von der Alfonszeche bei Boskowitz und jene von Jaromerčie zeigten die Zähne (auch jene des rechten Mundrandes) viel schwächer als die übrigen Gehäuse.

20. *Buccinum (f. Niotha) Pauli R. Hoern.*

Tafel XIII, Figur 22 von Ott nang.

R. Hoernes: Die Fauna des Schlier von Ott nang. Jahrb. d. k. k. geolog. Reichs-Anstalt 1875. pag. 348. Taf. XI, Fig. 5—7.

Die Schale ist eikegelförmig, das Gewinde besteht aus zwei bis drei gewölbten Embryonalwindungen, welche glatt sind, und aus drei bis vier nahezu ebenen Umgängen, welche an Wachsthum rasch zunehmen, so dass die letzten Umgänge treppenförmig abgesetzt erscheinen. Die Sculptur dieser Umgänge besteht aus ziemlich engstehenden Längsrippen, welche von Querfurchen durchschnitten werden. — Es entstehen so kleine, stumpfe Knoten, welche der Schale ein gekörntes Aussehen verleihen. Am oberen Theile der Umgänge, hart unter der Naht, findet sich eine Querfurchen, welche etwa um die Hälfte breiter ist, als die übrigen und eine

ähnliche Nahtbinde erzeugt, wie sie an *B. turbinellus* Brocc. sich findet. Es mag dies M. Hoernes veranlasst haben, diese Form seinerzeit als *B. turbinellus* anzuführen. — Die Mündung des *Bucc. Pauli* ist oval, der rechte Mundrand dünn, im Innern gestreift; die Basalausrandung breit. Wir bringen eines der sechs Exemplare von Ottnang, welche das k. k. Hof-Mineralien-Cabinet bewahrt, zur Abbildung, da die am oben citirten Orte bei Aufstellung der Art veröffentlichten Illustrationen ihren Zweck nicht ganz erfüllen und insbesondere die Sculptur der Gehäuse nicht ganz richtig darstellen. Die Ausmasse der sechs Exemplare des Hof-Mineralien-Cabinetes schwanken zwischen 10·5 und 13·5 Mm. Höhe — 6 und 7 Mm. Breite. —

Einer von ans (R. Hoernes) hat bei Aufstellung dieser Art bemerkt, dass sie auch in der Jüngeren Mediterranstufe nicht selten auftrete. Wir müssen diese Behauptung heute als unrichtig bezeichnen. Es wurden Exemplare von Illova, vom Kogelberge bei Marz und von Ritzing citirt, welche mit *Bucc. Pauli* ident sein sollen. Was nun zunächst die vom letzteren Fundorte stammenden Gehäuse anlangt, so sind dieselben eher dem *Bucc. costulatum* Brocc., und zwar der echten Type des italienischen Pliocän verwandt, jedoch noch soweit von derselben verschieden, dass wir uns veranlasst sehen, sie als neue Form (*Bucc. inconstans*) zu beschreiben. Die Exemplare von Illova und vom Kogelberge gehören gleichfalls einer neuen Art an, welcher wir den Namen *Bucc. Illovense* beilegen.

Bucc. inconstans ist schlanker, erreicht bedeutendere Dimensionen und weist einen ganz anderen Typus der Sculptur auf, so dass eine Verwechslung mit *Bucc. Pauli* nur bei oberflächlicher Vergleichung vorkommen kann. *B. Illovense* hingegen ist bauchiger, mit feinerer Sculptur versehen, die nur in der Entwicklung einer Nahtbinde an jene des *B. Pauli* erinnert.

21. *Buccinum* (g. *Niotha*) *Illovense* nov. form.

Tafel XIII, Fig. 23, 24 von Illova.

Die dünne Schale ist eikegelförmig, das Gewinde besteht aus zwei bis drei gewölbten, glatten Embryonalwindungen und aus vier sehr convexen, durch eine tiefe Naht wohl getrennten weiteren Umgängen. Auf diesen befinden sich sehr engstehende, etwas gebogene Längsrippen, welche von schwächeren, eben so eng stehenden erhabenen Querlinien gekreuzt werden. An jenen Stellen, wo diese Querlinien über die Längsrippen setzen, entstehen kleine Knötchen, welche zumal an der Schlusswindung deutlich hervortreten. Am oberen Theile der Umgänge schneidet die erste Querfurche etwas tiefer ein, als die übrigen, und trennt eine etwas stärkere Perlenreihe ab. Die Mündung ist oval, der rechte Mundrand sehr dünn, im Innern gestreift, die Spindel ist schwach und kurz, die Basalausrandung breit. Die Höhe schwankt zwischen 11 und 12·5 — die Breite zwischen 7 und 8 Mm.

Es liegen uns fünf, vom Eogelberge bei Marz stammende Exemplare (aus der Sammlung des Hof-Mineralien-Cabinetes) und zwei Gehäuse von Illova (aus dem Museum der geologischen Reichsanstalt) vor. Die letzteren sind etwas bauchiger als die ersteren, welche zugleich eine um ein Geringes stärkere Sculptur aufweisen.

Von *Bucc. Pauli* unterscheidet sich *B. Illovense* leicht durch breitere Form, gewölbtere Umgänge und feinere Sculptur. Die frühere, irrig vorgenommene Vereinigung beider Formen haben wir bei Discussion des *Bucc. Pauli* berichtigt. —

22. *Buccinum* (a. *Zeuxis*) *restitutianum* Font.

Tafel XIV, Fig. 6, 7 von Szobbb; Fig. 8, 9 von Baden.

Figur 10—13 (Uebergänge von *Bucc. restituanum* Font. zu *Bucc. Hoernesii* May. von Eapugy).

Figur 14—15 (Uebergänge von *Bucc. restituanum* Font. zu *Bucc. Hoernesii* May. von Möllersdorf).

Figur 17 (Uebergangsform von *Bucc. restituanum* zu *Bucc. Hoernesii* von Steinabrunn).

Bucc. costulatum M. Hoern. (non Brocc.): Foss. Moll. d. Ter.-Beck. v. Wien. I, pag. 145. Taf. XII, Fig. 11, 12.

Nassa costulata var. *restitutiana*. Fontannes: Les invertébrés du bassin tertiaire du Sud-Est de la France. — I. Les Mollusques pliocènes de la vallée du Rhône et du Roussillon. 1879. pag. 66. Pl. V, Fig. 9.

Die von M. Hoernes unter dem Namen *Buccinum costulatum* aus dem Wiener Becken beschriebene Form ist unzweifelhaft sowohl von der Form des italienischen Pliocän, welche Brocchi als *Bucc. costulatum* geschildert hat, als auch von der durch Renieri unter demselben Namen beschriebenen recenten Type verschieden. Ch. Mayer ist vollständig im Recht, wenn er dies behauptet, im Unrecht aber, wenn er die Form des Wiener Beckens für ident mit dem von ihm neu beschriebenen *Bucc. vulgatissimum* erklärt; dies ist

keineswegs der Fall. *Buccinum costulatum* M. Hoernes non Brocc. ist eine weitere, selbstständige und mit dem gleichfalls eine „gute Art“ darstellenden *Bucc. vulgatissimum* Mayer durchaus nicht idente Form. Von dieser Type, mit welcher sie Ch. Mayer bei Beschreibung derselben (Journ. d. Conchyliologie, 1860, VIII. Band, pag. 215) zusammenwirft, unterscheidet sich die von M. Hoernes für *Bucc. costulatum* gehaltene Form durch gedrungene Gestalt, weniger gewölbte Umgänge, schwächere, viel enger stehende und am letzten Umgange sehr zurücktretende Längsrippen. Vom echten *Bucc. costulatum* Brocc., sowie von dem ihm nahe stehenden *Buccinum inconstans* unterscheidet sich die in Rede stehende Form durch geringere Grösse, merklich gewölbtere Umgänge und feinere Sculptur.

Nun beschreibt F. Fontannes am oben citirten Orte unter dem Namen *Nassa costulata* var. *restitutiana* eine Form aus den Pliocänablagerungen des Rhônebeckens, welche offenbar mit der von M. Hoernes als *Bucc. costulatum* aus dem Badner Tegel beschriebenen ident ist. Fontannes sagt über seine Form: „Autant que la pénurie des matériaux me permet d'enjurer, le *Nassa costulata* Brocchi, est représenté dans le bassin du Rhône par une forme, qui s'écarte un peu du type subapennin, pour se rapprocher du *Nassa vulgatissima* Mayer (*N. costulata* Hoernes), son analogue des terrains miocènes des environs de Vienne. La variété rhodanienne diffère, en effet, de l'espèce visée par Brocchi, par une taille généralement un peu plus petite, par des tours plus convexes, une ouverture un peu moins allongée, — caractères différentiels qui, joints à quelques autres divergences, ont engagé M. Mayer à séparer la *Nassa costulata* de Hoernes de celui de Brocchi, tandis que la finesse, la régularité du treillage qui couvre la surface des exemplaires du Sud-Est, leur spire relativement peu élevée, les rattachent étroitement au type du Plaisantin.“ — Mit Ausnahme der Verwechslung, welche hinsichtlich der *Nassa vulgatissima* Mayer stattgefunden hat, und welche auf den Irrthum ihres Autors bei Aufstellung derselben zurückzuführen ist, müssen wir die Ausführungen Fontannes' als richtig anerkennen, doch glauben wir, dass die von ihm geschilderte Form der von M. Hoernes als *Bucc. costulatum* beschriebenen so nahe steht, dass es vortheilhaft erscheint, beide zu vereinigen und als *Buccinum restitutum* Fowt. sowohl von *B. costulatum* Brocc., als von *B. vulgatissimum* May. zu trennen. Die Uebereinstimmung der Pliocänformen des Rhônebeckens mit den Miocänformen des Badner Tegels erhellt am besten bei Vergleichung jener Exemplare aus dem letzteren, welche keine extrem starke Sculptur zeigen. Wir bemerken zunächst, dass Exemplare mit so starker Sculptur, wie sie M. Hoernes loc. cit. Tafel XII., Fig. 12, von Steinabrunn zur Abbildung bringt, im Badner Tegel nicht vorkommen, und dass auch an dem loc. cit. Fig. 11 dargestellten Exemplare die Sculptur in der Abbildung etwas zu kräftig gehalten ist. Wir bringen eine grössere Anzahl von Exemplaren der *Bucc. restitutum* von verschiedenen Fundorten der österreichisch-ungarischen Monarchie zur Abbildung, um erstlich die Variationen in den Gehäuseumrissen und in der Sculptur zu zeigen, welchen diese Form unterworfen ist, zweitens um auf das Vorhandensein der vollständigen Uebergänge zu jener Form hinzuweisen, welche M. Hoernes als *Bucc. semistriatum* beschrieben hat, und welche, da sie keineswegs mit dem typischen *Bucc. semistriatum* Brocchi übereinstimmt und eine eigene Form darstellt, von Ch. Mayer den Namen *Nassa Hoernesii* erhalten hat. Bei manchen Exemplaren des *Bucc. restitutum* aus dem Badner Tegel und von Lapugy treten die Längsrippen auf der Schlusswindung mehr weniger zurück, so dass auf derselben im extremen Fall nur die vertieften Querlinien sichtbar bleiben, die wieder, zumal im oberen Theile der Umgänge, nur sehr schwach angedeutet erscheinen können, mit Ausnahme jener obersten Furche, welche auch beim typischen *Bucc. semistriatum* die Naht zu begleiten pflegt. Die Figuren 11—13 der Tafel XIV stellen das Zurücktreten der Längsrippen auf den Schlusswindungen der Uebergangsformen von Lapugy, die Figuren 14—15 dieselbe Erscheinung an Gehäusen von Möllersdorf dar. In Figur 17 finden wir eine analoge Zwischenform von gedrungem Bau aus den Schichten von Steinabrunn, welche den Uebergang zu der in denselben auftretenden Varietät des *Bucc. Hoernesii* May. darstellt. Ein missbildetes scalarides Gehäuse aus der Gruppe dieser Uebergangsformen zwischen *Bucc. restitutum* und *Bucc. Hoernesii* bringen wir in Figur 19 zur Abbildung. Es stammt aus der Ziegelei von Soos, ist ungewöhnlich schlank, die letzten drei Umgänge sind treppenartig abgesetzt und mit einem ziemlich stark hervortretenden Kiel ausgestattet. Figur 20 derselben Tafel zeigt ein missbildetes Exemplar des *Bucc. Badense*, welches gleichfalls einen Kiel trägt.

23. *Buccinum* (b. *Zeuxis*) *Hoernesii* Mayer.

Tafel XIV, Fig 16 von Möllersdorf, Fig. 18 von Steinabrunn.

Bucc. semistriatum (non Brocc.) M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien. I. pag 145. Taf. XII, Fig. 9, 10

Diese Form ist, wie oben bei Besprechung des *Bucc. restitutum* Font. erörtert, mit demselben durch Uebergänge innig verbunden. Man könnte daher nach der ältern Auffassung nicht umhin, beide Formen

zu vereinigen, doch halten wir es für zweckmässig, die Abtrennung vorzunehmen, da die weitaus grösste Zahl der uns vorliegenden Gehäuse sich durch das schon von M. Hoernes betonte Merkmal der Beschränkung der Längsrippen auf die obersten Windungen, sowie durch etwas bedeutendere Dimensionen so sehr von *B. restitutum* entfernt, dass uns die Vereinigung des gesammten Formencomplexes unter einem Namen unvortheilhaft erscheint. Da auch die Verschiedenheit der von M. Hoernes als *Bucc. semistriatum* geschilderten Form von der echten, pliocänen Type Brocchi's sicher erwiesen ist, haben wir für sie den von Ch. Mayer gegebenen Namen zu gebrauchen.

Die recenten Formen der *Zeuxis planicostata* A. Adams von Peru veranlassen uns, die Gruppe des *Bucc. restitutum* und *Bucc. Hoernesii* zum Subgenus *Zeuxis* zu stellen, *Bucc. semistriatum*, *Grateloupi* und *Badense* lassen sich demselben freilich kaum beizählen.

24. *Buccinum* (c. *Zeuxis*?) *semistriatum* Brocchi.

Tafel XIV, Fig. 21 (Varietät A) von Lapugy, Fig. 22 (Varietät B) von Kostej.

Brocchi: Conchiologia fossile subapen. pag. 651, Taf. XV, Fig. 15.

V. Hilber: Neue Conchylien a. d. mittelsteirischen Mediterranschichten. Sitzber. d. k. Akad. 79. Bd. 1879, pag. 7 d. Sep.-Abdr. Taf. I, Fig. 5.

Fontannes: Moll. plioc. d. l. vallée du Rhône etc. pag. 67, Pl. V, Fig. 10, 11.

V. Hilber erwähnt bei Besprechung eines von ihm aus dem Mergel von Pöls beschriebenen Gehäuses das Vorkommen des *B. semistriatum* Brocc. in den österreichischen Miocänablagerungen in folgender Weise: „Nach M. Hoernes (I. Bd., pag. 174) waren an allen ihm vom Wiener Becken und von auswärts vorliegenden Exemplaren der von ihm mit *Bucc. semistriatum* identificirten Formen an den oberen Windungen schwache Längsrippen zu bemerken, was sich an den Exemplaren des Hof-Mineraliencabinets leicht bestätigen lässt. Die Abbildung Brocchi's zeigt keine Spur dieser Rippen, ebensowenig als in seiner Beschreibung davon die Rede ist. Ein weiterer Unterschied der Brocchi'schen Abbildung beruht auf dem weit übergreifenden linken Mundrand, dessen Umriss schon bei unserem, noch nicht völlig erwachsenen Exemplare, wenn auch der Umschlag erst in der Ausbildung begriffen ist, deutlich wahrzunehmen ist. Auch die ganze Gestalt der Pölser Form stimmt mit der gedrungenen von Brocchi's Abbildung, nicht aber mit der schlankeren Form des Wiener Beckens. Die Binde am oberen Ende der Umgänge und der breite Canal sind gleichfalls Charaktere der Brocchi'schen Art.“

Wir bemerken hiezu, dass die Charaktere der Mündung des einzigen von Hilber aus dem Mergel von Pöls geschilderten Exemplares, zu welchem sich in den Wiener Sammlungen kein einziges, vollständig übereinstimmendes Gehäuse von irgend einem Fundorte fand, uns wegen einer ersichtlichen Störung im Wachsthum der Schale bedenklich scheinen. Wir möchten auf Grund dieses Exemplares, welches wohl dem engern Formenkreise des *Bucc. semistriatum* einzureihen ist, nicht das Vorkommen dieser Type in mit den Formen des italienischen Pliocän ganz und gar übereinstimmender Gestalt behaupten. Es scheint uns vielmehr, als ob im österreichisch-ungarischen Miocän *Bucc. semistriatum* durch spärlich auftretende Formen vertreten sei, welche sich insbesondere durch den schwachen Umschlag der Innenlippe der Mündung von den typischen italienischen Exemplaren entfernen. Man wird sich vielleicht dereinst bei Vorhandensein umfassenderen und besseren Materiales veranlasst sehen, diese Formen als selbstständig von *B. semistriatum*, dem wir sie vorläufig als Varietäten anreihen, zu trennen. Bemerket sei nur, dass so manche Charaktere, und insbesondere der bereits hervorgehobene geringe Umschlag der Innenlippe sie jenen Formen nähern, welche Fontannes am oben citirten Orte aus den Pliocänbildungen Südostfrankreichs beschrieben hat.

Varietät A.

Tafel XIV, Fig. 21 von Lapugy.

Das Gewinde der länglich eiförmigen Schale besteht aus zwei glatten Embryonalwindungen und fünf convexen Umgängen, von welchen die beiden obersten deutliche Querstreifen tragen, welche auf den folgenden undeutlich werden, und auf der Schlusswindung bis auf eine die Naht begleitende Linie (die allen Formen des *B. semistriatum* gemein ist) und auf die schräge Transversalsculptur der Basis verschwinden. Die Schlusswindung ist ziemlich aufgeblasen, die Mündung oval, der rechte Mundrand innen gestreift, der linke in geringerer Ausdehnung als am typischen *B. semistriatum* an die Spindel gelegt. Die Höhe schwankt zwischen 10 und 15, die Breite zwischen 5.75 und 8 Millimeter. — Es liegen uns nur zehn wohl erhaltene Gehäuse von Lapugy vor.

Varietät B.

Tafel XIV, Fig. 22 von Kostej.

Von dieser Form liegen uns nur zwei Gehäuse von Eostej vor, welche sich durch ihre stark gethürmte Gestalt auszeichnen. Ausser den beiden glatten Embryonalwindungen trägt das eine fünf, das andere sechs Umgänge, von welchen der oberste mit sehr feinen Querlinien bedeckt ist. Die übrigen Windungen sind glatt, doch begleitet auch hier die Naht eine feine Furche. Der letzte Umgang nimmt etwas mehr als ein Drittel der gesammten Schalenhöhe ein. Die Mündung ist kurz, oval, der rechte Mundrand innen gestreift, der linke legt sich in noch geringerer Entwicklung, als dies bei der Var. A von Lapugy der Fall ist, an die Spindel.

Wir stellen *Bucc. semistriatum*, *Badense* und *Grateloupi* zur Untergattung *Zeuxis*, da wir diese Formen nicht von der Gruppe des *Bucc. restitutum* losreissen mögen; unter den recenten *Zeuxis*-Formen finden sich freilich keine Analoga und müssen die drei erwähnten Formen wohl eher bei *Nassa* selbst Stellung finden.

25. *Buccinum* (d. *Zeuxis*?) *Grateloupi* M. Hoernes.

M. Hoernes: Foss. Moll. I, pag. 141, Tafel XII, Fig. 6.

Der Beschreibung, welche M. Hoernes am gegebenen Orte veröffentlichte, haben wir nichts wesentliches beizufügen. — *B. Grateloupi* ist eine sehr seltene Form. Zu den schon aus älterer Zeit im k. k. Hof-Mineralien-Cabinete aufbewahrten zwanzig Gehäusen aus dem Badener Tegel kamen seither nur sieben weitere Exemplare aus der Ziegelei von Vöslau und eines von Niederleis. — Obwohl die von M. Hoernes am angegebenen Orte veröffentlichten Abbildungen nicht tadellos sind, sehen wir von einer neuerlichen Illustration ab und beschränken uns auf die Bemerkung, dass auf die drei glatten Embryonalwindungen zwei mit feinen, aber stets deutlichen Längsrippen versehene Umgänge folgen, während die weiteren Windungen nur vertiefte Querlinien aufweisen. Auch das Auftreten von schwachen Fältchen an dem oberen Theile des linken Mundrandes wäre noch hervorzuheben. — Das Exemplar von Niederleis hat eine etwas bauchigere Gestalt als die Gehäuse aus dem Badener Tegel — es misst 18 Mm. Höhe bei 12 Mm. Breite — während die Exemplare aus dem Badener Tegel bei gleicher Breite 20 Mm. Höhe erreichen.

26. *Buccinum* (e. *Zeuxis*?) *badense* Partsch.

M. Hoernes: Foss. Moll. I., pag. 143, Tafel XII, Fig. 8.

Der von M. Hoernes veröffentlichten Beschreibung haben wir nichts beizufügen, nur einige Notizen über das Vorkommen des *Bucc. Badense* müssen wir hinzusetzen, da M. Hoernes als Fundorte nur Baden und Vöslau mit dem Beisatze: nicht sehr häufig, angibt. Heute liegen uns 123 Exemplare von Vöslau, 170 von Baden in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes vor. Es liegen uns ferner von Niederleis 8, von Ruditz 1, von Lissitz 5, von Porzteich 6, von Lomnitzka 3, von Jaromeřic 35, von Grussbach 11, von Porchtenau 18, von Kostej 7, von Szobb 3 und von Lapugy 80 Exemplare vor. *Buccinum Badense* ist sonach im Badener Tegel und in den Schichten von Lapugy geradezu häufig und auch sonst in den österreichisch-ungarischen Miocänablagerungen ziemlich verbreitet. —

Wir bringen auf Tafel XIV in Figur 20 ein aberrantes Gehäuse, welches auf den beiden letzten Umgängen einen Kiel trägt, zur Abbildung. Es stammt von Vöslau und ist 13·5 Nm. hoch, 7·5 Mm. breit. Eine ähnliche Missbildung des *Buccinum Hoernesii* May, (= *B. semistriatum* M. Hoern. non Brocc.) zeigt Figur 19 derselben Tafel.

27. *Buccinum* (a. *Gaesia*) *limatum* Chemn.

Tafel XIII, Fig. 2–4 von Enzesfeld, Fig. 5–7 von Lapugy.

Bucc. limatum Chemnitz. N. syst. Conch. Cab. 1786. — Tom. IX, pag. 871, Tab. CLXXXVIII, pag. 1808 u. 1809.(?) *Bucc. prismaticum*. Brocchi: Gonchiologia fossile subap. Tom. II, pag. 337, Tab. V, Fig. 7.*Bucc. prismaticum* M. Hoernes: Foss. Moll. I., pag. 146, Tafel XII, Fig. 13 und 14.*Nassa limata* Chemn. Fontannes: Les invertébrés du bassin tertiaire du Sud-Est de la France. — I. Les Mollusques pliocènes de la vallée du Rhône et du Roussillon, 1879, pag. 56, Tafel V, Fig. 3 und 4.

Es ist sehr fraglich, ob *Buccinum limatum* Chemn. und *Bucc. prismaticum* Brocc. zu einer Art zusammengezogen werden dürfen. Weinkauff ist freilich dieser Meinung und führt in seinem Catalog der im

mitteleuropäischen Faunengebiete lebenden Meeresconchylien auf Seite 3 die echte *Nassa limata* aus Zone VI, b, c (= östliches Mittelmeer), eine der *Nassa prismatica Brocchi* entsprechende Varietät hingegen aus Zone VI, a (westliches Mittelmeer) an. Es würde die letztere also eine geographische Varietät der ersteren darstellen. Es steht uns nicht hinlängliches Material zu Gebote, um die Abgrenzung der recenten Formen zu discutiren, überdies ist eine Entscheidung durch die ungenügende Beschreibung und Abbildung bei Brocchi sehr erschwert, wir kommen auf dieselbe übrigens bei Besprechung dreier Gehäuse zurück, welche wir unten als *Buccinum subprismaticum* beschreiben werden, und welche dem echten, pliocänen *B. prismaticum* offenbar sehr nahe verwandt sind. Zwischen diesem *B. subprismaticum* und den von M. Hoernes als *B. prismaticum* beschriebenen Formen, die offenbar zu *Bucc. limatum* zu stellen sind, fehlen uns die Uebergänge vollständig.

Wenn die recente *Nassa limata* eine stark variirende Form darstellt, so gilt Gleiches von ihrer miocänen Vertreterin in den österreichisch-ungarischen Tertiärgebilden. Typen, wie die durch M. Hoernes zur Abbildung gebrachten, sind selten, hingegen sind solche Formen sehr häufig, welche mit den von Fontannes am oben citirten Orte aus dem französischen Pliocän beschriebenen Formen vollständige Uebereinstimmung zeigen. Wir bringen auf Tafel XIII je drei Exemplare von Enzesfeld und von Lapugy zur Abbildung, um die Variabilität der miocänen *Nassa limata* zu zeigen.

Fontannes bemerkt über die von ihm geschilderten Pliocänformen: „Les exemplaires du Bassin du Rhône et du Roussillon peuvent être considérés comme identique avec ceux des marnes subapennines de l'Italie, dont on ne trouve dans l'atlas de Brocchi qu'une figure assez inexacte, si même il n'y a pas eu confusion d'espèces. La spire en est toujours élevée, l'angle spiral très aigu; il est à remarquer cependant, que les côtes longitudinales sont un peu plus nombreuses et moins saillantes, que dans la majorité des individus astiens. Ils s'écartent d'avantage de la variété danubienne du *Nassa limata*, dont les côtes sont plus serrées, moins saillantes et plus flexueuses, et dont le sillon basal est beaucoup moins profond que dans le type pliocène. La spire est, en outre, généralement moins aiguë et tend vers la forme obtuse de certains exemplaires figurés par Hoernes et P. da Costa.“ — Bei dieser Vergleichung wurden eben nur die verhältnissmässig seltenen, von M. Hoernes zur Abbildung gebrachten extremen Formen der miocänen *Nassa limata* berücksichtigt, während, wie wir eben gesehen haben, diese Art in den österreichisch-ungarischen Miocän-Ablagerungen in der Regel eine andere Gestalt aufweist, die durch grössere Schlankheit und zahlreichere, weniger hervortretende Rippen gekennzeichnet ist. Wenn Fontannes daher fortfährt: „L'étude de cette espèce permet donc de nouveau, de constater dans les terrains pliocènes du Sud-Est la présence d'une forme intermédiaire, à certains égards, entre les formes miocène et pliocène d'autres bassins, mais présentant une analogie bien plus accusée avec la variation la plus récente“ — so müssen wir beifügen, dass die Variation der uns vorliegenden Miocänformen unserer Ansicht nach hinter jener der pliocänen und der recenten *Nassa limata* nicht zurückbleibt, wie dies ein Blick auf die Tafel XIII, Fig. 2 bis 7, dargestellten Gehäuse genügend ersichtlich macht.

M. Hoernes führt als Fundorte der in Rede stehenden Form: Gainfahn, Enzesfeld, Steinabrunn, Pötzleinsdorf, Baden, Vöslau, Möllersdorf, Grund, Nikolsburg (Kienberg, Muschelberg) an und bemerkt, dass sie an den beiden erstgenannten Fundorten häufig auftrete. Uns liegen einzelne Exemplare noch von Grussbach, Raussnitz, Niederleis, Lissitz, Drnowitz, Porstendorf, Pöls, Marz und Bujtur vor. Nicht selten kommt die *Nassa limata* in Kostež und geradezu häufig in Lapugy vor; vom letzteren Orte befinden sich über 80 Exemplare in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes. —

28. *Buccinum (b. Caesia) subprismaticum nov. form.*

Tafel XIII, Fig. 1 von Forchtenau.

Es liegen uns von dieser, dem *Buccinum prismaticum Brocchi* offenbar sehr nahe verwandten Form nur drei von Forchtenau im Oedenburger Comitae stammende Gehäuse vor. Wir charakterisiren sie als einer besonderen Art angehörig, weil Uebergänge zu dem eben erörterten *Bucc. limatum* in den Miocän-Schichten Oesterreich-Ungarns gänzlich zu fehlen scheinen. *Bucc. limatum* zeigt stets kleinere Ausmasse, weitaus schlankere Gestalt und zahlreichere, weniger stark hervortretende Rippen. So sehr auch, wie wir oben gesehen haben, bei *Bucc. limatum* diese Merkmale variiren, so wurden die extremsten Formen, welche gegen die Eigenthümlichkeiten des *B. prismaticum* hinneigen, bereits von M. Hoernes (foss. Mollusken, I, Taf. 12, Fig. 13 und 14) zur Abbildung gebracht. Diese sind jedoch von *Bucc. prismaticum Brocc.* und der gleich zu beschreibenden neuen Form, welche wir *Buccinum subprismaticum* nennen, so weit verschieden, dass gegen eine Abtrennung um so weniger Einwände erhoben werden können, als weitere Uebergangsformen bis nun gänzlich mangeln.

Buccinum subprismaticum besitzt neun stark convexe Umgänge, welche (mit Ausnahme der Embryonalwindungen) mit kräftigen gebogenen Längsrippen besetzt sind, über welche zahlreiche erhabene Querreifen setzen. Die Mündung ist rund, der rechte Mundrand aussen stark verdickt, innen gezähnt, der linke lamellös, oben mit einer kräftigen Falte, unten mit unregelmässigen Runzeln ausgestattet. Der gedrehte Kanal ist ziemlich eng.

Das abgebildete Gehäuse ist 25 Mm. hoch, 16 Mm. breit.

Von *Bucc. prismaticum Brocchi* unterscheidet sich unsere Form durch gedrungenen Bau, gewölbtere Umgänge, kräftigere, gekrümmte Rippen, engeren Canal, schwächere Zähne des rechten Mundrandes und geringere Ausdehnung des lamellös überschlagenen rechten Mundsaumes.

29. *Buccinum* (c. *Caesia*) *vulgatissimum* Mayer.

Tafel XIV, Fig. 29, 30 von Möllersdorf.

Ch. Mayer: Journal de Conchyliologie, 1860, Bd. VIII, pag. 215, Pl. V, Fig. 6.

Das Gehäuse ist stark verlängert, das spitze Gewinde besteht aus zwei bis drei gewölbten Embryonalwindungen, welche glatt sind, und vier bis sechs gleichfalls stark gewölbten, durch eine tiefe Naht wohl getrennten Umgängen, auf welchen sich nicht sehr engstehende, starke Längsrippen befinden. Ueber die Längsrippen setzen eng stehende, feine, stets deutliche Querstreifen, welche von oben bis zur Basis ihre Stärke beibehalten. Die Mündung ist oval, der rechte Mundrand scharf, nach aussen mässig verdickt, im Innern gestreift; der linke Mundrand legt sich in Gestalt einer callösen Lamelle an die wenig verlängerte Spindel. Die Ausrandung der Basis ist mässig breit und tief. Die Höhe schwankt zwischen 10 und 17, die Breite zwischen 6 und 8 Mm.

Ch. Mayer hat diese Form am oben citirten Orte treffend beschrieben und eine gute Abbildung von ihr gegeben. Unrichtig ist nur, dass er ihre Identität mit *Bucc. costulatum* M. Hoern. non Brocc. behauptete. Diese letzere Form sehen wir als übereinstimmend mit der von Fontannes aus dem französischen Pliocän unter dem Namen *Nassa costulata* var. *restitutiana* beschriebenen an, glauben sie aber als eigene Art von *Bucc. costulatum* trennen zu müssen. *Bucc. vulgatissimum* ist leicht durch seine bedeutendere Grösse, seine schlanke Gestalt, seine gewölbteren Umgänge und seine stärkeren und weniger zahlreichen Längsrippen von *Bucc. restitutum* zu unterscheiden.

B. vulgatissimum ist in den österreichisch-ungarischen Neogen-Schichten ziemlich verbreitet. Recht häufig tritt die Form im Badener Tegel (Ziegeleien von Vöslau, Baden und Möllersdorf), sowie in den Schichten von Lapugy auf. Einzelne Exemplare liegen uns auch von Buditz (2), Steinabrunn (22), Szobb (2) und Kostej (5) vor. —

30. *Buccinum* (d. *Caesia*) *Schröckingeri* nov. form.

Tafel XIV, Fig. 31, 32 von Kostej.

Das schlanke Gehäuse wird von neun Umgängen gebildet. Drei Embryonalwindungen sind glatt, die folgenden, mässig convexen Umgänge hingegen mit ziemlich starken Längsrippen versehen, die nur an der Schlusswindung der grössten Exemplare zurücktreten oder selbst gänzlich verschwinden. An den obersten zwei oder drei Mittelwindungen sind feine Querstreifen zu bemerken, welche jedoch an den Schlusswindungen fast ganz verschwinden. Nur an der Basis des letzten Umganges ist die Quersculptur deutlicher, ebenso begleitet die Naht eine kleine Furche in ganz ähnlicher Weise, wie dies bei *Bucc. semistriatum* der Fall ist. Die Mündung ist oval, der rechte Mundrand ist im Innern mit einer Reihe erhabener Streifen besetzt, der linke Mundrand lamellös, doch nicht weit umgeschlagen, an seiner oberen Seite befindet sich ein schwaches Zähnchen. —

Die Gestalt des *Bucc. Schröckingeri* ähnelt (abgesehen von der stets geringeren Grösse) sehr jener des *Bucc. vulgatissimum* Mayer. Die stark hervortretende Quersculptur der letzteren Form genügt jedoch, beide leicht von einander zu unterscheiden.

Von *Bucc. Schröckingeri* liegen uns über hundert Exemplare von Kostej — von Lapugy aber nur zwei und von Nemesest ein Gehäuse vor. Die Form ist sonach von recht beschränkter Verbreitung.

Die Ausmasse der abgebildeten Gehäuse sind: 11—12 Nm. Höhe, 5—5.5 Nm. Breite.

Wir stellen *Bucc. Schröckingeri* zu *Caesia* — die unstreitig nahe verwandte Form, welche wir als *Buccinum Sturi* beschreiben, müssen wir bei *Leiodomus* (Subgenus von *Pseudostrombus*) unterbringen. Die Befolgung der Adams'schen Systematik zwingt uns zu solch' unnatürlichen Trennungen.

31. *Buccinum* (e. *Caesia*) *inconstans* nov. form.

Tafel XIV, Fig. 1–5 von Ritzing

Das Gehäuse ist verlängert eiförmig, das Gewinde besteht aus zwei glatten Embryonalwindungen und sechs ziemlich convexen Umgängen, welche Längsrippen tragen, über welche vertiefte Querfurchen setzen. Sowohl die bisweilen sehr genäherten, bisweilen entfernter stehenden Längsrippen, als die vertieften Querstreifen, welche bisweilen feine Linien, bisweilen breitere Rillen darstellen, verursachen starke Variationen in der Sculptur. — Wir finden bei einem Theile der uns vorliegenden Exemplare auf dem vorletzten Umgang acht vertiefte Querlinien, bei anderen hingegen weniger, selbst nur fünf Querstreifen. Die Längssculptur wird häufig durch stehen gebliebene Mundwülste unregelmässig gemacht. — Sehr constant ist hingegen am oberen Theile der Umgänge die erste Querfurchung unter der Naht breiter und tiefer als die übrigen, so dass eine Art Nahtbinde entsteht. — Die Mündung ist oval, der rechte Mundrand scharf, im Innern gestreift, an der Aussenseite mit einer mässigen Verdickung versehen. Der linke Mundrand ist nicht sehr weit über die Spindel umgeschlagen. Die Basalausrandung ist breit und tief. Die Höhe schwankt zwischen 13 und 24, die Breite zwischen 6·2 und 10·2 Mm.

Die geschilderte Form ist Exemplaren, welche uns aus italienischen Fundorten (Savona, Sassuolo, Siena und Castel-Arquato) mit der Bezeichnung *Buccin. costulatum* vorliegen, sehr ähnlich und unzweifelhaft mit dem echten *Bucc. costulatum* Brocc. zunächst verwandt. Doch ist bei den italienischen Exemplaren der linke Mundrand stets stärker umgeschlagen, und das Band unter der Naht wird stets von sehr deutlichen, wohl isolirten Knoten gebildet. Es treten übrigens bei dem echten italienischen *Bucc. costulatum*, welches wohl von *B. inconstans* abstammt, ganz ähnliche Sculpturvariationen auf, als bei der Form des Wiener Beckens.

Von *Bucc. restitutum* Fontannes (= *B. costulatum* M. Hoern. non Brocc.) ist *Bucc. inconstans* durch bedeutendere Grösse, durch gröbere und zugleich stark veränderliche Sculptur verschieden.

Einer von uns (R. Hoernes) hat die nunmehr als *B. inconstans* geschilderte Form früher mit seinem *Bucc. Pauli* aus dem Schlier von Ottnang confundirt, wir haben dies bei Besprechung des nur in der Tegelfacies der ersten Mediterranstufe vorkommenden *Bucc. Pauli* berichtigt.

Von *Bucc. inconstans* bewahrt die Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes je ein Exemplar von den Fundorten Steinabrunn und Forchtenau, 15 von Bovic in Croatien, 45 von Ritzing und 60 Exemplare von Hidas. —

Eine sehr nahe verwandte Form ist die recente *Caesia Roysi* Desh. aus dem indischen Ocean.

32. *Buccinum* (a. *Uzita*) *Haueri* Michti.

Nassa Haveri Michelotti: Description des fossiles des terrains miocènes de l'Italie septentrionale, pag. 204, Tab. XVII, Fig. 3.
Buccinum baccatum M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I, pag. 156 (p. p.), Tafel XIII, Fig. 9 (cet. fig. excl.).

Wie bei Besprechung des *B. ternodosum* Hilb. erörtert werden soll, ist die von M. Woernes für *B. Haueri* gehaltene Form des Wiener Beckens von der italienischen Type gänzlich verschieden. Wir haben sie als Varietät des *Bucc. ternodosum*, das von Hilber aus den mittelsteirischen Miocänbildungen beschrieben wurde, aufgefasst. Es scheint jedoch unter den von M. Noernes für *Bucc. baccatum* Grat. gehaltenen Formen auch *Bucc. Haueri* im Wiener Becken vertreten zu sein. Wir glauben wenigstens, dass das an oben citirter Stelle von M. Hoernes zur Abbildung gebrachte Gehäuse von Ebersdorf so weit mit der italienischen Form übereinstimmt, dass wir es derselben, wenn auch als einer etwas abweichenden Varietät angehörig, anschliessen dürfen.

Das Gehäuse unserer Varietät ist verlängert eiförmig, sein spitzes Gewinde wird von sieben bis acht nahezu ebenen Umgängen gebildet, welche zwei Querreihen stumpfer Knoten tragen, von welchen die obere die Naht begleitet, die untere in geringer Distanz von der oberen den Kiel der Windungen zielt. Diese unteren Knoten sind in die Länge gezogen und gestalten sich auf der Schlusswindung zu Längsrippen, die gegen die Basis an Stärke abnehmen und verschwinden, ehe sie die schrägen Transversalstreifen erreichen, welche drei bis fünf an der Zahl den breiten Basalausschnitt umziehen. Die Mündung ist weit, oval, der rechte Mundrand scharf, innen glatt, der linke bedeckt als sehr dünne Lamelle die Spindel-seite. Die Höhe schwankt zwischen 9·5 und 19, die Breite zwischen 5 und 10 Mm.

Im k. k. Hof-Mineralien-cabinet ist die in Rede stehende Form von folgenden Fundorten vertreten: Neudorf (3), Dreieichen (5), Molt (10), Ebersdorf (6), Waldschach (4), Ehrenhausen (10 Exemplare).

Aus dem Miocän von Turin liegen uns zwei Gehäuse vor, welche trotz ihrer starken Beschädigung auf eine recht nahe Verwandtschaft mit den besprochenen Exemplaren ans dem Wiener Becken hinweisen.

33. *Buccinum* (b. *Uzita*) *nodosocostatum* Hilb.

Tafel XV, Fig. 3 (Type) von Pöls, Fig. 4 (Varietät A) von St. Florian, Fig. 5 (Varietät B) von St. Florian.

B. nodosocostatum V. Hilber: Neue Conchylien aus den mittelsteirischen Mediterranschichten, pag. 13, Tafel II, Fig. 4, 5, 6.

V. Hilber beschreibt die Type seines *Buccinum nodosocostatum* (loc. cit. Figur 4) mit folgenden Worten:

„Länge 15, Breite 8, Höhe des letzten Umganges $8\frac{1}{2}$ Mm.

Schale länglich eiförmig, fünf schwach gewölbte Umgänge. Hie und da Spuren eines Bandes ober der Naht. Längsrippen schmaler als die Zwischenräume, in ihrer oberen Hälfte mit einer Einschnürung versehen, wodurch eine immer noch mit den Längsrippen verbundene Reihe länglicher Knoten unter der Naht entsteht. Die Basis trägt Querstreifen, Mündung oval, beide Mundränder glatt, Ausrandung an der Basis breit und tief.

Vorkommen: Pöls und St. Florian in Steiermark, Original (Pöls): Hof-Mineraliencabinet^U

Von diesem typischen *Bucc. nodosocostatum* liegen uns derzeit ausser von den durch Hilber genannten Fundorten noch von Tribitz in Böhmen 3 Gehäuse vor. — Von Lassenberg bei St. Florian bewahrt die Sammlung 3, von Pöls 10 Exemplare.

Hilber beschreibt sodann noch zwei Varietäten, bezüglich welcher wir gleichfalls seine eigenen Worte anführen, indem wir die erste als Varietät A, die zweite als Varietät B bezeichnen.

Varietät A.

(Tafel XV, Fig. 4 von St. Florian, bei Hilber: Tafel II, Fig. 5.)

„Länge 19, Breite 9, Höhe des letzten Umganges 10 Mm.

Unterscheidet sich von der Hauptform nur durch das Vorhandensein von Zähnen am rechten Mundrand. Einziges Exemplar. Vorkommen: St. Florian in Steiermark. Original: Grazer Universitätssammlung.“

Obwohl das einzige vorliegende Gehäuse kaum zu weitgehenden Schlüssen berechtigt, sehen wir uns doch veranlasst, auf die Analogie hinzuweisen, welche in dem Auftreten von Zähnen an der Innenseite des rechten Mundrandes bei den Grussbacher Exemplaren des *Bucc. ternodosum* liegt. Die letzteren stellen Bindeglieder zwischen dem *Bucc. ternodosum* mit glattem Mundrand zu dem recht ähnlichen *Bucc. echinatum* mit gezähntem rechten Mundraume dar. — Es scheint bei der ganzen in Rede stehenden Gruppe die Beschaffenheit der Mundränder von schwankendem Charakter zu sein, weshalb wir vorläufig auf Grund eines einzigen Gehäuses, das sich, wie Hilber ganz richtig bemerkt, von seinem *Bucc. nodosocostatum* nur durch das Auftreten eines gezähnten rechten Mundrandes unterscheidet, uns kaum zur Creirung einer neuen Form berechtigt sehen.

Varietät B.

(Tafel XV, Fig. 5 von St. Florian, bei Hilber: Tafel II, Fig. 6.)

„Länge 11, Breite 5, Höhe des letzten Umganges 6 Mm.

Unterscheidet sich von der Hauptform, abgesehen von der geringeren Grösse, durch das fast staffelförmige Hervortreten der Schlusswindung unterhalb der Einschnürung. Einziges Exemplar.

Vorkommen: St. Florian. Original: Grazer Universitätssammlung.“

Hilber bemerkt weiter über-diese Form, dass er sie nur deshalb nicht mit einem neuen Namen belegt habe, weil ihm das Vorspringen des mittleren Theiles der Schlusswindung auf einer individuellen Verschiedenheit zu beruhen schien.

Bucc. nodosocostatum gehört unzweifelhaft in die Formengruppe *Bucc. baccatum-duplicatum*. Von *Bucc. baccatum* trennt es die gedrungenere Gestalt und die Berippung. Bei *Bucc. duplicatum* bildet die vorspringende untere Knotenreihe einen staffelförmigen Absatz. — *B. Haueri* Michti, welches wie *B. nodosocostatum* eine Knotenreihe und Längsrippen darunter besitzt, unterscheidet sich, wie Hilber richtig hervorhebt, durch die runde Gestalt der Knoten und das Vorspringen des gerippten Schalthheiles.

34. *Buccinum (c. Uzita) miocenicum* Michti.

Tafel XIII, Fig. 32 von Gainfahnen.

Bucc. miocenicum M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, pag. 153 (pro parte), Tafel XII, Fig. 21 (excl. Fig. 20 u. 22).

M. Hoernes hat an citirter Stelle drei Formen zur Abbildung gebracht, es entspricht die Fig. 20 seiner Tafel XII unserem *Bucc. Grundense* nov. form., während Fig. 22 derselben Tafel auf *Bucc. obliquum* Hilber zu beziehen ist. Auf das echte *Bucc. miocenicum* Michti sind von den durch M. Hoernes angeführten Vorkommnissen nur ein Exemplar von Gainfahnen und vierzig von Pötzleinsdorf zu beziehen. Eines der letzteren Gehäuse findet sich bei M. Hoernes, Tafel XII, Fig. 21, abgebildet, während wir ein von Gainfahnen stammendes zum Gegenstand einer neuen Darstellung gemacht haben. — Diese Gehäuse stimmen gänzlich mit der Michelotti'schen Abbildung (Description des fossiles des terrains miocènes de l'Italie septentrionale. — Pl. VII, Fig. 1), als auch mit zahlreichen Exemplaren überein, die uns von Modena, Tortona, Vigoleno und Castel Arquato vorliegen.

Das Gehäuse des *Bucc. miocenicum* ist verlängert eiförmig, von sieben Umgängen gebildet, welche ein fast ebenes Gewinde darstellen. Die Naht begleiten starke Längsknoten, welche an der inneren (Spindel-) Seite der Schlusswindung sich in Gestalt von Längsrippen ziemlich weit gegen die Basis erstrecken, an der äusseren Seite der Schlusswindung aber, gegen den rechten Mundrand zu, wieder die Knotenform aufweisen, an der Naht stark hervortreten und nach abwärts rasch verschwinden. Die Mündung ist oval, der rechte Mundrand scharf, innen mit leistenförmigen Zähnen besetzt. Die Basalausrandung breit und tief. An dem oberen Theile der Spindelseite bildet der Umschlag des linken Mundrandes einen starken Callus, welcher vom Gehäuse beim Weiterwachsen nicht ganz bedeckt wird, so dass zwischen den Schlusswindungen ein callöser Streifen auftritt, welcher an Stelle der Naht die Umgänge trennt. Es ist das eine ähnliche Entwicklung, wie sie bei *Pereirea Gervaisi* in noch viel höherem Grade sich findet, denn die auffallenden Stacheln dieser Form werden, wie wir an anderer Stelle zu zeigen haben werden, von einer Callusabsonderung gebildet, die morphologisch dem inneren Mundraume angehört. Für *Buccinum miocenicum* bildet das Zutagetreten dieses Callus an der Aussenseite des Gehäuses ein hervorstehendes Merkmal.

Ausser dem Gehäuse von Gainfahnen und den erwähnten vierzig Exemplaren von Pötzleinsdorf ist uns *Bucc. miocenicum* von keinem Fundorte der österreichisch-ungarischen Monarchie bekannt geworden.

35. *Buccinum (d. Uzita) obliquum* Hilb.

Tafel XIII, Fig. 33 von Niederkreuzstätten.

Buccinum miocenicum M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 153 (pro parte), Tafel XII, Fig. 22.

Nassa Basteroti May. var. *Bollenensis* Tournouer: Les terrains tertiaires sup. de Théziers, Bull. soc. géol. 3. Ser. T. II, pag. 307.

Buccinum obliquum V. Hilber: Neue Conchylien aus den mittelsteirischen Mediterranschichten, pag. 12, Tafel II, Fig. 3.

Nassa Bollenensis Fontannes: Invert. d. bass. tert. d. Sud-Est d. l. France. I. Moll. plioc. pag. 74, Pl. V, Fig. 20—22.

Wir reproduciren die Schilderung Hilber's:

„Länge 11, Breite 7, Höhe des letzten Umganges 8 Mm.“

„Schale verkürzt eiförmig, fünf mässig gewölbte Umgänge, kräftige, doch gegen die Mündung undeutlich werdende Längsrippen. An der Basis Querfurchen, Mündung oval. Die Windung steigt an der Mündung schief empor, so dass sie dort noch den vorletzten Umgang bedeckt. Rechter Mundrand schwach gezähnt, linker glatt, Ausrandung breit und tief.“

„M. Hoernes hat diese Form dem *Bucc. miocenicum* Michti angeschlossen und in Fig. 22 abgebildet. Sie unterscheidet sich hinreichend von ihr durch gedrungener Gestalt, den aufsteigenden Mundrand und den Mangel der für *miocenicum* bezeichnenden bandförmigen Erhabenheit.“

Milber meint hier offenbar die oben geschilderte Callosität am oberen Theile der Mündung des *Bucc. miocenicum*, welche in Gestalt eines Bandes zwischen den Schlusswindungen sichtbar bleibt und ein bezeichnendes Merkmal für diese Form bildet. Hilber führt als Fundstellen seines *Bucc. obliquum* an: Gamlitz in Steiermark, Niederkreuzstätten, Weinsteig, Ebersdorf, Niederleis, Teiritzberg bei Korneuburg im Wiener Becken und Hidas (Schicht IV. 1, Peters) — das von ihm zur Abbildung gebrachte Gehäuse von Gamlitz liegt in der Grazer Universitäts-Sammlung. — An Fundorten wären noch anzuführen: Neuruppersdorf und Ruckersdorf. Von allen Fundpunkten lagen uns nur einzelne Exemplare vor, nur in Ebersdorf und Niederkreuzstätten tritt *Bucc. obliquum* recht häufig auf.

36. *Buccinum (a. Eebra) echinatum* M. Hoern.

M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 159, Tafel XIII, Fig. 12, 13.

Der Schilderung dieser Form durch M. Hoernes haben wir nichts beizufügen, es sei denn, dass die Schlusswindung nicht, wie M. Hoernes angibt, drei, sondern vier quere Stachelreihen trägt. Sie ist eine der seltensten im österreichisch-ungarischen Miocän auftretenden Typen. M. Hoernes citirt sie nur aus den Sanden von Ebersdorf und Niederkreuzstätten. Uns liegen von ersterem Fundorte vier, von letzterem 23 Gehäuse vor. Als dritten Fundort können wir Weinsteig namhaft machen, er ist durch 18 Exemplare in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetts vertreten. Von Grund liegt nur ein einziges Gehäuse vor. *Bucc. echinatum* ist sonach auf wenige Fundpunkte beschränkt und scheint im österreichisch-ungarischen Neogen zumeist durch das recht nahestehende *Bucc. ternodosum* Hilb. ersetzt zu werden. Letzteres, von M. Hoernes fälschlich für *Bucc. Haueri Michti*. gehalten, unterscheidet sich leicht durch drei Querreihen rundlicher Knoten und den Mangel an Zahnleisten an der Innenseite des rechten Mundsaumes; — doch kommen in Grussbach auch Formen vor, welche Uebergänge darstellen. —

37. *Buccinum (6. Hebra) ternodosum* Hilb.

Tafel XV, Fig. 1 (Type) von Pöls, Fig. 2 (Varietät) von Ebersdorf.

Bucc. Haueri (non Michti!) M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 159, Tafel XIII, Fig. 11.

Bucc. ternodosum V. Hilber: Neue Conchylien aus den mittelsteirischen Mediterranschichten, pag. 15, Tafel II, Fig. 7.

V. Hilber beschreibt seine Art wie folgt:

„Länge 11, Breite 5, Höhe des letzten Umganges 6 Mm.“

„Schale verlängert eiförmig, fünf wenig gewölbte Umgänge. Eine Knotenreihe unter der Naht, auf welche eine Reihe stärker vortretender Längsknoten folgt. Auf dem letzten Umgange tritt eine dritte Knotenreihe hinzu, welche genau unter der zweiten steht und durch eine leichte Anschwellung mit ihr verbunden ist. Mündung oval, Ausrandung breit und tief. Beide Mundränder ohne Zähne und Palten. An der Basis Querstreifen.“

„Vorkommen: Gamlitz, Original-Hof-Mineralien-Cabinet.“

Ueber die Verwandtschaft seines *Bucc. ternodosum* bemerkt Hilber: „Die in Gamlitz vorkommenden Exemplare stimmen bis auf die etwas geringere Grösse und Verschiedenheiten in der Basalstreifung ganz mit dem von M. Hoernes aus dem Wiener Becken beschriebenen *B. Haueri Michti*. Das kaiserliche Cabinet besitzt zwei schlecht erhaltene Exemplare aus den Turiner Bergen, aus welchen *Michelotti* seine Art beschrieb. (Description des fossiles des terrains miocènes de l'Italie septentrionale, pag. 204, pl. XVII, Fig. 3.) — Nach diesen sowohl, als nach der *Michelotti'schen* Abbildung scheint es ganz klar, dass die von diesem Autor beschriebene Form eine dritte Knotenreihe auf der Schlusswindung nicht besitzt, wie die Gamlitzer und die von Hoernes beschriebenen Wiener Exemplare, sondern unter der oberen Knotenreihe der Schlusswindung sich nach abwärts verschmälernde Längsrippen.“ —

Indem wir diesen Ausführungen in jeder Hinsicht beistimmen, glauben wir, die von M. Hoernes fälschlich als *Bucc. Haueri* geschilderte Form des Wiener Beckens als Varietät dem *Bucc. ternodosum* Hilb. zurechnen zu sollen. Die etwa hervorzuhebenden Unterschiede (schlankere Gestalt, grössere Dimensionen, schwächere, zumeist fast ganz fehlende Transversalstreifung an der Basis der Wiener Exemplare) scheinen uns eine Trennung von der steirischen Type nicht zu rechtfertigen. — Von der Varietät liegen uns einzelne Gehäuse von Weinsteig, Karnabrunn, Gebmanns bei Ernstbrunn, Gross-Russbach, 14 von Ruckersdorf, 22 von Laa, zahlreiche von Ebersdorf und Niederkreuzstätten vor.

Aus Grussbach liegen in der Sammlung zwölf, zumeist stark beschädigte Gehäuse, welche Uebergänge zu *Bucc. echinatum* anzudeuten scheinen. Von den drei bis vier Knotenreihen sind bisweilen nur die obersten als spitze Höcker entwickelt, die Innenseite des rechten Mundrandes trägt Zähnchen. Ueber die Bedeutung dieser Formen kann nur reichhaltigeres Materiale Aufschluss geben.

38. *Buccinum (a. Hima) serraticosta* Bronn.

Bucc. serraticosta Bronn. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 147, Tafel XII, Fig. 15.

Der Schilderung dieser Form durch M. Hoernes haben wir nichts wesentliches beizufügen, sondern lediglich zu bemerken, dass dieselbe, welche von M. Hoernes nur von den Fundorten Baden und Steinabrunn

genannt wird, uns nun in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes von zahlreichen Orten vorliegt, nämlich von Niederleis, Grinzing und Gainfahn in Oesterreich, Drnowitz, Raussnitz, Lissitz und Porzteich in Mähren, Pöls in Steiermark, Forchtenau und Kostej in Ungarn, Bujtur und Lapugy in Siebenbürgen und endlich von Olesko, Holubica, Zalisce und Zukowce in Galizien. —

39. *Buccinum* (b. Rima) *intersulcatum* Hilb.

Tafel XV, Fig. 22 von St. Florian.

Bucc. intersulcatum V. Hilber: Neue Conchylien aus den mittelsteirischen Mediterranschichten, pag. 12, Tafel II, Fig. 2.

Wir wiederholen die Beschreibung Hilber's mit seinen eigenen Worten:

„Länge 5, Breite 3, Höhe des letzten Umganges 2 Mm.“

„Schale verlängert eiförmig, fünf sanft gewölbte Umgänge. Rippen schmaler als die Zwischenräume und ziemlich scharf. Die erste Querfurche unter der Naht durchschneidet auch die Rippen und trennt so ein schmales Band ab. Die weiteren Querfurchen treten nur in den Zwischenräumen auf, bis sie an der Basis der letzten Windung auch die Rippen wieder durchschneiden. Mündung oval, rechter Mundrand gezähnt, linker glatt. Ausrandung an der Basis ziemlich breit und tief,“

„Vorkommen St. Florian in Steiermark; Original: Grazer Universitäts-Sammlung.“

„Ich habe diese Form von „Kögerlbauer“ als *Bucc. serraticosta* Bronn. angeführt, von welchem sie sich durch geringere Wölbung der Umgänge und Verschiedenheit der Quersculptur unterscheidet.“

Wie Hilber selbst in einer handschriftlichen Bemerkung rügt, ist die von ihm gegebene Figur ungenau, da die Furchen fälschlich durch die Rippen gezeichnet sind, indem nur die erste Furche unter der Naht die Rippen durchsetzt und so eine Nahtbinde abtrennt, während die übrigen Querfurchen auf die Zwischenräume der Rippen beschränkt bleiben. —

Unsere Abbildung soll die Sache richtigstellen. —

Eine weitere Vertretung des *Bucc. intersulcatum* Hilb. in den Ablagerungen der ersten und zweiten Mediterranstufe der Monarchie ist uns nicht bekannt geworden — bis nun scheint das Vorkommen dieser Form auf den Tegel von St. Florian beschränkt. —

40. *Buccinum* (c. Rima) *granulare* Borson.

Nassa granularis Bors. Michelotti: Description des fossiles miocènes de l'Italie septentrionale. 1847, pag. 213, Tab. XIII, Fig. 4. *Buccinum incrassatum* (non Müller). M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert-Beck. v. Wien, I, pag. 148, Taf. XII, Fig. 16.

Die von M. Hoernes an citirter Stelle gut beschriebene und zur Abbildung gebrachte Form stimmt weder mit dem recenten *Buccinum incrassatum* Müller, noch auch mit dem pliocänen *Buccinum asperulum* Brocchi überein, wie M. Hoernes selbst erkannt hat, obwohl er bei allzu weiter Passung der recenten Art die Badener Form als miocäne Varietät anreihen zu können glaubte. — M. Hoernes selbst bemerkt: „Ich war lange im Zweifel, ob ich diese Formen dem *Buccinum asperulum* von Brocchi beizählen, oder als selbstständige Species mit der Bezeichnung *B. granulare* von Borson belassen sollte. Die Exemplare von Baden stimmen vollkommen mit denen von Tortona überein, welche das kaiserliche Cabinet unter obiger Bezeichnung der Güte des Herrn Michelotti verdankt; ebenso sind auch die Exemplare aus der Touraine, welche sich mit der Bezeichnung *Buccinum graniferum* Duj. in der kaiserlichen Sammlung befinden, ganz identisch mit den Wiener Exemplaren.“ — Wir haben hiezu zu bemerken, dass auch die eben citirte Beschreibung und Abbildung, welche Michelotti von Borson's Art gibt, vollständig mit dem österreichischen Vorkommen übereinstimmt. Beschreibung und Abbildung des *Bucc. graniferum* bei Dujardin (Mém. s. l. Couch. du sol en Touraine. M. géog. t. II. p. 299, Taf. 20, Fig. 11 u. 12) haben wohl eine andere Art zum Gegenstand.

Das früher in Oesterreich nur von Baden gekannte *Bucc. granulare* liegt uns nun noch von Steinabrunn und Niederleis in Oesterreich; — Porstendorf, Jaromiereiç, Grussbach und Boskowitz in Mähren; — Hidas in Ungarn; Bujtur und Lapugy in Siebenbürgen; und endlich von Gleiwitz in Ober-Schlesien vor.

41. *Buccinum* (d. Rima) *Notterbecki* nov. form.

Tafel XIII, Fig. 37 von Forchtenau, Fig. 38 von Grund.

Die kleine Schale ist eikegelförmig, bauchig. Ihr Gewinde wird von $1\frac{1}{2}$ glatten Embryonalwindungen und vier bis fünf convexen Umgängen mit Längs- und Quersculptur gebildet. Die engstehenden Längsrippen werden von Querreifen dergestalt übersetzt, dass an der Ereuzungsstelle Knötchen entstehen. Die

Nündung ist fast kreisrund, der aussen wulstig verdickte rechte Mundrand weist innen drei bis vier starke Zähne auf, der linke ist lamellos, an die Spindel gelehnt, mit unregelmässigen Runzeln besetzt. Der Basal-ausschnitt ist breit und tief.

Buccinum Natterbecki erreicht 9 Mm. Höhe, 5·5 Mm. Breite.

Es liegen nun 24 Gehäuse von Grund, 10 von Forchtenau, 4 von Grussbach in Mähren und 3 von Gleiwitz in Oberschlesien vor.

Die Gehäuse von Forchtenau, welche das Hof-Mineralien-Cabinet den emsigen Aufsammlungen des seither verstorbenen Herrn Natterbeck dankt, zeigen, wie die Abbildungen darthun, eine weitaus stärkere Sculptur als jene von Grund. Die übrigen Merkmale stimmen jedoch so gut überein, dass wir keinen Anlass zur Trennung fanden. — Die Form ist insbesondere durch die Zähne des rechten und die Knötchen des linken Mundrandes gekennzeichnet.

42. *Buccinum* (e. *Hima*) *Hochstetteri* nov. form.

Tafel XIII, Fig. 41 von Niederleis.

Die eikegelförmige Schale besitzt ein spitzes Gewinde, welches von zwei glatten Embryonalwindungen und vier mässig convexen, mit starken Eängsrippen bedeckten Umgängen gebildet wird. Aeusserst feine, dicht gedrängte Querlinien übersetzen die ganze Schale. Die Naht ist gezackt, indem die Rippen höher auf den vorhergehenden Umgang hinauftragen, als die Zwischenräume. Unter der Naht ist die Schale ein wenig eingezogen, wodurch ein sehr zierliches Nahtband entsteht. — Die Mündung ist oval, der rechte Mundrand scharf, innen gestreift, der linke lamellos übergeschlagen, oben mit einer schwachen Falte ausgestattet.

Das abgebildete Gehäuse ist 9 Mm. hoch, 5 Mm. breit.

Von *Buccinum Hochstetteri*, einer durch ihre Sculptur und insbesondere durch ihr Nahtband ausgezeichneten Form der Gruppe der *Hima incrassata* liegen uns 46 Gehäuse von Niederleis, 5 von Lüssitz und je eines von Portztech, Grund und Forchtenau vor.

Recht ähnliche Gehäuse werden im k. k. Hof-Mineralien-Cabinet unter der Bezeichnung *Bucc. variabile* von Milazzo bei Messina und von der Insel Rhodus aufbewahrt.

43. *Buccinum* (f. *Hima*) *Daciae* nov. form.

Tafel XIII, Fig. 42 von Lapugy.

Das Gehäuse ist gethürmt, das spitze Gewinde wird von sieben Umgängen gebildet, von welchen die beiden embryonalen glatt, die fünf übrigen mit starken Längsrippen besetzt sind, über welche engstehende Querlinien setzen. Die obersten Mittel-Windungen sind fast eben, die folgenden stark convex. — Die kleine Nündung ist oval, der rechte Mundrand trägt innen Zahnstreifen, der linke am oberen Theile ein Knötchen. Die Basal-Busrandung ist breit und tief.

Diese von allen übrigen Formen aus der Gruppe des *Bucc. incrassatum* durch die eigenthümliche Sculptur leicht zu unterscheidende Form liegt uns nur vom Fundorte Lapugy in fünfzehn wohl erhaltenen Exemplaren vor.

Das abgebildete Gehäuse ist 8 Mm. hoch, 3·5 Mm. breit.

44. *Buccinum* (g. *Hima*) *Lapugyense* nov. form.

Tafel XIII, Fig. 39 von Lapugy.

Diese nette Form besitzt ein kleines eikegelförmiges Gehäuse, dessen spitzes Gewinde von zwei glatten Embryonalwindungen und fünf stark convexen, durch tiefe Nähte getrennten Umgängen mit engstehenden Längsrippen und Querreifen gebildet wird. Während auf den Mittelwindungen die ersteren etwas stärker ausgeprägt sind, treten auf der Schlusswindung Längs- und Querlinien in ungefähr gleicher Stärke auf und erzeugen eine recht regelmässige Gittersculptur.

Die Mündung ist nahezu kreisrund, der rechte Mundrand scharf, aussen mit einem starken Wulst versehen, innen gestreift. Der linke Mundrand bildet eine an die kurze Spindel gelehnte Lamelle. Die Ausrandung ist ziemlich breit und tief.

Die Höhe des abgebildeten Gehäuses beträgt 7·25, die Breite 4 Mm.

Es liegen uns nur drei Gehäuse vom Fundorte Lapugy vor. Sie haben in der Gesamtgestalt viel Ähnlichkeit mit *Buccinum Daciae*, doch ist die Sculptur ganz verschieden. *Bucc. Daciae* hat stärkere Längsrippen und engstehende Querstreifen. *Bucc. Lapugyense* dagegen wie oben angeführt, viel gleichmässiger Sculptur.

45. *Buccinum* (h. Hima) *Bittneri* nov. form.

Tafel XIII, Fig. 43 von Niederleis.

Die Schale ist verlängert eiförmig, sie wird von sechs bis sieben wenig convexen Umgängen gebildet, von welchen die beiden embryonalen glatt, die vier bis fünf folgenden mit Längsrippen geziert sind, welche von erhabenen Querlinien übersetzt werden, welche sich beim Uebergang über die Rippen scharf erheben. Der rechte Mundrand ist scharf, innen gekerbt, aussen wulstförmig verdickt, der linke an die Spindel gelehnt. Die Ausrandung an der Basis ist breit und tief.

Das abgebildete Gehäuse ist 8 Mm. hoch, 4 Mm. breit.

Buccinum Bittneri unterscheidet sich von dem nahestehenden *Bucc. granulare* durch entfernter stehende schärfere Rippen und Querreifen, sowie durch weniger gewölbte Umgänge und geringere Dimensionen.

Sehr häufig tritt unsere Form in Niederleis auf, es liegen uns von dort mehr als 200 Exemplare vor. Einzelne Gehäuse bewahrt das k. k. Hof-Mineralien-Cabinet auch von Baden, Porzteich, Porstendorf, Jaromiereiř und Lomnitzka.

46. *Buccinum* (i. Hima) *styriacum* Auinger.

Tafel XIII, Fig. 34 von Pols, Fig. 35 Varietät von Bujtur.

Bucc. styriacum Auinger. V. Hilber: Neue Conchylien aus den mittelsteirischen Mediterranschichten, pag. 12, Tafel II, Fig. 1 a, b, c.

Hilber beschreibt diese Form folgendermassen: „Länge 9, Breite 5, Höhe des letzten Umganges 4 Mm. Schale spitz eiförmig, bauchig, stark, fünf sanft gewölbte Umgänge, breite, durch schmale Zwischenräume getrennte Rippen. Die Zwischenräume sind gekerbt, die Rippen glatt. An der Basis Querreifen, welche das sich verjüngende Ende der Rippen übersetzen. Mündung oval, rechter Mundrand verdickt und gezähnt, linker oben mit einer, unten mit drei Falten versehen. Ausrandung verhältnissmässig breit und tief.“

„Vorkommen: Pöls und St. Florian in Steiermark.“

An ersterem Punkte scheint die Form ziemlich häufig aufzutreten, ausserdem lagen uns noch drei hiehergehörige Gehäuse von Grinzing vor.

Es fanden sich sodann noch einzelne Exemplare von Ritzing und Grussbach, zahlreiche von Bujtur, welche allem Anscheine nach einer recht verschiedenen Varietät (wenn nicht einer eigenen Form angehören). Kleinere Dimensionen und schlankere Gestalt zeichnen dieselbe constant gegenüber dem typischen *Bucc. styriacum* aus.

Würden uns die Gehäuse von Bujtur, deren eines wir in Fig. 35 zur Abbildung bringen, allein vorliegen, so würden wir sie ohne Bedenken durch einen eigenen Namen als besondere Form abtrennen, doch scheinen uns je ein Gehäuse von Grussbach und Ritzing den Uebergang zum typischen *Bucc. styriacum* in einer Weise zu vermitteln, welche einen trennenden Schnitt unräthlich erscheinen lässt. Wir geben gerne zu, dass unser Materiale hier keine sicheren Anhaltspunkte darbietet, so dass wir uns vorläufig entschlossen haben, die in Rede stehenden Exemplare als Varietät an *Bucc. styriacum* anzuschliessen.

47. *Buccinum* (k. Hima?) *asperatum* Cocconi.

Tafel XIII, Fig. 40 von Niederleis.

Nassa asperata Cocconi: Enum. sistematica dei Molluschi miocenici e pliocenici delle Provincie di Parma e di Piacenza. Bologna 1873, pag. 81, Tab. II, Fig. 2—4.

Das eikegelförmige Gehäuse besitzt zwei glatte embryonale und vier mit breiten, nur durch eine vertiefte Linie geschiedenen Längsrippen gezierte, convexe Umgänge. Sehr feine Querlinien bedecken die letzteren. Die Schlusswindung nimmt nahezu die Hälfte der Schalenhöhe ein. Die Mündung ist oval, der rechte Mundrand innen gekerbt, aussen wulstförmig verdickt, der linke in sehr geringer Ausdehnung lamellos, an die Spindel gelehnt.

Das abgebildete Gehäuse ist 6.5 Mm. hoch, 3.5 Mm. breit.

Es liegen uns 20 Exemplare von Niederleis, 13 von Forchtenau, 2 von Porztech vor, welche wir mit Sicherheit auf die Coconî'sche Art beziehen zu dürfen glauben, da fünf im Hof-Mineralien-Cabinet von Castell Arquato aufbewahrte Gehäuse mit den österreichischen Formen von oben angeführten Fundorten in allen Details übereinstimmen.

48. *Buccinum* (a. *Tritia*) *Rosthorni* Partsch.

M. Hoernes: Foss. Moll. I., pag. 140, Tafel XII, Fig. 4—5.

Von dieser Form ist eine Anzahl nahe verwandter, bis nun in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinet's unter *Bucc. Rosthorni* aufbewahrten Formen abzutrennen. Dr. v. Hilber hat bereits eine Reihe derselben als neu beschrieben. Wir finden in seiner, für die Kenntniss der österreichischen Miocän-versteinerungen so wichtigen Arbeit: „Neue Conchylien aus den mittelsteier. Mediterranschichten“ beschrieben und abgebildet: *Buccinum collare* Hilb., — eine Uebergangsform von *B. collare* zu *Bucc. tonsura*, — *B. tonsura* Hilb. und *Bucc. Toulai* Auinger. Hilber hat am Schlusse seiner Arbeit eine Formenreihe *Buccinum Rosthorni Toulai* aufgestellt, über deren Bedeutung wir erst nach Discussion sämmtlicher zur Gruppe des *Bucc. Rosthorni* gehörigen Formen sprechen werden, während wir gleich an dieser Stelle eine kurze Kritik der Hilber'schen Arten einschalten müssen. Wir erachten dieselben theilweise für viel zu eng begrenzt. Hilber fährt nicht an, wie viele Exemplare ihm von jeder Form zu Gebote standen, sondern erwähnt nur (bei Discussion der Formenreihe *Bucc. Rosthorni-Toulai*, pag 43, des Separat-Abdruckes aus den Sitzungsberichten der k. Akademie der Wissenschaften, 79. Bd.), dass ihm nur sehr wenig Individuen der Reihenglieder vorgelegen seien. Grösseres Materiale hätte vielleicht andere Ansichten zur Geltung kommen lassen, weshalb in den folgenden Zeilen auf diejenigen Bedenken aufmerksam gemacht werden soll, die sich allenfalls gegen die von Hilber aufgestellten Arten geltend machen lassen. Was nun zunächst *Bucc. collare* Hilb. (Neue Conchylien a. d. mittelsteier. Med. Sch. pag. 7, Taf. I. Fig. 6) anlangt, so bemerkt der Autor nach Schilderung dieser Form, welche wir unten reproduciren: „Diese Form besitzt eine grosse Aehnlichkeit mit der von M. Hoernes beschriebenen Art *B. Rosthorni* Partsch; jedoch ist diese beträchtlich grösser und besitzt nicht die feinen Querfurchen unserer Form, sondern starke Querreifen, wie dies aus den Original Exemplaren und den von Hoernes gegebenen Abbildungen derselben deutlich zu ersehen ist. Ferner mangelt dem *B. Rosthorni* die Nahtbinde.“ Hiezu wäre nun zu bemerken, dass die von Hilber beschriebene Form vielleicht als ein junges Exemplar des echten *B. Rosthorni* betrachtet werden könnte, denn die Kleinheit des Gehäuses wird nicht so sehr durch geringe Grösse als durch geringe Zahl der Windungen bewirkt. Es zeigen ferner die oberen Windungen bei Exemplaren des typischen *B. Rosthorni* nur vertiefte Querlinien, keineswegs jene Rillen, welche an den Schlusswindungen auftreten und die typische Sculptur dieser Form darstellen. Was endlich die „Nahtbinde“ anlangt, so entsteht sie lediglich durch stärkere Entwicklung einer der oberen Querfurchen, in ähnlicher Weise wie dies bei den mit Quersculptur versehenen Formen der verschiedensten Gasteropoden-Gattungen der Fall ist. Sehr häufig stellt diese Eigenthümlichkeit nur eine individuelle Variation dar und wir beobachten eine solche gerade bei sonst typisch gestalteten Exemplaren des *Buccinum Rosthorni*, die nur an der Oberseite der Windungen stärkere Entwicklung der Quersculptur aufweisen. — Wir betonen sonach die Möglichkeit, dass *Buccinum collare* nur auf kleine, unerwachsene Gehäuse des *Bucc. Rosthorni* gegründet ist, möchten aber auch darauf die Aufmerksamkeit lenken, dass wir unten als *Bucc. Hilberi* eine Form beschreiben werden, die vielleicht mit *B. collare* noch nähere Verwandtschaft besitzt als *B. Rosthorni* selbst.

Auch bezüglich des *Bucc. tonsura* Hilb. müssen wir der Vermuthung Ausdruck geben, dass diese Form auf unerwachsene Gehäuse gegründet ist, welche in ausgewachsenem Zustande vielleicht die Zugehörigkeit zu *Bucc. Hilberi* erkennen lassen würden. Da uns jedoch das Materiale zur endgültigen Entscheidung dieser Frage fehlt, werden wir unten auch *Bucc. tonsura* mit der Beschreibung Hilber's als selbstständige Form anführen, indem wir jedoch die Möglichkeit betonen, dass bei umfassenderem Materiale die drei erörterten Formen: *B. collare* Hilb., *B. tonsura* Hilb. und *B. Hilberi* nov. form. zu einer einzigen Art zusammengezogen werden müssen, welche dann einen der von Hilber gegebenen Namen zu erhalten hätte. — *Bucc. Toulai* Auinger. ist unstreitig eine wohl charakterisirte selbstständige Form, welche auch nach der älteren Auffassung des Artbegriffes von *B. Rosthorni* hätte getrennt werden müssen. Gleiches können wir von jenen Formen nicht behaupten, welche wir unten als *Bucc. superne costatum*, *Bucc. Petersi* und *Bucc. Hilberi* beschreiben werden. Es sind dies Formen, welche durch das Auftreten von Längsrippen, entweder an den oberen, oder an den mittleren Umgängen oder endlich an der Schlusswindung von *Bucc. Rosthorni* abweichen. Es lässt sich jedoch nicht

leugnen, dass eine scharfe Abgrenzung dieser Formen untereinander ebenso schwer durchführbar ist, als jene von *Buccinum Rosthorni*, mit welcher Form sie insgesamt die nächste Verwandtschaft zeigen. Eine Vereinigung aller Formen aber hätte allzu verschiedene Typen zusammengeworfen, und es wäre unmöglich geworden, die wahre (genetische) Verwandtschaft festzustellen, die jedenfalls zwischen ihnen besteht, — und auf welche wir nach Besprechung aller zur Formengruppe gehörigen Typen zurückkommen werden.

Das echte *Bucc. Rosthorni Partsch*, welches von M. Hoernes aus den Fundorten Gainfahn, Enzessfeld, Grund, Steinabrunn, Nikolsburg, Kostel, Rizing, Kralowa und Szobb angeführt wird, liegt uns heute auch von Grussbach, Porstendorf, Grinzing, Hidas, Lapugy, Forchtenau und Bujtur in mehr oder minder zahlreichen Exemplaren vor. Nirgends geradezu häufig ist diese Form sonach doch in den miocänen Meeresablagerungen Oesterreich-Ungarns ziemlich verbreitet.

Bemerkenswerth scheint uns das wohl auf Geschlechts-Verschiedenheit beruhende Nebeneinander-vorkommen schlanker und bauchiger Gehäuse. Wir geben deshalb die Ausmasse je zweier Gehäuse von vier Fundorten:

	Enzessfeld		Grund		Hidas		Lapugy	
	Nr. 1.	Nr. 2.	Nr. 1.	Nr. 2.	Nr. 1.	Nr. 2.	Nr. 1.	Nr. 2.
Höhe . .	22 Mm.	23 Mm.	29 Mm.	28 Mm.	24 Mm.	20 Mm.	25 Mm.	24 Mm.
Breite . .	15 "	13·5 "	18 "	15·5 "	15 "	12 "	16 "	13 "

49. *Buccinum (b. Tritia) collare* Hilb.

Tafel XIII, Fig 8 von Pöls.

V. Hilber: Neue Conchylien aus den mittelsteirischen Mediterranschichten, pag. 7, Tafel I, Fig. 6.

Wir reproduciren hier die Beschreibung Hilber's mit dessen eigenen Worten:

„Länge 19, Breite 11, Höhe des letzten Umganges 10 Mm., Schale eiförmig bauchig, Gewinde ziemlich spitz, 5 convexe Umgänge, an deren oberstem Theile sich eine vertiefte, durch eine Rinne von dem übrigen Theile der Schale absetzende Binde befindet. Oberfläche mit tiefen, aber sehr schmalen, entfernt stehenden Querfurchen bedeckt, welche auf der unteren Hälfte des letzten Umganges gegen die Basis zu immer breiter werden, so dass sie endlich Querreifen abtrennen. Spindel gedreht, Mündung oval, rechts mit 12—14 schmalen, lang leistenförmigen Zähnen, links mit entfernten kurzen Falten versehen.“

„Vorkommen: Pöls in Steiermark.“

„Original: Hof-Mineralien-Cabinet.“

„Diese Form besitzt eine grosse Aehnlichkeit mit der von M. Hoernes beschriebenen Art. *B. Rosthorni Partsch*; jedoch ist diese beträchtlich grösser und besitzt nicht die feinen Querfurchen unserer Form, sondern starke Querstreifen, wie dies aus den Originalen und den von Hoernes gegebenen Abbildungen derselben deutlich zu ersehen ist. Ferner mangelt dem *B. Rosthorni* die Nahtbinde.“

Der geringe Werth der von Hilber erörterten Merkmale, welche seine Form von *B. Rosthorni* trennen, wurde bereits oben bei Besprechung der letzteren Type hervorgehoben. Immerhin kann *B. collare* in gewissem Sinne als eine Form betrachtet werden, welche den Uebergang von *Bucc. Rosthorni* zu dem gleich zu beschreibenden *Buccinum Hilberi* vermittelt.

50. *Buccinum (c. Tritia) Hilberi* nov. form.

Tafel XIII, Figur 10, 11 von Lapugy.

Die Schale ist gedrunken, aufgeblasen, ihr Gewinde besteht aus einer glatten Embryonalwindung und aus fünf bis sechs stark convexen Umgängen, welche vertiefte Querlinien tragen, die meist auf der ganzen Oberfläche gleichmässig entwickelt und nur selten am letzten Umgang wesentlich stärker entwickelt sind, als an den vorhergehenden. Es ist dies jedoch nur bisweilen in annähernd so hohem Grade wie bei dem typischen *Bucc. Rosthorni* der Fall, dem nach der älteren Auffassung die in Rede stehende Form wohl als Varietät angeschlossen werden müsste. An manchen Exemplaren ist ferner die erste, oder auch die zweite vertiefte Querlinie unter der Naht breiter und tiefer, so dass eine Art Nahtbinde, wie bei Hilber's *Bucc. collare* angedeutet erscheint. Ausser dieser Quersculptur bemerken wir an den zwei letzten Umgängen in der Regel deutliche Längsrippen, die jedoch sehr verschieden stark ausgebildet sind. An manchen Gehäusen treten sie so schwach auf, dass eine Abgrenzung von *Bucc. Rosthorni* sehr schwierig wird; — es finden sich ferner

Exemplare, bei welchen nur der letzte Umgang mit Längsrippen versehen ist, und endlich auch solche, bei welchen diese Rippen am vorletzten Umgang etwas stärker entwickelt sind, an der Schlusswindung hingegen schwach, zahlreich und engstehend auftreten. — Mündung, Mundränder, Spindel und Basal-Ausschnitt zeigen dieselbe Gestaltung wie am typischen *Buccinum Rosthorni*.

Die Ausmasse der abgebildeten Gehäuse von Lapugy sind 20 und 19 Mm. Höhe, bei 12 Mm. Breite.

Von *Buccinum Hilberi* liegen uns 9 Exemplare von Lapugy, 11 von Kostej, 6 von Grund, 4 von Gainfahn, 1 von Steinabrunn, 1 von Enzesfeld, 2 von Pöls vor. Zu bemerken wäre noch, dass die Längsrippung (der Hauptunterschied von *Bucc. Rosthorni*!) an den Exemplaren von Gainfahn, Steinabrunn und Enzesfeld sehr schwach entwickelt ist. Es kommt also *Bucc. Hilberi* in der österreichisch-ungarischen Miocänbildung neben *Bucc. Rosthorni* vergleichsweise selten vor, und stellt, wie wir unten zu erörtern haben werden, vielleicht eine atavistische Nebenform dieser Type dar, von der wir (im Gegensatze zu Hilber) geneigt sind, anzunehmen, dass sie von einer stark längsgerippten Stammart ihren Ursprung herleite.

Mit *Buccinum Hilberi* stimmt, wie es scheint, jene Form überein, welche V. Hilber (Neue Conchylien aus den mittelsteirischen Mediterranschichten, pag. 8, Taf. I, Fig. 7) als Uebergang zwischen *Buccinum collare* und *Bucc. tonsura* beschreibt und abbildet. Wir schalten seine eigenen Worte über diese Form, deren Abbildung wir in Figur 9 der Tafel XIII reproduciren, an dieser Stelle ein:

„Länge 17, Breite 10, Höhe des letzten Umganges 9 Mm.“ „Eine Uebergangsform, welche ebenso wohl zur vorhergehenden (*B. collare*) als zu der nachfolgenden Art gestellt werden könnte. Sie besitzt die Charaktere von *B. collare*, nur tritt von dem zweiten Drittel des letzten Umganges an eine undeutliche Rippung auf, welche rasch in wohlausgebildete Längsrippen übergeht, die sich auf der zweiten Hälfte der Schlusswindung befinden und von den Querfurchen durchschnitten werden.“

„Vorkommen: Pöls in Steiermark, Eapugy in Siebenbürgen.“ — Original: (Pöls) Hof-Mineralien-Cabinet.“ — Hiezu hätten wir nur zu bemerken, dass wir, nachdem wir die von Hilber angeführten Exemplare von Lapugy zu *Bucc. Hilberi* gestellt haben, auch die Pölser Uebergangsform zwischen *B. collare* und *tonsura* einfach zu dieser Form gebracht haben würden, doch war es uns darum zu thun, die von Hilber angeführten Glieder seiner Formenreihe *Bucc. Rosthorni-Toulai* vollständig aufzunehmen, um die Beurtheilung derselben so weit als möglich zu erleichtern.

51. *Buccinum* (d. *Tritia*) *tonsura* Hilb.

Tafel XIII, Fig. 16 von Pöls.

V. Hilber: Neue Conchylien aus den mittelsteirischen Mediterranschichten, pag. 8, Tafel I, Fig. 8.

Wir reproduciren die Abbildung, welche Hilber am obencitirten Orte gegeben hat, um die Vergleichung mit *Bucc. Hilberi* und den übrigen Formen aus dem Kreise des *Bucc. Rosthorni* zu erleichtern. — Hilber beschreibt seine Art mit wenigen Worten:

„Länge 15, Breite 9, Höhe des letzten Umganges $8\frac{1}{2}$ Mm.“ „Diagnose wie *collare*, nur tritt zu Beginn der Schlusswindung eine Runzelung auf, welche noch im ersten Viertel derselben in wohlausgebildete Längsrippen übergeht.“

„Vorkommen: Pöls in Bteiermark, Kostej im Banat. Original (Pöls): Grazer Johanneums-Sammlung.“

Wir würden glauben, dass diese Form auf ein unausgewachsenes Exemplar des oben geschilderten *B. Hilberi* zurückzuführen wäre, wie denn das Vorkommen von Kostej, welches Hilber anführt, jedenfalls auf *B. Hilberi* zu deuten ist. In diesem Falle müsste die letztere Form wohl den von Hilber gegebenen Namen *tonsura* erhalten, wenn das von ihm geschilderte Pölser Exemplar auch nicht vollständig erwachsen war. Allein einer solchen Vereinigung steht die starke Krümmung der Rippen entgegen, welche *B. tonsura Hilb.* aufweist, und welche wir an keiner der Längsrippen tragenden Nebenformen des *B. Rosthorni* in gleicher Weise beobachten konnten.

52. *Buccinum* (e. *Tritia*) *supernecostatum* nov. form.

Tafel XIII, Fig. 12, 13 von Lapugy, Fig. 14, 15 von Grund.

Die Gehäuse sind mehr oder minder gethürmt und bauchig gestaltet — es liegen uns von dieser Form dieselben Variationen in dieser Richtung vor, wie wir sie oben von *Bucc. Rosthorni* besprochen haben. Die Vergleichung der Figuren 12 und 13, 14 und 15 wird hinlänglich über diese Verschiedenheit orientiren,

welche wohl auf das Geschlecht der betreffenden Thiere, die einst diese Gehäuse bewohnten, zurückzuführen ist. — Das Gewinde besteht aus drei glatten Embryonalwindungen und sechs bis sieben mehr weniger convexen Umgängen, von welchen der oberste schwache, kaum wahrnehmbare Längsrippen aufweist, während die zwei bis vier folgenden Windungen stärkere, ziemlich grob gestaltete dergleichen Rippen tragen. Diese Längsrippen werden auf der vorletzten Windung allmählig schwächer und verschwinden auf der Schlusswindung ganz. Doch tritt dieses Verschwinden der Längs-Sculptur bei einigen Exemplaren schon auf der vorletzten Windung ein. Ausserdem ist die Schalenoberfläche von vertieften Querlinien bedeckt, welche erst an den Schlusswindungen stärker entwickelt sind und eine Sculptur erzeugen, die mit jener der letzten Windungen des *Bucc. Rosthorni* ganz übereinstimmt. Die Gestalt der Mundöffnung, die Entwicklung des rechten und linken Mundrandes, sowie der Ausrandung an der Basis und der Spindel, stimmen ganz mit jenen des *Bucc. Rosthorni* überein.

Es liegen uns nur wenige (sieben) Exemplare von Lapugy und einige von Grund vor.

Die Ausmasse der abgebildeten Gehäuse sind:

	von Lapugy		von Grund	
	Fig. 12.	Fig. 13.	Fig. 14.	Fig. 15.
Höhe	28 Mm.	25 Mm.	28 Mm.	29 Nm.
Breite	16 „	13·5 „	15.5 „	17 „

Eine entfernte Aehnlichkeit mit *Bucc. supernecostatum* zeigt *Bucc. Grateloupi* M. Hoern. Auch bei *Bucc. Grateloupi* sind die oberen, auf die glatten Embryonalwindungen folgenden zwei Windungen mit Längsrippen versehen, während die übrigen nur Quersculptur tragen. Es ist jedoch (abgesehen von der anderen Gesamtgestalt) diese Berippung der oberen Windungen des *Bucc. Grateloupi* viel feiner, so dass eine nähere Verwandtschaft der beiden Formen nicht besteht.

53. *Buccinum* (f. *Tritia*) *Petersi* nov. form.

Tafel XIII, Fig. 17, 18 von Hidas.

Von *Buccin. Petersi* liegen uns nur fünf Gehäuse von Hidas vor, welche keine stärkeren Variationen in den Gehäuse-Umrissen aufweisen. Diese Exemplare sind eiförmig, aufgeblasen, jedoch schlanker als die gewöhnlichen, bauchigen Individuen des *Bucc. Rosthorni* und nahezu von jener Gestalt, welche die schlanke Type des *Rosthorni* aufweist. Ausser diesen fünf Gehäusen von Hidas liegt uns jedoch noch ein bauchigeres, wohl zur selben Form gehörendes von Kostel, und ein etwas missbildetes und problematisches von Lapugy vor. An allen vorliegenden Exemplaren ist das Gewinde an der Spitze beschädigt, es zählt ausser den glatten Embryonalwindungen sechs stark convexe Umgänge, von welchen der vorletzte mit deutlichen, etwas schief stehenden Längsrippen versehen ist, während dieselben an der Schlusswindung verschwinden und an ihrer Stelle nur undeutliche, kaum bemerkbare Zuwachsstreifen auftreten. Die Quersculptur, vertiefte Linien, welche sich an den Schlusswindungen zu breiten Rillen entwickeln, die Gestalt der Mündung, die Entwicklung der Mundränder, der Spindel und des Ausschnittes an der Basis, hat *Bucc. Petersi* mit *Bucc. Rosthorni* gemein. Der Unterschied zwischen beiden Formen wird nur durch die am vorletzten Umgang des *Bucc. Petersi* deutlich hervortretenden, an der Schlusswindung aber wieder verschwindenden Längsrippen gebildet. Diese sind übrigens an dem bauchigen Exemplare von Kostel etwas schwächer entwickelt als an den schlankeren von Hidas. (Eines der letzteren misst 24 Mm. Höhe bei 14 Mm. Breite — jenes von Kostel ist 26 Mm. hoch, 17 Mm. breit.) — Das Verschwinden der Längsrippen an der Schlusswindung trennt *B. Petersi* von *B. Hilberi*, doch legen wir auf diese Verschiedenheit keineu hohen Werth und glauben, dass bei etwas reicherm Materiale wir uns wahrscheinlich gezwungen gesehen hätten, beide Formen zu vereinigen.

54. *Buccinum* (g. *Tritia*?) *Toulai Auing*.

Tafel XIII, Fig. 19 von Pöls; Fig. 20, 21 Varietät von Korytnice.

V. Hilber: Neue Conchylien aus den mittelsteirischen Mediterranschichten, pag 9, Taf. I, Fig. 9, 10.

Die eiförmige Schale besitzt zwei glatte Embryonalwindungen, auf welche fünf mit zahlreichen engstehenden Längsrippen versehene Umgänge folgen, deren letzter etwa die halbe Höhe des Gehäuses einnimmt. Feine, vertiefte Querlinien ziehen über die Schale und übersetzen die Rippen, ohne tief in dieselben einzuschneiden, so dass sie in den Räumen zwischen den Längsrippen deutlicher sichtbar sind. Nur einige (oder auch nur eine einzige) der oberen Querlinien unter der Naht verursachen durch stärkere Entwicklung bis

weilen die Andeutung einer Nahtbinde. Die Mündung ist oval, der rechte Mundrand ist im Innern mit leistenförmigen starken Zähnen besetzt, welche bei den Exemplaren von Pöls kürzer und stärker, bei jenen von anderen Fundorten schwächer und länger gestaltet sind; — der linke Mundrand ist weit übergeschlagen, an dem oberen Theile mit einer, an dem unteren mit drei schiefen kleinen Palten, oder unregelmässigen Knötchen und Runzeln besetzt. An den Exemplaren von Korytnice (welche wir als Varietät anschliessen) ist der Umschlag des linken Mundrandes schwach, die Fältchen an der Spindelseite sind kaum bemerkbar — diese Exemplare sind auch in der allgemeinen Gestalt von den typischen Formen des *Bucc. Toulai* verschieden, sie sind grösser und ein wenig schlanker, auch ist ihre Sculptur etwas feiner, so dass man sich leicht versucht sehen könnte, sie als eine besondere Art abzutrennen.

Die Exemplare von Pöls messen 10.5 Mm. in der Höhe, 6.5 Mm. in der Breite — jene von Korytnice erreichen 13 Mm. Höhe, 8 Mm. Breite.

Es liegen uns fünf Gehäuse des *Bucc. Toulai* von Pöls bei Wildon, eines von Xt. Florian, eines von Steinabrunn, zwei von Rudelsdorf, 12 von Grussbach, 11 von Kalladorf (Grund), zwei von Lapugy — und endlich 10 von Korytnice in Russich-Polen vor, welche Letzteren wir der Vergleichung halber geschildert und zur Abbildung gebracht haben, wenn sie auch nicht aus österreichischem Boden stammen.

Bucc. Toulai hat entfernte Aehnlichkeit mit dem französischen *Bucc. angulatum* Grat. von St. Jean de Marsacq. — Diese Form ist jedoch von weitaus gedrungenerer Gestalt, ihre Längsrippen sind weniger zahlreich und die tiefen Querlinien schneiden tief in die Rippen ein und zerlegen sie in stark markirte Knötchen. Eine Verwechslung erscheint hiedurch vollständig ausgeschlossen.

Die oben erörterten Formen: *Bucc. Rosthorni* Partsch, *Bucc. collare* Hilb., *Bucc. Hilberi* nov. form., *Bucc. tonsura* Hilb., *Bucc. supernecostatum* nov. form., *Bucc. Petersi* nov. form., *Bucc. Toulai* Auring. sind offenbar nahe mit einander verwandt. V. Hilber hat (Neue Conchylien aus den mittelsteirischen Mediterranschichten, pag. 41) eine „Formenreihe“ *Bucc. Rosthorni Toulai* aufgestellt. — Hilber bemerkt über dieselbe: „Diese Formenreihe stammt aus der Localität Pöls. Das von M. Hoernes abgebildete und beschriebene *Bucc. Rosthorni* Partsch zeichnet sich durch starke Querreifen aus. Mit ihm kommt zu Pöls wie im Wiener Becken die von mir als *Bucc. collare* unterschiedene Form vor, bei welcher die Enge der Furchen keine Abtrennung von Reifen zulässt. Während in Enzesfeld und Gainfarn das typische *B. Rosthorni* Partsch vorkommt, tritt in Grund ebenfalls *B. collare* hinzu, welches letzteres wieder aus Lapugy in Gesellschaft von Mittelgliedern beider Formen vorliegt.“

Hiezu haben wir nun zu bemerken, dass wir unter den uns vorliegenden Gehäusen des *Bucc. Rosthorni* von Grund und Lapugy keines vorfanden, welches wir mit Sicherheit auf Hilber's *B. collare* beziehen konnten. Der geringe Werth jener Merkmale, welche die letztere Form kennzeichnen, wurde bereits oben erörtert, wir betonen hier nochmals, dass die engen Querfurchen, welche das *B. collare* auszeichnen sollen, allen unausgewachsenen Exemplaren des *B. Rosthorni* zukommen, und dass erst an der Schlusswindung des letzteren diese vertieften Querlinien in breitere Rillen übergehen. — Hilber bemerkt nun weiter:

„Es ist nicht zu bezweifeln, dass *B. collare* aus *B. Rosthorni* durch Variiren des letzteren, wahrscheinlich an mehreren Orten entstanden ist. An beiden genannten Formen sehen wir bei Betrachtung einer grösseren Individuenzahl eine da und dort auftretende (partielle) Runzelung der Schale, welche sich bei anderen in unregelmässig auf der Oberfläche verstreute Rippung verwandelt zu haben scheint. In dieser Eigenthümlichkeit ist die Tendenz angedeutet, die Variationsrichtung zu einer gerippten Form hin einzuschlagen; von der als *Bucc. collare* bezeichneten Form an ist das Variiren nach diesem in *Bucc. Toulai* erreichten Ziele durch Uebergänge nachweisbar. Das als Uebergang zu *Bucc. tonsura* bezeichnete Glied zeigt deutliche Rippen auf der zweiten Hälfte der Schlusswindung, während bei *Bucc. tonsura* die ganze Schlusswindung in deutlicher und kräftiger Weise gerippt ist. *B. Toulai* endlich besitzt auf der ganzen Schale wohl ausgebildete Rippen.“

Die Aufstellung dieser „Formenreihe“ scheint uns nicht ganz mit den Thatfachen übereinzustimmen. Der ferneren Erörterung möge die Bemerkung vorausgeschickt werden, dass das typische *B. Rosthorni* Partsch in echtem Leithakalkhorizont (d. i. in der oberen Abtheilung der zweiten Mediterranstufe Suess') weitaus häufiger ist, als in den Ablagerungen, welche dem Grunder Horizont (der unteren Abtheilung der zweiten Mediterranstufe) angehören. In den letzteren treten hingegen jene Formen häufiger auf, welche von *B. Rosthorni* zu *B. Toulai* führen sollen. Auch das Endglied der von Hilber aufgestellten Reihe: *B. Toulai* gehört beiden Horizonten der zweiten Mediterranstufe an. Es spricht sonach die zeitliche Aufeinanderfolge der Formen keineswegs zu Gunsten der Hilber'schen Ausführung; wir sehen vielmehr, dass die einzelnen Glieder seiner Formenreihe im besten Falle gleichzeitig sind, aber durchaus nicht in jener Weise aufeinanderfolgen, dass

B. Rosthorni die älteste, *B. collare* eine jüngere, *B. tonsura* eine noch jüngere und *B. Toulai* die jüngste Form darstellen würde. Ist es schon aus diesem Grunde wahrscheinlich, dass es sich hier nicht um eine Formenreihe im Sinne Neumayr's, sondern um eine „Formengruppe“ von noch nicht aufgehellten Descendenzverhältnissen handle, so wird dies noch sicherer, sobald wir die Merkmale der einzelnen Formen in's Auge fassen. *B. collare* trägt jene Sculptur, welche jungen Exemplaren des *B. Rosthorni* zukömmt; — es scheint sonach die Annahme, dass ersteres von letzterem abstamme, zum mindesten sehr gewagt. Die verschiedenen Formen, welche dem *B. Rosthorni* nahe stehen, und von demselben durch Auftreten von Längsrippen sich unterscheiden, können in sehr verschiedener Weise aufgefasst werden. Hilber denkt an Erwerbung der Längsrippen durch allmähliche Umgestaltung von Runzeln, die zuerst an der Schlusswindung auftreten, zu Rippen. Er macht zwei Formen namhaft: Die Uebergangsform von *B. collare* zu *B. tonsura*, bei welcher die zweite Hälfte der Schlusswindung und *B. tonsura* selbst, bei welchem die ganze letzte Windung kräftig berippt ist. Wir haben jedoch oben eine weitere Form als *B. Hilberii* beschrieben, welche an den beiden letzten Umgängen Längsrippen trägt, die jedoch ziemlich unbeständig sind, und bisweilen an der Schlusswindung bedeutend schwächer werden. *Bucc. Petersi* zeigt nur auf der vorletzten Windung Längsrippen, während die Schlusswindung die Sculptur des typischen *B. Rosthorni* aufweist. Bei jener Form endlich, die wir als *Bucc. supernecostanz* geschildert haben, ist die Längsrippung nur an den oberen Windungen vorhanden, während die Schlusswindungen nur die Billen des *Bucc. Rosthorni* tragen. Diese Verschiedenheiten im Auftreten der Längsrippen scheinen darauf hinzudeuten, dass die grosse Formengruppe des *Bucc. Rosthorni* von einer mit kräftigen Längsrippen versehenen Art abstammt, welche ihre Berippung später verloren hat. Darauf würde das vorzugsweise häufige Auftreten der berippten Nebenformen im Grunder Horizont ebenso hinweisen, wie die weitere Entwicklung des jüngeren typischen *B. Rosthorni* durch stärkere Entfaltung der Quersculptur und stärkeren Umschlag des linken Mundsaumes, durch welche die pliocänen Formen: *Bucc. pupa*, *B. conglobatum* et ~ hervorgehen. Wir erhalten auf diese Weise die Andeutung einer „Formenreihe“, durch deren Annahme wir die Thatsachen leichter zu erklären vermögen, als durch die Hilber'sche Hypothese. Gegen die letztere spricht am meisten die Thatsache, dass in den Miocänablagerungen der österr.-ungar. Monarchie nirgends Uebergangsglieder von seinem *Bucc. tonsura* zu *B. loulai* Auing. nachgewiesen werden konnten. Diese Uebergangsglieder fehlen uns vollständig, und eine unüberbrückbare Kluft trennt *B. Toulai*, an welchem feine, engstehende Längsrippen auf den obersten Windungen, unmittelbar unter den embryonalen Umgängen zu bemerken sind, von *B. Hilberii* und *B. tonsura*, an welchen grobe, runzelige Rippen erst an den Schlusswindungen auftreten. Allerdings müssen wir, bei der sonstigen Aehnlichkeit, voraussetzen, dass zwischen *B. Toulai* und den Formen der Gruppe des *B. Rosthorni* eine genetische Verwandtschaft besteht, sie dürfte jedoch in der gemeinsamen Abstammung von älteren, stark berippten Formen zu suchen sein. In untermiocänen (oder vielleicht oligocänen) Schichten dürften wir nach diesen Bindegliedern suchen, welche Mittelformen zwischen *B. Toulai* und *B. supernecostanz* darstellen werden, wenn anders die hier supponirten Descendenzverhältnisse die wahren sind. Alle uns bekannten Thatsachen zwingen uns wenigstens dazu, dieselben für wahrscheinlicher zu halten, als die von Hilber aufgestellte Formenreihe *Bucc. Rosthorni-Toulai*.

Wir müssen jedoch bemerken, dass in der Adam'schen Systematik kaum die ganze Formengruppe in den Rahmen des Subgenus *Tritia* passt. Lediglich die ersterwähnten Typen der engeren Gruppe der *Bucc. Rosthorni* können mit einigem Recht dahin gestellt werden, da sie in der recenten *Tritia fossata* Gould (aus Californien) eine nahe Verwandte besitzen. *Bucc. Toulai* würde hingegen wohl zu *Niotha* (Gruppe des *Buccinum signatum* etc.) zu stellen sein.

55. *Buccinum* (h. *Tritia*) *vindobonense* Ch. Mayer.

Buccinum coloratum (non Eichw.!) M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 151 und 668, Taf. XII, Fig. 18.

Buccinum vindobonense Ch. Mayer: Description des Coquilles fossiles des étages supérieurs des terrains tertiaires. Journal de Conchyliologie, Tome VIII, 1860, pag. 421, Pl. V, Fig. 2.

Buccinum vindobonense Mayer. V. Hilber: Neue Conchylien aus den mittelsteirischen Mediterranschichten. pag. 11, Taf. I, Fig. 12.

Wir folgen hinsichtlich der von M. Hoernes zuerst mit *Bucc. reticulatum* Linn., dann mit *Bucc. coloratum* Eichw. identificirten Form des Wiener Beckens der Meinung Ch. Mayer's, welcher auf Grund von ihm untersuchter Originalexemplare von Szuskowce die Trennung seines *Bucc. vindobonense* (= *Bucc. coloratum* M. Hoern. non Eichw.) von der durch Eichwald beschriebenen Form durchführte. Der von M. Hoernes loc. cit. pag. 151 angegebenen Diagnose fügt Mayer nichts Wesentliches hinzu, indem er, ohne die Unterschiede anzuführen, sich ausspricht: „La comparaison d'un grand nombre d'individus de cette espèce avec des exemplaires du *B. coloratum* de Szuskowce, ainsi qu'avec le dessin qu'en donne Eichwald, me permet d'assurer

qu'elle constitue un type très distinct, particulier aux couches helvétiques du bassin danubien. — Les exemplaires que cite M. Hoernes des marnes bleues tortoniennes de Voelslau, sont ils bien identiques à l'espèce qui m'occupe?"

V. Hilber hingegen bemerkt am oben angeführten Orte über *Bucc. vindobonense*: Diese Form wurde von M. Hoernes zusammen mit mehreren anderen nahestehenden Formen als *Bucc. coloratum* Eichw. beschrieben. Letztere Art aber besitzt viel gewölbtere Umgänge, ein höheres Gewinde, schärfere Rippen und eine anders gestaltete Mündung, wenn Eichwald's Abbildung (*Lethaea rossica* Pl. VII, Fig. 1) richtig ist. Ausserdem mangeln den beiden vorletzten Windungen die Querfurchen, wie der Autor hervorhebt (pag. 165). Die im Hof-Mineralien-Cabinete als *coloratum* befindlichen Exemplare von Zukowce dagegen stimmen nicht ganz mit der Abbildung Eichwald's überein; die Umgänge sind ebenso sanft gewölbt, wie die von *vindobonense*. Die Querfurchen dagegen treten auch auf dem letzten Umgange sehr schwach auf und durchsetzen die sich nicht unmittelbar berührenden Rippen nicht. Aehnliche, nur stärker gefurchte Formen befinden sich auch mit der Bezeichnung St. Florian im Hof-Mineralien-Cabinete, doch habe ich ihr Vorkommen im Florianer Tegel noch nicht beobachtet."

Weinkauff, welcher (*Die Conchylien des Mittelmeeres II.*, pag. 59) sowohl *Bucc. coloratum* Eichw. als die von M. Hoernes damit identificirte Form des Wiener Beckens zu *Bucc. reticulatum* Linné zieht, bemerkt, dass heute im Brackwasser eine Varietät der *Nassa reticulata* (= *Nassa marginulata* Lamk) vorherrsche, welche sich durch gedrungeneren Bau und wenig zahlreiche Rippen an die fossile *Nassa colorata* anschliesse. Es scheint uns jedoch eine Vereinigung aller dieser so verschiedenartigen Formen heute kaum mehr von Vortheil, wir folgen vielmehr der durch Hilber begründeten Auffassung Ch. Mayer's.

M. Hoernes citirt als Fundorte seines *Bucc. coloratum* Enzesfeld, Gainfahn, Pfaffstätten, Steinbrunn, Nikolsburg, Pötzleinsdorf, Vöslau, Szobb bei Gran mit der Bemerkung sehr häufig. Wir fügen hinzu: Grund (3), Niederleis (2), Grussbach (3), Lissitz (1), Grinzing (5), Forchtenau (6), Tarnopol (10), Kostej (18), Bujtur (28),^{*)}Lapugy (über 100) untersuchte Exemplare.

Aus dem Badener Tegel lagen uns in der Sammlung des Hof-Mineralien-Cabinetes 2 Exemplare von Möllersdorf, 3 von Baden, 4 von Soos, und 63 von Vöslau vor, welche mit den typischen Gehäusen des *Bucc. vindobonense* so sehr übereinstimmen, dass man sie mit Beruhigung derselben Form zurechnen darf. *Bucc. vindobonense* ist sonach in den österr.-ungarischen Neogen-Ablagerungen weit verbreitet und stellenweise sehr häufig.

56. Buccinum (i. Tritia) Pölsense Auing.

Tafel XIII, Fig. 26 und 26 von Lapugy.

Bucc. Pölsense Auing. V. Hilber: Neue Conchylien aus den mittelsteirischen Mediterranschichten. Taf. I, Fig. 11.

Die eikegelförmige Schale wird von sieben bis neun mässig gewölbten Umgängen gebildet, auf welchen sich schmale, wenig gekrümmte Längsrippen befinden, über welche zahlreiche feine Querlinien setzen. Die letzteren treten jedoch auf den Längsrippen zuweilen sehr zurück und sind nur in den Zwischenräumen derselben stärker ausgeprägt. Die Mündung ist oval, der rechte Mundrand an der Aussenseite wulstartig verdickt, im Innern mit starken Zähnen besetzt. Der linke Mundrand bildet einen ziemlich breiten callösen Umschlag, welcher gegen Innen unregelmässige Runzeln trägt.

Die durchschnittliche Höhe der uns vorliegenden Gehäuse beträgt 16, ihre Breite 9 Mm.

Diese Form wurde früher als *Bucc. coloratum* (= *B. vindobonense* May.) in der Sammlung aufbewahrt. Sie hat wohl mit der letzteren Form in der allgemeinen Gestalt einige Aehnlichkeit; doch ist die Sculptur gänzlich verschieden. *Buccinum vindobonense* hat stärkere, breitere und abgerundete Längsrippen, während dieselben bei *B. pölsense* schmal und scharf sind. Die Querstreifen der ersteren Form sind wenig zahlreich und stehen weit auseinander, während bei der letzteren Form zahlreiche, gedrängte Querlinien auftreten. Endlich ist bei *Bucc. pölsense* der callöse Umschlag des inneren Mundrandes meist stärker entwickelt als dies bei *B. vindobonense* der Fall ist.

Hilber hat am oben citirten Orte ein Exemplar mit ungewöhnlich starker Quersculptur geschildert und abgebildet. Auch die von ihm erwähnte Eigenthümlichkeit: „Eine tiefe Furche unterhalb der Naht trennt das oberste Stück jedes Umganges ab“ — ist nur eine individuelle und findet sich nur an einigen Exemplaren, keineswegs an allen uns vorliegenden ausgeprägt.

Bucc. pölsense liegt uns aus dem Fundorte Pöls bei Wildon in Steiermark in 16 und von Lapugy in zwei Exemplaren vor. Das letztere Vorkommen scheint schon Dr. Neugeboren aufgefallen zu sein. Er

sagt wenigstens in seinen Beiträgen zur Kenntniss der Tertiär-Mollusken aus dem Tegel von Ober-Lapugy, pag. 30, bei Discussion des *Bucc. reticulatum* (unser nunmehriges *Bucc. Neugeboreni*), dass mit dieser Art eine zweite, etwas kleinere, jedoch wie die umgeschlagene, callös verdickte innere Lippe beweist, vollkommen ausgewachsene Form mit treppenartig heraustretenden Umgängen vorkomme, die mehr oder minder gethürmt sei. Es dürfte damit aller Wahrscheinlichkeit nach das oben geschilderte *Bucc. pölsense* gemeint sein, da die beiden letzten Umgänge desselben in der That ein wenig treppenförmig abgesetzt erscheinen.

57. Buccinum (*l. Tritia*) *Neugeboreni* nov. form.

Tafel XIII, Fig. 27, 28 von Lapugy.

Diese, in Lapugy recht häufig vorkommende Form wurde bisnun zumeist für *Bucc. coloratum* Eichw. gehalten. Sie besitzt mit diesem und *Bucc. vindobonense* May. ziemliche Aehnlichkeit, ist jedoch, wie aus der vorstehenden Schilderung hervorgehen wird, von beiden leicht zu unterscheiden.

Das aus acht bis neun Umgängen bestehende Gehäuse zeichnet sich durch ein spitzes Gewinde aus, theils stärkere, theils schwächere Längsrippen bilden seine Hauptsculptur. Bei den grösseren (älteren) Exemplaren verschwinden diese Längsrippen auf dem letzten Umgänge fast vollständig, während bei kleineren auch der Schluss der Windung gerippt bleibt. Ueber alle Umgänge ziehen engstehende, feine Querlinien. Die Mündung ist oval, der rechte Mundrand im Innern mit starken Zahnleisten besetzt, der linke in Gestalt einer starken Lamelle über die Spindel geschlagen, er trägt am oberen Theile eine sehr schwache Falte, gegen die Basis erheben sich unregelmässige Runzeln.

Bucc. vindobonense und *Bucc. pölsense* besitzen gedrungener Form und weitaus stärkere, anders geartete Sculptur.

Neugeboreni sagt in seinen Beiträgen zur Kenntniss der Tertiär-Mollusken aus dem Tegelgebilde von Ober-Lapugy bei Beschreibung des *Bucc. reticulatum*: „In Lapugy kommen drei Formen dieser Conchylie vor: eine zehn W. Linien hohe, schlanke Form mit nur wenig vorspringenden Umgängen, an welchen sich die breiten Längsrippen auf dem letzten Umgänge verlieren, — eine zweite, etwas kleinere, jedoch wie die umgeschlagene, callös verdickte innere Lippe beweist, vollkommen ausgewachsene Form mit treppenartig heraustretenden Umgängen, dabei mehr minder gethürmt; — eine dritte, kaum sechs W. Linien hohe Form mit starken Rippen bis zur Mündung, die sich durch die Bildung dieser letzteren ebenfalls als ausgebildet darstellt.“ — Die zweite Form, von der *Neugeboreni* spricht, haben wir bereits oben als *Bucc. pölsense* geschildert, die erste und dritte aber lassen sich unserer Meinung nach nicht trennen, da die Höhenunterschiede und das Auftreten oder Fehlen der Längsrippen auf dem letzten Umgänge nur bei beschränktem Materiale irreleiten können. Bei ausreichender Zahl der Exemplare aber sieht man deutlich, dass nur an den älteren und grösseren, neun Umgänge zählenden die Schlusswindung fast glatt wird, während bei den kleineren, acht Windungen aufweisenden Gehäusen die Längsrippen bis zum Schluss dieselbe Stärke bewahren. Dazwischen aber finden sich alle Uebergänge.

Bucc. Neugeboreni ist uns bisnun erst von dem einzigen Fundorte Lapugy, wo die Form ziemlich häufig aufzutreten scheint, bekannt geworden. Eine recht ähnliche, aber bedeutend grössere Form hat *Michelotti* aus oberitalienischem Niocän beschrieben (Vergl. Description des Fossiles des Terrains miocènes de l'Italie septentrionale, pag 207, Tafel XIII, Fig. 2). Unbegreiflich scheint uns, wie *Michelotti* dieselbe eine Varietät der *Nassa polygona Brocchi* nennen konnte. Die uns vorliegenden Gehäuse des *Bucc. Neugeboreni* sind durchschnittlich 22 Mm. hoch, 11 Mm. breit, während *Michelotti's* Exemplare über 30 Mm. Höhe und 16 Mm. Breite besessen haben, soweit die Abbildung darüber urtheilen lässt.

58. Buccinum (*l. Tritia*) *pupaeforme* nov. form.

Tafel XIII, Fig. 36 von Lapugy.

Die kleine zierliche Schale ist spitzeiförmig, ihr Gewinde wird von zwei glatten Embryonalwindungen und vier mässig convexen Umgängen gebildet, von welchen die beiden ersten schmale und deutliche Längsrippen zeigen, während dieselben auf dem vorletzten Umgänge sehr breit, flach und undeutlich werden, um auf der Schlusswindung fast ganz zurückzutreten. Die Zwischenräume zwischen den Rippen sind hier linienartige Furchen. Ausserdem ist die Oberfläche mit entfernt stehenden vertieften Querlinien bedeckt. Die

Mündung ist eiförmig, der rechte Mundrand scharf, aussen wulstartig entwickelt, innen mit entfernt stehenden Zahnstreifen ausgestattet. An der Spindelseite fehlt jede Spur einer, dem linken Mundrand entsprechenden Lamelle. Die Basalausrandung ist mässig breit und tief.

Die Höhe des Gehäuses beträgt 7, seine Breite 4 Mm.

Von dieser, schon durch ihre geringen Dimensionen und ihre allgemeinen Umrisse wohl charakterisierten Form liegen uns nur vier Exemplare von Lapugy in Siebenbürgen vor.

59. *Buccinum* (m. *Tritia*?) *turbinellus* Brocc.

Bucc. turbinellus Brocc. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 150, Taf. XII, Fig. 17.

Der Schilderung dieser Form durch M. Hoernes haben wir nichts beizufügen, doch sind zu dem einzigen von ihm gekannten österreichischen Fundorte im Laufe der Zeit zahlreiche zugewachsen, von welchen Exemplare des *Buccinum turbinellus* in der Sammlung des Hof-Mineralien-Gabinetes aufbewahrt werden. Als solche sind zu nennen: Ruckersdorf, Niederleis und Hollabrunn in Oesterreich; — Grussbach, Porzteich, Boskowitz, Lomnitzka, Jaromiercic und Boratsch in Mähren; — Forchtenau, Oedenburg und Nidas in Ungarn; — Lapugy in Siebenbürgen und Radoboi in Croatien.

60. *Buccinum* (*Cyllene*) *lyratum* Lamk.

Bucc. Zyratum M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 152, Taf. XII, Fig. 19.

Diese Form ist ziemlich selten. M. Hoernes führt als Fundorte nur Enzesfeld, Gainfahn und Grund an. Es sind gegenwärtig in der Sammlung des Hof-Mineralien-Gabinetes folgende Fundorte vertreten: Grund (3), Enzesfeld und Gainfahn (vereinigt 11 Exemplare), Grussbach (1), Steinabrunn (1), Forchtenau (4), Ritzing (3), Bujtur (2) und Lapugy (1 Exemplar). — Diese Form tritt sonach in ziemlicher Verbreitung, aber immer nur vereinzelt auf. — Die Uebereinstimmung der miocänen *Nassa Desnoyersi* Bast. mit der recenten *Cyllene lyrata* Lamk., welche am Senegal vorkommt, scheint uns hinreichend gross, um die von M. Hoernes vorgenommene Einziehung der Basterotschen Art zu rechtfertigen.

3. Genus: *Dolium* Lamk.

M. Hoernes führt (Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 162 u. f.) eine einzige Art als Vertretung dieser Gattung im Wiener Becken an, es ist dies *Dolium denticulatum* Desh., eine ziemlich selten in den Sandablagerungen von Grund vorkommende Form. Ein einziges Fragment einer weiteren Form wurde seither aufgefunden, es stammt aus dem Schlier von Ottnang und wurde von R. Hoernes, trotzdem eine nähere Bestimmung nicht möglich war, zum Gegenstand der Beschreibung und Abbildung gemacht. (Die Fauna des Schliers von Ottnang. Jahrb. d. geol. R.-A. 1875, pag. 330, Tafel XII, Fig. 1.)

Bei den Gebrüdern Adams bilden die *Doliidae* eine eigene kleine Familie (The Genera of rec. Mollusca, I., pag. 195); in welche auch die Gattung *Ringicula* aufgenommen erscheint. Die Untertheilung in Gattungen ist folgende:

Familie Doliidae:

1. Genus: *Dolium* Browne.
2. Genus: *Cadium* Link.
3. Genus: *Ringicula* Desh.

Dolium denticulatum Desh. hätte in der Gattung *Cadium* (= *Malea Valenciennes*) Stellung zu finden, während die von R. Hoernes aus dem Schlier von Ottnang angeführte Form, die bis nun nur in einem Fragment bekannt ist, zur Gattung *Dolium* selbst zu stellen sein dürfte.

P. Dolium (Cadium) denticulatum Desh.

Tafel XVI, Fig. 1—4 von Grund.

D. denticulatum Desh. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 164, Tafel XV, Fig. 1.

M. Hoernes führt diese Form als selten in den Sandablagerungen von Grund vorkommend an. Seit dieser Zeit ist kein weiterer Fundort im Gebiete der österreichisch-ungarischen Monarchie bekannt geworden, obschon das Vorkommen der hauptsächlich im Pliocän verbreiteten Form in den jüngeren Schichten der zweiten Mediterranstufe mit Sicherheit vorausgesetzt werden kann. Die Grunder Exemplare sind von der pliocänen Type ziemlich verschieden, doch nicht so sehr, dass eine Abtrennung gerechtfertigt wäre, sie zeigen übrigens ganz dieselben Variationen im Umriss (insbesondere in der Höhe der Spira) und in der Entwicklung der Bezahnung der Mündung, wie die recenten *Cadium*-Arten.

2. Dolium sp. ind.

Tafel XVI, Fig. 5 von Ott nang.

Dolium sp. R. Hoernes: Die Fauna des Schliers von Ott nang Jahrb. der geol. R. A. 1875, pag. 350, Taf. XII, Fig. 1.

Wir wiederholen die am citirten Orte gegebene Schilderung:

„Ein Fragment, von dem nur die Bestimmung des Genus, welchem es mit Gewissheit zuzurechnen ist, möglich war, habe ich aus dem Grunde zum Gegenstand einer Abbildung gemacht, weil ich glaubte, dass es erwünscht sei, von einer fossil ziemlich selten auftretenden Gattung auch mit jenen Besten bekannt zu werden, welche keine Artbestimmung zulassen. Glückliche Funde können uns später in die Lage setzen, die heute nur im Fragment vorliegende Form, möglicherweise von einem entfernten Fundort wieder kennen zu lernen — der Vollständigkeit halber wurde daher auch dieses Fragment in die Besprechung der Ott nanger Conchylienfauna mit einbezogen. Es besteht das abgebildete Bruchstück aus der Basis des Gehäuses mit dem charakteristischen, gedrehten und ausgerandeten Canale, an dessen Unterseite der linke Mundrand mit einer dünnen Callosität, welche an dieser Stelle einige frei hervorragende scharfe Zähne bildet, sichtbar ist. Der erhaltene, untere Theil der Spindel ist mit einer Reihe kleiner Falten besetzt — vom Gehäuse selbst ist nur ein sehr kleiner Theil erhalten, welcher jene Querstreifung zeigt, die in der Regel bei *Dolium* vorkommt. Auffallend ist die geringe Dicke des Gehäuses, welches, nach dem erhaltenen Fragment zu urtheilen, doch von ziemlich bedeutender Grösse (etwa 80 Mm. lang) gewesen sein mag.“

„Nach allem, was wir an dem geschilderten Bruchstück wahrnehmen, war die im Schlier vorkommende *Dolium*-Species durchaus von *Dolium denticulatum* Desh. verschieden, welches in der zweiten Mediterranstufe, in den Sanden von Grund vorkommt und scheint dieselbe mehr Aehnlichkeit mit den noch jetzt lebenden *Dolium*-Arten gehabt zu haben.“

Es ist uns kein weiteres Vorkommen oder ein zweites Exemplar der fraglichen Form bekannt geworden.

4. Genus: *Purpura* Lamk.

M. Hoernes beschreibt (Foss. Moll. d. Tert. B. v. Wien I., pag. 165 f.) drei Arten dieses Geschlechtes als im Wiener Becken vorkommend, nämlich die *Purpura haemastoma* Linn., *Purpura elata* Blainv. und *Purpura exilis* Partsch. Die beiden ersten mit recenten Formen identificirten Arten sollen selten, die letzterwähnte hingegen ziemlich verbreitet im Wiener Becken auftreten. Was die als *Purpura haemastoma* geschilderte Form anlangt, so stimmt sie mit der recenten Art, insbesondere hinsichtlich der Charaktere der Mündung nicht überein und muss einen neuen Namen erhalten. Es kommt übrigens die echte *Purpura haemastoma*, obschon sehr selten, im Wiener Becken vor; — wir glauben auf sie das von M. Hoernes als *Purpura eiatn* abgebildete Exemplar von Eienberg (M. Hoernes Foss. Moll. I., Taf. XIII., Fig. 19) beziehen zu dürfen. Wie unten zu erwähnen sein wird, fand sich noch ein zweites Exemplar vom Fundorte Bujtur, welches wir der echten *Purpura haemastoma* mit Sicherheit zurechnen können, Die von M. Hoernes als *P. haemastoma* beschriebene, in den Miocän-Schichten Oesterreich-Ungarns etwas häufiger auftretende Form werden wir fortan *Purpura haemastomoides* nennen. Die von M. Hoernes als *Purpura elata* Blainv. beschriebene Form (von welcher das obenerwähnte Kienberger Gehäuse zu trennen ist) gleicht der von Blainville unter dieseln

Namen beschriebenen recenten Form von Neuholland nicht so sehr als der *Purp. ochrostoma Blainv.*, von der wir Sowerby's Original von Mauritius in der Sammlung des zoologischen Hof-Cabinetes vergleichen konnten. Ausser dieser von M. Hoernes, Taf. XIV, Fig. 1, zur Abbildung gebrachten Form liegen uns noch zahlreiche Gehäuse von Lapugy und Niederleis vor, welche stark gedornen Varietäten angehören, die jedoch durch vollständige Uebergänge mit der oben citirten Type verbunden sind. Wir werden daher die *Purpura elata M. Hoern.* (von Blainv.) als neue Form mit dem Namen *Purpura austriaca* belegen.

Zu diesen vier Formen, welche bereits durch M. Hoernes, wenn auch theilweise unter anderen Namen, geschildert wurden, nämlich: *Purpura exilis* Partsch., *Purpura haemastoma* Linné, *Purp. haemastomoides* nov. form und *Purp. austriaca n. form* treten noch zwei bereits beschriebene Arten, nämlich *Purpura inconstans* Michti, von welcher uns Exemplare von Kostej und Lapugy vorliegen und *Purpura styriaca* Stur (vergl. V. Hilber, Neue Conchylien aus den mittelsteirischen Mediterranschichten, pag. 16). Endlich liegt uns ein sehr stark abgerolltes Gehäuse einer neuen Form vor, welches wir als *Purpura pyrulata* beschreiben und abbilden werden, da es einer bis nun im österreichisch-ungarischen Miocän unbekanntem Gruppe (Sub-Gen. *Polytropha*) angehört.

Es erübrigt uns zu zeigen, in welcher Weise die angeführten sieben *Purpura*-Formen sich in die neuere Systematik einfügen. Die *Purpurinae* bilden bei den Gebrüder Adam's die dritte Sub-Familie der *Buccinidae*, welche in folgender Weise in Gattungen getheilt wurde.

III. Sub-Familie: *Purpurinae*.

1. Genus: *Chorus* Gray.
2. Genus: *Purpura Aldrovandus*.
Sub-Genus: *Tribulus* Klein.
" *Thalessa* H. u. A. Adams.
" *Stramonita* Schum.
" *Trochia* Swains.
" *Polytropha* Swains.
" *Cronia* H. a. A. Adams.
3. Genus: *Jopas* H. a. A. Adams.
4. Genus: *Vexilla* Swains.
5. Genus: *Pentadactylus* Klein.
Sub-Genus: *Sistrum* Montf.
6. Genus: *Acanthina* Fischer.
7. Genus: *Pseudoiiva* Swains.
Sub-Genus: *Macron* H. a. A. Adams.
8. Genus: *Pinaxia* H. a. A. Adams.
9. Genus: *Conchopatella* Chemnitz.

Die im österreichisch-ungarischen Neogen bisnun aufgefundenen *Purpura*-Formen vertheilen sich in folgender Weise auf die Gattungen und Untergattungen der Adam'schen Gliederung der Gattung *Purpura*.

1. *Purpura styriaca* Stur.
2. *Stramonita haemastoma* Linné.
3. " *haemastomoides* nov. form.
4. " *exilis* Partsch.
5. *Polytropha pyrulata* nov. form.
6. *Sistrum inconstans* Michti.
7. " *Austriacum* nov. form.

1. *Purpura styriaca* Stur.

Tafel XVI, Fig. 6, 7 von Gamlitz, 8 von Kostej.

Purpura styriaca Stur V. Hilber: Neue Conchylien aus den mittelsteirischen Mediterranschichten, pag. 16, Tafel II, Fig. 9, 10.

Von dieser Form, welche früher weder beschrieben noch abgebildet wurde, hat Dr. Hilber die nachstehende Schilderung gegeben, welche wir reproduciren, da wir die schöne Sculptur dieser Gehäuse nicht treffender zu schildern wüssten:

„Höhe 41, Breite 30, Höhe des letzten Umganges 32 Mm.“

„Schale eikegelförmig, dick. Vier Umgänge. Die oberen Windungen mit Querreifen besetzt, fallen dachförmig zu einem mit spitzen Längsknoten besetzten Kiel ab, von welchem der Umgang sich steil zu der folgenden Windung senkt. Der letzte Umgang reicht bis an den Kiel des vorhergehenden hinauf und ist in seinem obersten Theile mit nach rückwärts convexen Zuwachslamellen versehen, welche gegen die Mündung zu dicht aneinandertreten und am oberen Ende der Mündung eine breite Rinne bilden. Unterhalb der Zuwachslamellen folgt ein mit kleinen, spitzen Knoten besetzter Reifen, welcher durch zwei schwache gegen die Mündung dachziegelförmig lamellöse Streifen geschieden wird von dem mit starken, zugespitzten Knoten versehenen Kiel. Diesem schliesst sich unterhalb eng ein Querreifen an. Die Schlusswindung trägt noch vier zweigetheilte Querreifen mit an Deutlichkeit nach unten abnehmenden Knoten. Zwischen den Doppelreifen steht je ein einfacher, in den Zwischenräumen zwischen den einfachen und dem doppelten Reifen wieder je ein schwächerer Streifen, welcher mit entfernten, gekrümmten Lamellen besetzt ist.“

„Am Schlusse der letzten Windung werden sämmtliche Reifen an Stärke fast, an Beschaffenheit ganz gleich und nehmen eine eigenthümliche dachziegelförmig lamellare Structur, von der blättrig gekrausten Form der Zuwachsstreifen bedingt, an. Die Enden dieser Lamellen bilden auch eine Zahnung der rechten Kante der Mündung.“

„Die Mündung ist länglich, der rechte Mundrand mit sieben (und der Andeutung eines achten) mehr oder weniger leistenförmigen, vorne verdickten Zähnen besetzt, der linke meist übergeschlagen. Die spitz endende Spindel besitzt eine kräftige Palte. Der Canal ist kurz und tief.“

„Die Art wurde bisher weder beschrieben noch abgebildet.“

„Vorkommen: Gamlitz, St. Anna bei Gleichenberg in Steiermark (ein Fragment), Kostež im Banat (ein sehr kleines Exemplar).“

Wir ergänzen die Schilderung Hilber's, indem wir das von ihm erwähnte Jugendexemplar von Kostež zur Abbildung bringen. Es stimmt in seiner Sculptur so sehr mit den grösseren Gehäusen, die uns von Gamlitz vorliegen, überein, dass an der Identität mit der steirischen Form nicht gezweifelt werden darf. — In dem Sande des Labitschberges bei Gamlitz scheint *Purpura styriaca* nicht aller selten zu sein. Sowohl das Hof-Mineralien-Cabinet als die geologische Reichsanstalt und die Grazer Universitäts-Sammlung besitzen Gehäuse dieser schönen *Purpura*.

2. *Purpura* (a. *Stramonita*) *haemastoma* Linn.

Tafel XVI, Fig 18 von Bujtur.

Purpura elata (non *Blainv.*) M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 168, (pp.) Tafel XIII, Fig. 19.

Von dieser Form liegen uns nur zwei Gehäuse vor, jenes von Kienberg, welches M. Noernes fälschlich auf *Purp. elata* *Blainv.* bezog, und ein zweites besser erhaltenes und grösseres von Bujtur, welches wir zur Abbildung bringen, und nach welchem die nachfolgende Schilderung entworfen ist.

Das uns vorliegende Gehäuse, dessen äusserste Spitze abgebrochen ist, dürfte 45 Mm. hoch gewesen sein, seine Breite beträgt 39 Mm. Das Gewinde ist spitz, die Umgänge eben. Die oberen Umgänge sind durch eine Knotenreihe geziert, welche sich etwas unterhalb ihrer Mitte befindet, die Naht ist wellig, da sie sich an eine zweite Knotenreihe anschliesst, oder sie überdeckt. Auf dem letzten Umgange erheben sich vier Knotenreihen, von welchen die beiden obersten am stärksten entwickelt sind, die dritte ist bedeutend schwächer, die vierte nur wenig entwickelt. Das ganze Gehäuse ist fein quergestreift, indem gröbere und feinere Streifen alterniren. Ausserdem bedecken feine Zuwachsstreifen die Schale. Die Mündung ist weit, oval, der rechte Mundrand scharf, innen mit neun erhabenen Zahnleisten (und der Spur einer zehnten) versehen. Der linke Mundrand ist schwach, die spitze Spindel bildet einen undeutlichen Nabel, die Ausrandung der Basis ist schief, stark nach rückwärts gewendet.

Sculptur und Gestalt stimmen mit jener der recenten Form des Mittelmeeres überein. Zum Unterschied der nachstehenden *Purp. haemastomoides* sei insbesondere auf die Innenseite des rechten Mundrandes verwiesen.

3. *Purpura* (b. *Stramonita*) *haemastomoides* nov. form.

Purpura haemastoma (non *Linné!*) M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 167, Tafel XIII, Fig. 18.

Es lässt sich nicht leugnen, dass diese Form der echten *Purpura haemastoma* des Mittelmeeres im Umriss des Gehäuses und in der Sculptur so sehr gleicht, dass man sich versucht fühlen kann, sie für identisch

mit der recenten Art zu halten. Der einzige Unterschied, welcher beide Formen leicht zu trennen gestattet, besteht in den Charakteren der Mündung. Während *Purpura haemastoma* wie oben erörtert, stets zahlreiche leistenförmige Zähne an der Innenseite des rechten Mundrandes aufweist, sehen wir bei *P. haemastomoides* entfernt stehende, stark entwickelte Zähne, vier an der Zahl (also ungefähr halb so viel als bei *haemastoma*), deren Gestalt keine leistenförmige, sondern die eines starken, spitzen Knoten ist. Die Bezeichnung der recenten *Stramonita luteostoma* weist denselben Typus auf.

M. Hoernes gibt als Fundort dieser Form nur Gainfahra an, von wo ihm wenige Exemplare vorlagen, so dass er ihr Vorkommen als ein sehr seltenes bezeichnete. Uns liegen gegenwärtig Gehäuse der *Purpura haemastomoides* von mehreren Fundorten vor, die unten aufgezählt werden sollen. Wir wollen nur zur vor noch bemerken, dass das reichlichere Material, insbesondere aber die zahlreichen Exemplare von Lapugy uns gestatten, eine ziemlich grosse Variabilität dieser Form zu constatiren. Dieselbe zeigt sich insbesondere in dem Zurücktreten der Kiele, auf welchen sich Knotenreihen erheben. Es liegen uns Exemplare von Lapugy vor, welche in dem dadurch entstehenden gerundeten Habitus ziemlich an den Umriss der *Purpura exilis* Partsch. erinnern. Die Beschaffenheit der Spira, die Charaktere der Mündung und die vier Knotenreihen bleiben jedoch constant und lassen keinen Zweifel darüber, dass diese Exemplare zur *Purpura haemastomoides* zu stellen sind, bei unvollständigerem Materiale würde man vielleicht geneigt sein, die Abtrennung einer eigenen Form für nöthig zu halten.

Heute liegen uns in der Sammlung des Hof-Mineralien-Cabinetes 5 Gehäuse der *Purpura haemastomoides* von Gainfahra, 1 von Forchtenau, 4 von Kostej und 48 von Lapugy vor.

4. *Purpura* (c. *Stramonita*) *exilis* Partsch.

Purpura exilis Partsch. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien. I., pag. 169, Tafel XIII, Fig. 20—23.

Der Beschreibung, welche M. Hoernes von dieser Form gegeben hat, haben wir nichts Wesentliches beizufügen. Wie schon M. Hoernes bemerkt hat, ist *Purpura exilis* in den Neogen-Ablagerungen der Monarchie recht häufig. Den von ihm angeführten Fundorten: Gainfahra, Enzesfeld, Vöslau, Baden, Pfaffstätten, Steina-brunn, Nikolsburg, Grund, Niederkreuzstätten, Pötzleinsdorf, Grinzing, Porchtenau und Szobb bei Gran sind als neue Fundorte im Gebiete der österreichisch-ungarischen Monarchie hinzuzufügen: Soos, Möllersdorf, Niederleis, Porstendorf, Porzteich und Lapugy. Es sei bemerkt, dass auch von Rakowitz südlich von Belgrad drei Gehäuse der *Purpura exilis* in der Sammlung des Hof-Mineralien-Cabinetes liegen.

5. *Purpura* (*Polytropa*) *pyrulata* nov. form.

Tafel XVI, Fig. 9 von Lapugy.

Es liegt uns nur ein einziges Gehäuse dieser interessanten Form vor. Die Schale ist eiförmig verlängert, das Gewinde gethürmt spitz, die Umgänge convex, die bauchige Schlusswindung nimmt nicht ganz zwei Drittheile der Schalenhöhe ein. Die Spitze mit den Embryonalwindungen ist abgebrochen, auf den Mittelwindungen befinden sich zwei bis drei, auf der Schlusswindung neun breite, stark erhabene Querreifen. In den vertieften Zwischenräumen, welche etwa die Hälfte der Breite der erhabenen Reifen besitzen, erheben sich feine längsgestellte Lamellen — ob dieselben die Querreifen übersetzen, lässt sich bei dem Erhaltungszustand des abgerollten Gehäuses nicht beurtheilen.

Die Mundöffnung ist oval, weit, der rechte Mundrand innen gestreift, an der linken Seite ist eine breite Ausnehmung der Spindel bemerkbar. Diese ist gestreckt, wenig gedreht und endet spitz, der Basalausschnitt ist kurz und sehr eng.

Die Höhe des einzigen Exemplares, welches die Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes von Lapugy bewahrt, beträgt 34, seine Breite 20 Mm.

6. *Purpura* (a. *Sistrum*) *inconstans* Michti.

Tafel XVI, Fig. 10, 11, 12 von Lapugy, Fig. 13 von Kostej.

Purpura plicata (non Lamk!) Bellardi et Michelotti: Saggio oritt. s. cl. d. Gasteropod. foss. d. Piemonte. 1840, pag. 58, Tab. V, Fig. 6.
Purpura onconstans Michelotti: Description des Fossiles des Terrains miocènes de l'Italie septentrionale. 1847, pag. 217.

Das Gehäuse ist eiförmig verlängert, das Gewinde spitz, von raschanwachsenden Umgängen, fünf an der Zahl, gebildet. Die Mittelwindungen zeigen nahe der unteren Naht eine Querreihe spitzer, kräftiger

Knoten, an welche sich die Naht anschliesst und dadurch wellig gebogen erscheint. Der bauchige letzte Umgang, dessen Höhe nahezu zwei Dritttheile der gesammten Schalenhöhe beträgt, weist zwei Querreihen starker Knoten auf, von welchen die obere weitaus kräftiger entwickelt ist. Alle Umgänge sind mit zahlreichen Querlinien geziert, welche anfangs sehr fein sind und eng stehen, bald aber an Stärke zunehmen und auseinander treten: Auf dem letzten Umgang findet sich zwischen der unteren Knotenreihe und der Basis stets ein etwas breiterer und stärkerer Querstreifen, auf welchem leise Andeutungen von Knoten sichtbar werden. Die Mündung ist oval, der rechte Mundrand scharf, innen mit vier bis fünf gut ausgebildeten länglichen Zähnen ausgestattet. Die Ausnehmung an der linken Seite der Mündung ist nicht sehr breit, am unteren Theile der spitz endigenden Spindel findet sich eine sehr schwache Falte, aussen zeigt die Basis eine nabelartige, jedoch geschlossene Vertiefung. Der Basalausschnitt ist mässig breit und tief.

Diese Form liegt uns nur in wenigen Exemplaren von zwei Fundorten vor, und zwar von Kostež in einem, von Lapugy in zehn Exemplaren; sie erreicht 25 Mm. Höhe bei 14 Mm. Breite.

In der Sammlung des Hof-Mineralien-Cabinetes wird ein Gehäuse von Turin aufbewahrt, welches genau mit den oben besprochenen österreichischen Vorkommen übereinstimmt, so dass wir bei der Identificirung derselben mit der Niehelottischen Art keinen Fehlgriff begangen zu haben glauben,

7. *Purpura* (*b. Sistrum*) *austriaca* nov. form.

Taf. XVI, Fig. 14 von Grund, Fig. 15 von Vöslau, Fig. 16 (Var.) von Niederleis, Fig. 17 von Lapugy.

Purpura elata (non *Blainv.*) M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien. I, pag. 168, Taf. XIII, Fig. 19 (Taf. XIV, Fig. 1 excl.).

M. Hoernes sagt über diese Form: „Diese Art unterscheidet sich im Wesentlichen nur durch ihre Hauptform von der vorhergehenden (*Purpura haemastoma* non *Linné* nunmehr *haemastomoides*), und ich war lange im Zweifel, ob ich nicht diese Exemplare für jüngere Formen der *Purpura haemastoma* ansehen sollte; allein ich fand in der Sammlung des k. k. zoologischen Hof-Cabinetes Exemplare von *Purpura elata* *Blainville*, welche so vollkommen mit unseren Exemplaren und der Beschreibung von *Deshayes* übereinstimmen, dass ich mich gezwungen sah, meine früher gefasste Meinung aufzugeben und den Namen von *Blainville* für unsere Exemplare anzunehmen.“ Diese Ausführung erwies sich in mehrfacher Einsicht als irrig. Jenes Exemplar, welches M. Hoernes auf Taf. XIII, Fig. 19, zur Abbildung brachte, gehört der echten *Purpura haemastoma* an, die heute in der Gruppe *Stramonita* Stellung findet; nach Ausscheidung dieses Gehäuses ist jede Verwechslung der nun zu besprechenden, zu *Pentadactylus* oder *Sistrum* zu stellenden Form ausgeschlossen.

Es stellte sich ferner heraus, dass die auf Tafel XIV, Fig. 1, von M. Hoernes zur Abbildung gebrachte Form keineswegs mit der recenten Form aus Neuholland übereinstimmt, welche *Blainville* als *Purpura elata* beschrieben hat. Die recente *Purpura elata* wird übrigens im zoologischen Hof-Cabinet nicht aufbewahrt, doch konnten wir aus den Abbildungen bei *Reeve* u. A. entnehmen, dass sie eine weniger schlanke, grössere und bauchigere Form darstellt. Hingegen ist mit der von M. Hoernes beschriebenen Form des Wiener Beckens eine andere von *Blainville* beschriebene recente Form sehr nahe verwandt; es ist dies die *Purpura ochrostoma*, von welcher wir eine *Sowerby'sche* Type von Mauritius in der Sammlung des zoologischen Hof-Cabinetes vergleichen konnten.

Wir bezeichnen fortan die in Rede stehende Form als *Purpura austriaca* und werden unten ihre starke Variabilität zu discutiren haben. M. Hoernes gab als Fundorte seiner *P. elata* nur Kienberg, Steinabrunn, Grund, Gainfahn und Vöslau mit der Bemerkung „sehr selten“ an. Heute liegt uns diese Form von nachstehenden acht Fundorten vor, und zwar: Vöslau (2), Gainfahn (2), Grund (8), Niederleis (8), Porstendorf (1), Steinabrunn (3), Porzteich (1), Lapugy (18 Exemplare). Das grössere Materiale gestattet uns, die sehr interessante Variabilität der Form näher zu erörtern.

Neben den Gehäusen der typischen Form, welche in Grund und im Badner Tegel auftritt (vergl. unsere Fig. 14 und 15), finden sich in Niederleis auch solche, bei welchen die stumpfen Knoten in starke Stachelspitzen übergehen; zugleich wird die Spira höher, und die Querstreifen, welche bei den Gehäusen von Grund und Vöslau viel stärker ausgeprägt sind, treten etwas zurück. Es liegen uns aber von Niederleis auch Gehäuse der typischen *Purpura austriaca* und alle Uebergänge von diesen zu der in Fig. 16 dargestellten Varietät vor. Die Gehäuse von Lapugy, welche sich sämmtlich in hohem Grade gleichen, zeigen, wie die

Fig. 17 darthut, mässig schlanke Gestalt, mit Knoten, die schärfer hervortreten als es an den Grunder Exemplaren der Fall ist, aber nicht so stark als bei den extremen Gehäusen von Niederleis. Die Querstreifung ist an den Lapugyer Formen stets deutlich ausgeprägt.

Bei unvollständigerem Materiale würde jeder Conchyloge aus dieser Form drei bis vier „gute Arten“ machen.

Die Ausmasse der abgebildeten Gehäuse sind:

	Fig. 14 von Grund	Fig. 15 von Vöslau	Fig. 16 von Niederleis	Fig. 17 von Lapugy
Höhe . .	25 Mm.	17 Mm.	21·5 Mm.	22 Mm.
Breite . .	14 „	10 „	11 „	12·5 „

5. Genus: *Oniscia* Sow.

M. Hoernes macht eine einzige Form dieser Gattung als im Wiener Becken vorkommend namhaft; wir werden die ungemene Variabilität derselben, der *Oniscia cithara* Brocc. sp., unten zu schildern haben.

Die Gebrüder Adams führen die Gattung *Oniscia* Sow., für welche sie in ihrer Prioritäts-Hascherei den Namen *Morum* Bolten anwenden, als letzte Gattung der Familie Cassididae an. (Vergl. die Erörterung dieser Familie unter der nächstfolgenden Gattung Cassis.) Die *Oniscia cithara* hätte übrigens nicht bei *Morum* selbst, sondern im Sub-Genus *Oniscidea* Swainson Stelle zu finden.

Oniscia cithara Brocc. sp.

Taf. XVII, Fig. 1 von Kostež, Fig. 2, 3, 4 von Lapugy, Fig. 5 von Grinzing, Fig. 6 von Grund.

Oniscia cithara (Sow.) M. Hoernes. Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien. I., pag. 171, Taf. XIV, Fig. 2.

Von dieser Form liegt uns heute ein sehr vollständiges Materiale aus den österreichisch-ungarischen Neogenschichten vor, welches uns gestattet, die grosse Variabilität derselben eingehend zu besprechen. Wenn uns nur die Gehäuse aus dem Wiener Becken vorliegen würden, so wäre ein Zweifel möglich, ob so verschieden gestaltete Schalen, wie die in Fig. 5 dargestellte von Grinzing, mit erhabener Spira, zahlreichen Längsrippen, stark entwickelter Quersculptur und mässigem Callus an beiden Mundrändern, und jene in Fig. 6 abgebildete von Grund, mit kurzer Spira, wenigen, plumpen Längsrippen, zurücktretender Quersculptur und übermächtiger Callusentwicklung an der Mündung, zusammengezogen werden sollen. Dass man bei unvollständigem Materiale sich veranlasst sehen kann, zahlreiche Formen von *Oniscia cithara* abzutrennen, lehrt das Beispiel Grateloup's, der sie als *Cassidaria cithara*, *harpaeformis* und *oniscus* zur Abbildung brachte (Atlas conch. foss. du bassin de l'Adour, Taf. 34, Fig. 5, 6, 7, 8, 9, 18). Die zahlreichen Gehäuse, welche uns heute von Lapugy vorliegen, belehren uns, dass M. Hoernes zur Zusammenziehung dieser Arten berechtigt war. Wir verweisen zur Unterstützung dieser Behauptung auf die Figuren 2, 3, 4, welche Gehäuse von Lapugy darstellen, zwischen welchen uns alle Uebergänge vorliegen. Das in Fig. 3 dargestellte Gehäuse zeichnet sich durch sehr schwache Callusentwicklung, sehr bauchige Gestalt und ungewöhnlich kräftige Transversal-Sculptur aus. An dem grossen in Fig. 2 dargestellten Gehäuse ist der Callus weit kräftiger, die Gesamtgestalt ist schlanker, die Längsrippen sind weniger zahlreich, doch endigen sie noch stets in eine scharfe Spitze, und die Quersculptur ist nur an der Basis etwas deutlicher entwickelt. Das in Fig. 4 dargestellte Exemplar zeigt die kurze Spira der Grunder Form, und auch die plumpen, wenig zahlreichen und stumpf endigenden Längsrippen, das gänzliche Zurücktreten der Quersculptur, sowie die starke Callus-Entwicklung an der Mündung erinnern an diese. Wie jedoch bereits erwähnt, liegen uns zwischen den abgebildeten Formen vom selben Fundorte alle Uebergänge vor.

M. Hoernes nennt als Fundorte der *Oniscia cithara*: Gainfahn, Enzesfeld, Vöslau, Grinzing, Grund, Steinabrunn, Nikolsburg (Muschelberg) mit der Bemerkung „selten“. Diese Form liegt uns heute noch von fünf weiteren Fundorten vor. Die Seltenheit der *Oniscia cithara*, die nur in Lapugy etwas häufiger aufzutreten scheint, mag durch folgende Zahlenangaben über die im Hof-Mineralien-Cabinete aufbewahrten Gehäuse ersichtlich werden: Vöslau (3), Soos (2), Baden (1), Grund (2), Grinzing (2), Steinabrunn (4), Enzesfeld und Gainfahn (12), Forchtenau (2), Kostež (2), Lapugy (18 Exemplare).

Eines der Gehäuse von Kostež bringen wir zur Abbildung, um zu zeigen, dass an manchen Exemplaren an Stelle des bei anderen so überstark entwickelten Callus am linken Mundsaum sogar eine Ausnehmung

eintritt. An diesem kleinen Gehäuse sind die Rippen auf einem mässig breiten, dem Umschlag des linken Mundsaumes entsprechenden Raume durch Auflösung entfernt, und von callöser Absonderung ist keine Spur vorhanden.

Die Ausmasse der abgebildeten Gehäuse sind:

	Fig. 1 von Kostej	Fig. 2 von Lapugy	Fig. 3 von Lapugy	Fig. 4 von Lapugy	Fig. 5 von Grinzing	Fig. 6 von Grund
Höhe .	26 Mm.	56 Mm.	37 Mm.	44 Mm.	42 Nm.	45 Mm.
Breite .	15.5 "	32 "	25 "	27 "	25 "	29 "

6. Genus: *Cassis* Lamk.

Von dieser Gattung werden durch M. Hoernes fünf Arten als im Wiener Becken vorkommend angeführt (vergl. Foss. Moll. I., pag. 173 u. ff.), nämlich:

- | | |
|--------------------------------------|-------------------------------|
| 1 <i>Cassis mamillaris</i> Grat. | 3 <i>Cassis saburon</i> Lamk. |
| 2 " <i>variabilis</i> Bell. et Mich. | 4 " <i>sulcosa</i> Lamk. |
| 5 <i>Cassis crumena</i> Lamk. | |

Von diesen Formen kann nur *Cassis mamillaris* mit Sicherheit ihren Namen behalten; *Cassis saburon* ist von der recenten Mittelmeerform doch so sehr verschieden, dass es sich vielleicht empfehlen würde, den von Bronn gegebenen Namen *Cassis texta* wieder aus der Vergessenheit hervorzuholen — wenn wir auch vorläufig die fossile Form noch mit der recenten vereinigen wollen — während die drei übrigen von M. Hoernes angeführten Formen gewiss unrichtig identificirt wurden. Die aus dem Wiener Becken angeführte *Cassis uariabilis*, von welcher wir ein vollständigeres Exemplar vom Fundorte Lapugy abbilden lassen, stimmt mit der von Bellardi und Michelotti beschriebenen italienischen Type durchaus nicht überein und muss daher wieder mit dem von M. Hoernes in dem Verzeichnisse zu Čížek's Erläuterungen zur geognostischen Karte von Wien vorgeschlagenen Namen *Cassis Haueri* bezeichnet werden. Die von Eoibersdorf als *Cassis sulcosa* geschilderten Formen sind von der recenten *Cassis sulcosa* des Mittelmeeres verschieden, obschon derselben nahe verwandt; wir werden sie daher fortan als *Cassis subsulcosa* anführen. Endlich ist die mit der recenten *Cassis crumena* Lamk identificirte Form von dieser sowohl als von *Cassis testiculus* L. so sehr verschieden, dass auch für sie der Name, welcher zuerst für die miocäne Type gegeben wurde, hervorgesucht werden muss. Wir werden diese Form daher von nun an wieder als *Cassis cypraeiformis* Borson bezeichnen. Als eine weitere Form, welche der Gattung *Cassis* in der alten Fassung angehören würde, schliesst sich *Cassis Neumayri* R. Hoern. aus dem Schlier von Ottnang an.

Die sechs oben erörterten Formen gehören in der modernen Systematik, nach welcher die *Cassididae* eine eigene Familie bilden, verschiedenen Gattungen an.

Wir finden bei H. und A. Adams (The Genera of rec. Moll. I., pag. 214) die *Cassididae* als eine Familie, welche sieben Gattungen umfasst, die nachstehend angeführt sein mögen:

Familie: Cassididae.

1. Genus: *Cassis* Browne.
2. Genus: *Semicassis* Klein.
Sub-Genus: *Phaiium* Link.
" " *Casmaria* E. a. A. Adams.
3. Genus: *Cassidea* Brug.
4. Genus: *Levenia* Gray.
5. Genus: *Sconsia* Gray.
6. Genus: *Galeodea* Link.
7. Genus: *Morum* Bolten.
Sub-Genus: *Oniscidia* Swains.

Die sechs im österreichisch-ungarischen Miocän vorkommenden *Cassis*-Arten vertheilen sich auf die angeführten Gattungen in nachstehender Weise:

- | | |
|---|------------------------------------|
| 1 <i>Semicassis subsulcosa</i> nov. form. | 4 <i>Cassidea mamillaris</i> Grat. |
| 2 " <i>Neumayri</i> R. Hoern. | 5 " <i>Haueri</i> M. Hoern. |
| 3 " <i>saburon</i> Lamk. | 6 " <i>cypraeiformis</i> Bors. |

Die Gattung *Galeodea* Link entspricht der Gattung *Cassidaria* Lamk; sie ist, wie bei Discussion dieser Gattung nachzuweisen sein wird, im österreichisch-ungarischen Neogen durch drei Formen: *Cassidaria echinophora* Linné, *Cassid. striatula* Bon. und *Cassid. cingulifera* nov. form. vertreten. *Morum* Bolt. ist synonym mit *Oniscia* Sow; die *Oniscia citham* Brocc. sp. kommt im österreichisch-ungarischen Neogen sehr verbreitet und in sehr variirenden Formen vor, wie bereits oben bei Erörterung der Gattung *Oniscia* gezeigt wurde. Wir wenden uns nunmehr zur Discussion der angeführten sechs *Cassis*-Arten.

B. *Cassis* (a. *Semicassis*) *subsulcosa* nov. form.

Cassis sulcosa (non Lamk) M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 179, Taf. XV, Fig. 8.

Diese Form, von welcher fünf von Loibersdorf stammende Exemplare in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes aufbewahrt werden, stimmt keineswegs mit der recenten Art aus dem Mittelmeer (von der wir Born's Type im zoologischen Hof-Museum vergleichen konnten) überein, obschon der Gesamtumriss und der allgemeine Typus der Sculptur ein sehr ähnlicher ist. Es würde das Auftreten der echten *Cassis sulcosa* in den Loibersdorfer Schichten ziemlich befremdend erscheinen, zurnal keine Vertretung dieser Mittelmeerform in den Ablagerungen der zweiten Mediterranstufe bekannt ist. Wie aus der Beschreibung durch M. Hoernes hervorgeht, bleibt jedoch die Loibersdorfer Form beträchtlich hinter der Grösse ihrer recenten Verwandten zurück, auch ist ihre Mündung, und zumal die Spindelseite derselben, so sehr von jener der recenten Form verschieden, dass man sie höchstens als eine verwandte, aber gewiss selbstständige Form zu betrachten und jedenfalls durch einen eigenen Namen auszuzeichnen hat.

Es fehlt uns derzeit vollständig an Materiale, um die Frage zu discutiren, ob die in Rede stehende Form der ersten Mediterranstufe mit der recenten *Cassis sulcosa* in der Weise verwandt sei, dass die Mittelmeerform ihre Abstammung von der ersteren herzuleiten habe — wir glauben jedoch dieses Verhältniss als sehr wahrscheinlich annehmen zu dürfen und haben aus diesem Grunde für die Loibersdorfer Form den Namen „*subsulcosa*“ gewählt. Andererseits scheint uns aber diese Form auch (wie einer von uns bereits bei Schilderung seiner *Cassis Neumayri* aus dem Schlier von Ottang bemerkt hat) mit dieser und *Cassis saburon* in genetischem Zusammenhang zu stehen. Hiefür gibt uns ein Gehäuse von Loibersdorf Anhaltspunkte, welches wir seiner schlechten Erhaltung wegen nicht zum Gegenstande einer Abbildung machen. Dasselbe ist 35 Mm. hoch, 28 Nm. breit, bauchiger und gedrungener in seiner Gestalt als die typischen Exemplare der *Cassis subsulcosa*, welche freilich theilweise stark deformirt sind. Immerhin entspricht die von M. Hoernes Taf. XV, Fig. 8 gegebene Abbildung so weit den thatsächlichen Verhältnissen, dass man sagen kann, die *Cassis subsulcosa* unterscheidet sich von *Cassis saburon* schon durch stark verlängerten Umriss. Das in Rede stehende Gehäuse aber stimmt im Umriss mehr mit *Cassis saburon* als mit *Cassis subsulcosa* überein, trägt jedoch die starken Querreifen der letzteren Form und stimmt mit ihr auch in der Gestaltung der Mündung sowie des Canales mehr überein. Unzulänglichkeit des Materiales hindert uns, das in Rede stehende Gehäuse richtig zu deuten. Ob wir es aber als einer Varietät der *Cassis subsulcosa* angehörig betrachten oder als selbstständig hinstellen, unter allen Umständen deutet es einen genetischen Zusammenhang zwischen *Cassis subsulcosa* einerseits und *Cassis Neumayri* und *saburon* andererseits an — freilich nicht in der Weise, dass letztere direct von der ersteren Form abstammen. Im Gegentheil scheint es uns, als ob die gemeinsame Stammform der beiden Reihen noch in etwas tieferem Niveau zu suchen sei. Jedenfalls steht ihr jedoch die *Cassis subsulcosa* aus den Loibersdorfer Sanden schon sehr nahe, so dass der genetische Zusammenhang keinem Zweifel unterliegt.

2. *Cassis* (b. *Semicassis*) *Neumayri* R. Hoern.

Taf. XVII, Fig. 11 und 12 von Ottang.

Cassis saburon (non Lamk) M. Hoernes: Verzeichniss der in Ottang vorkommenden Verbindungen. Jahrb. d. g. R.-A. 1853, pag. 190.

Cassis Neumayri R. Hoernes: Die Fauna des Schliers von Ottang. Jahrb. d. g. R.-A. 1875, pag. 350. Taf. XI, Fig. 11, 12.

Wir wiederholen die Schilderung dieser Form, welche einer von uns am angegebenen Orte gegeben hat, indem wir seine Ausführungen theilweise berichtigen und erweitern. Auch schien es uns gerathen, neue Abbildungen der *Cassis Neumayri* zu geben, da die ersten, oben citirten Darstellungen derselben nur ein recht ungenügendes Bild von der Gestalt und Sculptur dieser interessanten Form geben.

„Das grössere, unvollständige, an der Basis etwas beschädigte Exemplar, welches in Fig. 12 dargestellt wurde, misst ungefähr 28 Mm. in der Länge, während der grösste Diameter 23 Mm. beträgt; doch ist die letztere Ziffer wegen der starken Verdrückung der Schale unmassgeblich. Das zweite, kleinere und besser erhaltene Exemplar (Fig. 11) misst 15 Mm. Länge bei 11 Mm. Breite. Es liegen mir jedoch unter den 111 in der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt befindlichen Exemplaren auch noch etwas grössere Gehäuse vor, von denen eines, welches seiner schlechten Erhaltung wegen nicht zum Gegenstand einer Abbildung gemacht werden konnte, ungefähr 40 Mm. Länge und 35 Mm. Breite misst. Im Allgemeinen sind jedoch die Schalen der *Cassis Neumayri* von Ottnang etwas kleiner als die Gehäuse der im Tegel von Baden so häufig vorkommenden *Cassis saburon*. Mit dieser hat *Cassis Neumayri* hinsichtlich der allgemeinen Gestalt die grösste Aehnlichkeit, unterscheidet sich jedoch ausser durch die gedrungene Form vorzüglich durch die stärkere Sculptur. Kein einziges der aus dem Schlier stammenden Gehäuse ist nämlich glatt (wie dies die älteren Exemplare der *Cassis saburon* von Baden fast ohne Ausnahme zeigen), sie alle zeigen jene Querstreifen, die bei *Cassis saburon* nur an den Jugendexemplaren auftreten, auch an der Schlusswindung in unveränderter Stärke. Bei der *Cassis saburon* hingegen verschwinden die Querstreifen bis auf zwei oder drei schwache Linien an der Naht und an der Basis vollständig. Es ist demnach anzunehmen, dass die *Cassis Neumayri* von Ottnang die Stammform der *Cassis saburon* des Badner Tegels sei, ein Verhältniss, das auch durch die an den Jugendexemplaren der letzteren stets noch sichtbare Sculptur angedeutet wird. Die ersten auf die Embryonalwindungen folgenden Umgänge der *Cassis Neumayri* zeigen übrigens noch eine kleine Abweichung in der Sculptur; schwache Längsrünzeln treten hier auf, welche der *Cassis saburon* fehlen. Ich musste daher die Ottnanger *Cassis* als ältere Art mit einem neuen Artnamen belegen, obwohl mir nicht unbekannt war, dass einzelne Exemplare von *Cassis saburon* aus dem Badner Tegel auch an ihren Schlusswindungen die Querstreifen, wenngleich nur schwach angedeutet, besitzen, und ähnliche Verhältnisse nach Weinkauff und Philippi auch an den noch heute im Mittelmeere lebenden Vertretern der *Cassis saburon* hie und da vorkommen. Verschiedene Autoren haben diese atavistische Varietät der *Cassis saburon* von derselben als eigene Art zu trennen versucht.“

Während wir diesen Ausführungen auch heute noch vollkommen beipflichten und sie nur bei Discussion der miocänen Vertretung der *Cassis saburon* hinsichtlich der Variabilität der letzteren, welche Bronn zur Aufstellung seiner *Cassis texta* veranlasste, weiter zu erörtern haben werden, haben wir den Schlusssatz in der Schilderung der *Cassis Neumayri* einer berichtigenden Bemerkung zu unterziehen. Er lautet: „*Cassis Neumayri* bildet den Uebergang von *C. sulcosa* Lamk, welche in den älteren Ablagerungen der ersten Mediterranstufe des Wiener Beckens, in den Schichten von Loibersdorf, vorkommt, und *C. diadema* Grat. zu *C. saburon* Lamk.“ Nun glauben wir allerdings, dass die genannten Formen einem gemeinsamen Stamme entsprossen sind, möchten aber heute ihre Verwandtschaft nicht als eine so innige vermuthen, als einer von uns es in dem oben citirten Satze ausgesprochen hat. Während *Cassis Neumayri*, *Cassis texta* (wenn man die miocäne Form nach dem Vorgange Bronn's mit einem eigenen Namen bezeichnen will) und *Cassis saburon* jedenfalls einer Formenreihe angehören, dürfte die Loibersdorfer Form, die wir nunmehr *Cassis subsulcosa* nennen, vielleicht eher als Ausgangspunkt einer anderen Reihe zu betrachten sein, wie oben erörtert wurde. Der genetische Zusammenhang der beiden Reihen dürfte wohl noch in einem etwas tieferen geologischen Niveau als den Aequivalenten der Loibersdorfer Schichten zu suchen sein.

3. *Cassis* (*c. Semicassis*) *saburon* Lamk.

Cassis saburon Lamk M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien. I., pag. 177. Taf. XV, Fig. 2—7.

Der Schilderung dieser Form durch M. Hoernes haben wir nichts Wesentliches hinzuzufügen. — Die Variabilität der miocänen Form, für welche früher der Bronn'sche Name *Cassis texta* viel gebraucht wurde, ist nicht geringer als jene der heutigen Mittelmeer-Type, welche Weinkauff in seinen Conchylien des Mittelmeeres, II., pag. 40, 41 erörtert. M. Hoernes hat Jugendexemplare aus dem Badner Tegel zu dem Zwecke abbilden lassen, um zu zeigen, dass die Schalen in der Jugendperiode des Thieres ganz gestreift sind, und dass die Streifen je nach dem Fortschreiten des Alters immer mehr abnehmen, bis man endlich bei ganz alten Individuen nur mehr die letzten Reste der Streifen an der Basis wahrnimmt. Allein es kommen auch unter den Vertretern der *Cassis saburon* in der zweiten miocänen Mediterranstufe Formen vor, welche die Querstreifung selbst im hohen Alter bewahren, und merkwürdigerweise ist dies bei den recenten Mittelmeer-Formen, wie wir uns in der Sammlung des zoologischen Hof-Cabinetes überzeugen konnten, noch viel häufiger der Fall. Das stete Vorhandensein der Querstreifung an den jugendlichen Gehäusen der im Alter zuweilen

glatt werdenden *Cassis saburon* ist, wie oben bei Discussion der *Cassis Neumayri* erörtert wurde, ein wesentlicher Anhaltspunkt für die Vermuthung, dass die letztere die Stammform der ersteren darstelle.

Cassis saburon ist, wie zu erörtern fast überflüssig, eine der verbreitetsten Conchylien in den Ablagerungen der zweiten Mediterranstufe, und zumal im Badner Tegel und den Schichten von Lapugy häufig. D. Stur gibt in seinen Beiträgen zur Kenntniss der stratigraphischen Verhältnisse der marinen Stufe des Wiener Beckens (Jahrbuch der k. k. geolog. R.-A. 1870, pag. 303) an, dass er bei seinen umfassenden Aufsammlungen je ein Exemplar aus den Ziegeleien von Möllersdorf und Baden, dagegen 70 von Soos, 134 von Vöslau erhalten habe. Gainfahn lieferte 31, Enzesfeld 4 Exemplare.

4. *Cassis* (*a. Cassidea*) *mamillaris* Grat.

Taf. XVII, Fig. 15 (Jugendexemplar) von Lapugy.

Cassis mamillaris Grat. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 174, Taf. XIV, Fig. 3, 4, 5.

Der Beschreibung dieser schönen, der recenten *Cassis flammea Lamk* des indischen Oceans nahe verwandten Form, welche M. Hoernes am citirten Orte gibt, haben wir nichts Wesentliches beizufügen. M. Hoernes bringt in Fig. 5 der Tafel XIV ein Jugendexemplar zur Abbildung, welches sich von den erwachsenen Formen durch Mangel der beiden unteren queren Knotenreihen auszeichnet, während die oberste, die Kante zierende Knotenreihe allein entwickelt ist. Wir bringen nunmehr ein noch jüngeres Exemplar von Lapugy, welches nur 13 Mm. hoch, 9 Mm. breit ist, zur Abbildung. Solche junge Exemplare zeigen eine deutliche Eängsrippung und unter der Naht eine Perlenreihe feiner Knötchen, welche später verschwindet. An einigen Exemplaren sind auch erhabene Querlinien vorhanden, so dass eine ziemlich ausgesprochene Gittersculptur zu Stande kommt. Die Knoten auf der Kante des Umganges sind noch sehr wenig entwickelt und werden gegen den Mundwulst zu sehr schwach. Bei Gehäusen von 30 Nm. Höhe ist die Knotenreihe auf der Kante stark ausgeprägt und auch die darunter folgende gut entwickelt, die dritte wenigstens angedeutet. Die Zusammengehörigkeit dieser Jugendexemplare und der erwachsenen, grossen, dickschaligen, mit drei kräftigen Knoten-Querreihen gezierten Form ist durch das Vorliegen aller Stadien der Entwicklung, sowie durch jenes beschädigter grosser Exemplare, deren Anfangswindungen sichtbar sind, sichergestellt.

M. Hoernes gibt als Fundorte der *Cassis mamillaris* Grat. nur Pötzleinsdorf, Gainfahn, Kienberg bei Nikolsburg, Grund, Neudorf bei Pressburg an der Eisenbahn mit dem Beisatz „selten“ an und bemerkt, dass die Species nach einem Exemplare, welches ihm Herr Neugeboren einsendete, auch zu Lapugy in Siebenbürgen vorkomme. Wir müssen auch heute noch die in Rede stehende Form als eine im österreichisch-ungarischen Miocän ziemlich selten vorkommende bezeichnen, die nur in Gainfahn und Lapugy etwas häufiger auftritt, doch liegen auch vom ersteren Fundorte nur 10, von letzterem nur 8 Exemplare in der Sammlung des Hof-Mineralien-Cabinetes. An neuen Fundorten, welche einzelne Gehäuse oder Fragmente von solchen geliefert haben, sind zu nennen: Vöslau, Nussdorf, Porchtenau, Nemesest und Kostej.

5. *Cassis* (*b. Cassidea*) *Haueri* M. Hoern.

Taf. XVII, Fig. 13 von Lapugy.

Cassis Haueri M. Hoernes: Verzeichniss in Čížek's Erläuter. z. geogn. Karte v. Wien, pag. 18, Nr. 165. (1848).

Cassis variabilis (non Bell. et Michti) M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 176, Taf. XV, Fig. 9.

M. Hoernes hatte bei Schilderung dieser Form ein einziges, nicht besonders gut erhaltenes Gehäuse aus dem Badner Tegel vorliegen, von welchem er selbst sagt, dass es in der Oberflächenzeichnung von den Exemplaren der *Cassis variabilis* Bell. et Michti von Tortona und Castell'arquato sehr wesentlich abweiche, glaubt jedoch, dass die Unterschiede gestatten, das Wiener Exemplar als eine Varietät der sehr veränderlichen Form anzunehmen.

Heute liegen uns ausser dem durch M. Hoernes geschilderten und zur Abbildung gebrachten Gehäuse aus dem Badner Tegel und zwei fraglichen Fragmenten aus Grinzing noch zwei recht gut erhaltene Exemplare von Lapugy, sowie ein Jugendexemplar von Grussbach vor. Eines der Lapugyer Exemplare, welches 44 Mm. hoch, 33 Mm. breit ist, machten wir aus dem Grunde zum Gegenstand einer Abbildung, weil die von M. Hoernes gegebene nach einem unvollständigen Gehäuse entworfen und daher nicht vollständig genau ist.

Wie aus der nachstehenden Schilderung hervorgehen wird, ist die österreichische Form von der italienischen *Cassis variabilis* Bell. et Michti (*Cassis intermedia* Brocc.) soweit verschieden, dass für sie der ursprünglich von M. Hoernes gegebene Name wieder hervorgeholt werden muss.

Cassis Haueri besitzt ein eiförmig aufgeblasenes Gehäuse, dessen niedriges Gewinde von sechs bis sieben convexen Umgängen gebildet wird; es finden sich zwei bis drei glatte Embryonalwindungen, während die Mittelwindungen starke, engstehende Querstreifen tragen, deren oberste unter der Naht wellig gekräuselt sind. Auf dem letzten Umgang befinden sich starke unregelmässige Längsknoten, welche sich nach abwärts in Längsrippen auflösen. Es ist nur eine deutlich ausgesprochene Knotenreihe auf dem oberen Theile des letzten Umganges vorhanden. Die von derselben herablaufenden Längsrippen schwellen allerdings an dem Exemplare aus dem Badner Tegel zweimal knotenförmig an, so dass eine zweite und dritte Knotenreihe angedeutet wird, allein die Tendenz der Rippenentwicklung waltet doch vor. Diese sehr unregelmässigen Längsrippen theilen sich entweder nach abwärts, oder es schalten sich neue Längsrippen zwischen die von der Knotenreihe herablaufenden ein. Die ganze Sculptur wird hiedurch sehr unregelmässig. Die Mündung ist verlängert eiförmig, ziemlich weit, der rechte Mundrand verdickt, innen gestreift, der linke callös, an der Basis der Spindel mit schwachen, unregelmässigen Runzeln bedeckt. (Die stärkeren Zähne, welche an dieser Stelle auf der durch M. Hoernes gegebenen Abbildung ersichtlich sind, wurden bei Ergänzung des gebrochenen Original-exemplares von der italienischen Type herübergenommen.) Der Canal ist kurz, stark nach rückwärts gebogen und schräg ausgerandet.

Von der italienischen *Cassis variabilis* unterscheidet sich *Cassis Haueri* leicht durch das Fehlen deutlich isolirter, querer Knotenreihen, welche an den italienischen Gehäusen der echten *C. variabilis* stets wohl ausgeprägt sind, sowie durch die schwächere Entwicklung der Zähne an der Mündung, welche bei *C. Haueri* nur als Runzeln und Streifen auftreten. Die unregelmässige Längsberippung der österreichischen Form lässt sie unschwer als selbstständig erkennen, da die italienische *Cassis variabilis*, so sehr sie auch, wie ihr Name andeutet, Veränderungen in der Sculptur unterworfen ist, nie in der Weise variirt, dass aus den queren Knotenreihen Längsrippen werden. Wir müssen M. Hoernes widersprechen, wenn er von der italienischen Art sagt: „An Exemplaren, welche das k. k. Hof-Mineralien-Cabinet aus Castell' arquato besitzt, zeigt sich nach und nach eine Knotenverlängerung, bis endlich Verhältnisse eintreten, in welchen sie unseren Exemplaren so nahe kommen, dass an eine Trennung nicht zu denken ist.“

6. *Cassis* (c. *Cassidea*) *cypraeiformis* Bors.

Taf. XVII, Fig. 7 von Soos, Fig. 8, 9, 10 von Eapugy.

Cassis cypraeiformis Bors.: Sagg. d. Oritt. Piem. Mem. della Acc. di Tor. Tom. XXV, pag. 229, t. I, F. 20.

Cassis crumena (non Lamk.) M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien. I., pag. 180. XVI, Fig. 1, 2, 3

Wir können diese Form mit der knotentragenden Varietät der recenten *Cassis testiculus* Linn., welche Lamarck *Cassis crumena* genannt hat, unmöglich vereinigen und müssen daher den von Bors. gegebenen Namen hervorsuchen.

Die fossile Form hat M. Hoernes bereits so ausführlich geschildert, dass wir seiner Darstellung nur wenig hinzuzufügen haben. Doch sehen wir uns verpflichtet, die starke Variabilität der *Cassis cypraeiformis* hinsichtlich auf Sculptur und Callus-Entwicklung durch mehrere Abbildungen zu erläutern, da die von M. Hoernes gegebenen in dieser Richtung nicht ausreichen. Hinsichtlich der Callus-Entwicklung sei bemerkt, dass diese an dem oberen Theile des Gehäuses so stark ist, dass die Spira die Höhe des Callus nicht überragt, und dies bei schlanken, mit weniger entwickeltem Callus ausgestatteten Gehäusen in hohem Grade der Fall ist. Exemplare mit starkem Callus an den Mundrändern rechtfertigen ganz den von Bors. gegebenen Namen. Die Variabilität der Sculptur ist bei *Cassis cypraeiformis* dieselbe wie bei der recenten, unstrittig bekannten *Cassis testiculus* Linn.

Das in Fig. 7 von uns zur Abbildung gebrachte, 35·5 Mm. hohe, 29·5 Mm. breite Gehäuse von Soos zeichnet sich durch starke Knoten auf der Schlusswindung und sehr starken und hohen Callus aus. Jenes Exemplar von Bors., welches Fig. 9 darstellt, und welches 32 Mm. hoch, 22·5 Mm. breit ist, besitzt einen kräftigen Callus, nur Spuren von Knoten auf der Rückseite der Schlusswindung. Fig. 9 stellt ein 36 Mm. hohes, 22 Mm. breites schlankes Gehäuse von Lapugy vor, dessen Spira den Callus bedeutend überragt; die Schlusswindung ist keine Knoten, sondern nur wellige Längsstreifen auf. In Fig. 10 endlich sehen wir die Abbildung eines 43 Mm. hohen, 29·5 Mm. breiten Gehäuses, welches aussen ganz glatt ist und weder Knoten

noch Längsstreifen trägt. Bei allen abgebildeten Gehäusen sind an dem dicken, callösen Umschlag des rechten Mundsaumes gelbbraune Doppelflecken, sechs an der Zahl, deutlich sichtbar.

X. Hoernes sagt über das Vorkommen der in Rede stehenden Form: „Im Wiener Becken kommt diese Species selten vor, und der Muschelberg südöstlich von Nikolsburg ist noch der reichhaltigste Fundort dieser seltenen Conchylie.“ Als weitere Fundorte nennt M. Moernes nur Gainfahn und Forchtenau mit dem Beisatze „selten“. Heute liegen uns in der Sammlung des Hof-Mineralien-Cabinetes auch einzelne Exemplare von Vöslau, Soos, Grund, etwas zahlreichere von Lapugy vor. Ein Gehäuse von Kienberg, welches wir der schlechten Erhaltung wegen nicht zum Gegenstand einer Abbildung machen können, erreicht 65 Mm. Höhe, 46 Mm. Breite; trotz der stark abgewitterten Schale zeigt auch dieses Exemplar noch die rostrothen Doppelflecke an der Aussenseite des Mündungswulstes.

7. Genus: *Cassidaria* Lamk.

M. Hoernes beschreibt (Foss. Moll. d. Wien. Beck. I., pag. 181 u. ff.) eine einzige Art dieser Gattung als im Wiener Becken vorkommend: *Cassidaria echinophora* L., eine im heutigen Mittelmeer vorkommende Art, welche oft mit *Cass. tyrrhenna* Chemn. zusammengeworfen wurde, aber, wie Weinkauff nachgewiesen hat, von derselben zu trennen ist. Heute kennen wir drei im österreichisch-ungarischen Miocän auftretende Formen der in Rede stehenden Gattung, da zu *Cassidaria echinophora* L. noch die im Schlier von Ottang vorkommende *Cassidaria striatula* Bon., sowie eine neue, der *Cassidaria bicatena* Sow. und *Cassidaria stephaniophora* Font. verwandte, in Grund, Kostej, Lapugy und Nemesest vorkommende Form, welche wir *Cassidaria cingulifera* nennen wollen, hinzutreten.

Die Gattung *Cassidaria* Lamk ist synonym mit *Galeodea* Link; unter dem letzteren Namen bildet sie bei den Gebrüdern Adams die sechste Gattung der Familie *Cassididae*. (Vergleiche die Erörterung des Adams'schen Systemes bei der Discussion der Gattung *Cassis*.)

Im österreichisch-ungarischen Miocän treten sonach drei Formen der Gattung *Cassidaria* oder *Galeodea* auf:

1 *Galeodea echinophora* Linné.

2 *Galeodea cingulifera* nov. form.

3 *Galeodea striatula* Bon.

Sämmtliche Formen gehören zu den selteneren Vorkommnissen der ersten und zweiten Mediterranstufe. Die geologisch älteste Form, *Galeodea striatula*, ist bis nun in Oesterreich nur aus dem Schlier von Ottang bekannt. Die nächst jüngere Type, *Galeodea cingulifera*, ist vielleicht den „Schichten von Grund“ oder der unteren Abtheilung der zweiten Mediterranstufe eigenthümlich, während die im Mittelmeer noch heute lebende *Galeodea echinophora* in den Sanden von Grund, im Badner Tegel und in den Schichten von Lapugy auftritt. Bei Discussion der letzterwähnten Form werden wir zu erörtern haben, dass einige leichte Verschiedenheiten zwischen der miocänen und der recenten Type auftreten, und dass keineswegs, wie man vielleicht nach der Schilderung durch M. Hoernes vermuthen könnte, in Grund Formen auftreten, die zu *Cassidaria tyrrhena* zu stellen wären. Wenn wir der Auffassung Tiberi's und Weinkauff's folgen, deren Richtigkeit wir wohl nicht zu erörtern brauchen, ist die echte *Cassidaria tyrrhena* in den Miocänbildungen der österreichisch-ungarischen Monarchie vorläufig noch nicht nachzuweisen. Wir sagen vorläufig, da uns ein Fragment einer grossen *Cassidaria* aus dem Badner Tegel vorliegt, welches die Spira eines mindestens 50 Mm. breiten Gehäuses darstellt, dessen Windungen ungekielt und blos mit erhabenen Querstreifen geziert sind. Weiteres Material wird vielleicht gestatten, das Vorkommen der *Cassidaria tyrrhena* als einer vierten im österreichisch-ungarischen Miocän auftretenden *Cassidaria*-Art zu constatiren. Vorläufig bleibt dasselbe noch zweifelhaft.

Die *Cassidaria echinophora* des Badner Tegels zeichnet sich, wie unten zu erörtern sein wird, durch einige Eigenthümlichkeiten (stärkere Entwicklung des Callus und der Falten an der Spindelseite) aus, welche an die echte *Cassidaria tyrrhena* und an *Cassidaria intermedia* Grat. (welche wir als eine selbstständige Form betrachten möchten) erinnern. *Cassidaria intermedia* (Brateloup: Atlas Conch. foss. du bassin de l'Adour, Tab. 46, Fig. 7) ist jedenfalls der gemeinsamen Stammform der *Cassidaria echinophora* und *tyrrhena* am nächsten verwandt. Aehnliche Formen liegen unter der Bezeichnung *Cassidaria echinophora* von der Insel Sylt in der Sammlung des Hof-Mineralien-Cabinetes. (Vergl. auch Beyrich: Die Conchylien des norddeutschen Tertiar-gebirges, II. — Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges., 6. Bd. 1854, pag. 486.)

1. *Cassidaria* (a. *Galeodea*) *echinophora* Linné.

Cassidaria echinophora Lamk. M. Hoernes: Foss. Moli. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 183, Tab. XVI, Fig. 4, 5, 6.

Wir können M. Hoernes unmöglich Recht geben, wenn er sagt: „Nach dem Vorgange von Philippi und der Beistimmung von Deshayes vereinige ich beide Formen, *Cassidaria tyrrhena* Lamk. und *Cassidaria echinophora* L., welche sich nur durch das mehr oder weniger starke Auftreten der Knoten unterscheiden, sonst würde man die Exemplare von Grund *Cassidaria tyrrhena* und die Exemplare von Baden *Cassidaria echinophora* nennen müssen.“ *Cassidaria echinophora* Linné und *Cassidaria tyrrhena* Chemn. unterscheiden sich eben nicht durch das Auftreten oder Fehlen der Knoten; sondern, wie Tiberi (Journ. de Conchyl., XI., pag. 155) gezeigt hat, in der Form, in der Grösse, in der specifischen Schwere der Schale, in der Anordnung der Reifen und in der Färbung. Weinkauff fügt (Conchylien des Mittelmeeres, III., pag. 50) noch die faltenartigen Unebenheiten der Spindel und die Beschaffenheit der Epidermis als trennende Merkmale hinzu.

Die durch M. Hoernes geschilderte Form des Wiener Beckens zeigt ähnliche Variationen wie die *Cassidaria echinophora* des Mittelmeeres, mit der sie fast in allen Merkmalen übereinstimmt. Nur eine Eigenthümlichkeit darf als Unterschied hervorgehoben werden: die stärkere Entwicklung des callösen Umschlages des linken Mundrandes, auf welchem nicht selten (aber nicht immer) Runzeln und Palten sowohl an der Oberseite der Mündung als auch an der S-förmig gedrehten Spindel sichtbar sind. Die Gehäuse aus dem Sande von Grund tragen diese Falten in viel schwächerer Entwicklung als jene aus dem Badner Tegel. Wir möchten sie nicht als ein trennendes Merkmal betrachten, auf Grund dessen man die miocäne Form vielleicht mit einem eigenen Namen zu bezeichnen hätte, müssen aber auf diese Palten desshalb aufmerksam machen, weil *Cassidaria tyrrhena* Chemn. und *Cassidaria intermedia* mit ihnen ausgestattet sind, die miocänen Formen der *Cassidaria echinophora* in dieser Hinsicht also noch etwas an die gemeinsame Stammform erinnern.

Cassidaria echinophora ist in den Ablagerungen der ersten und zweiten Mediterranstufe nicht gerade häufig, wie schon M. Hoernes hervorgehoben hat. An neuen Fundorten wären zu nennen: Möllersdorf, Forchtenau und Eapugy. Im Badner Tegel, in welchem die in Rede stehende Form noch am häufigsten vorkommt, zeichnet sie sich fast stets durch geringe Dimensionen aus. Es liegt mir kein vollständiges Gehäuse aus dem Badner Tegel vor, welches über die Dimensionen der von M. Hoernes Tab. XVI, Fig. 5, 6 dargestellten Exemplare hinausragt, doch verbürgen mehrere Fragmente, die von Möllersdorf stammen, dass unter günstigen Verhältnissen auch die *Cassidaria echinophora* im Badner Tegel annähernd die Dimensionen der recenten Form erreicht hat.

2. *Cassidaria* (b. *Galeodea*) *cingulifera* nov. form.

Taf. XVII, Fig. 16 und 18 von Kostež, Fig. 17, 19, 20 von Grund.

Diese Form, welche in der Sammlung des Hof-Mineralien-Cabinetes bis nun unter *Cassidaria echinophora* aufbewahrt wurde, gehört offenbar in die Gruppe der *Cassidaria bicatenata* Sow. und *stephaniophora* Font., welche sich durch die regelmässig gewölbten Umgänge leicht von der Gruppe der *echinophora* unterscheiden lässt. Leider liegt uns derzeit noch kein vollständiges erwachsenes Exemplar der ihrer dünnen Schale wegen ungemein zerbrechlichen österreichischen Form vor, wesshalb die Schilderung derselben nur ungenügend gegeben werden kann.

Cassidaria cingulifera besitzt eine sehr dünne Schale von bauchigem, dolienähnlichem Umriss. Das stumpfe Gewinde besteht aus sechs rasch anwachsenden, stark convexen Umgängen. Es sind drei glatte Embryonalwindungen vorhanden, während die folgenden mit erhabenen Querreifen und feinen, zwischen denselben in ungleicher Zahl eingeschalteten Querlinien geziert sind. Auf den stärkeren Querstreifen erheben sich längliche, zahlreiche Höcker, die freilich nicht immer in gleicher Weise entwickelt sind. Manchen jugendlichen Exemplaren fehlen die mit Dornen besetzten Querreifen ganz, bei anderen sind nur wenige, bei wenigen mehrere Querreifen mit ihren Höckern starker entwickelt. Es herrschen hier ganz ähnliche Verhältnisse wie bei *Cassidaria echinophora*. Wir liessen, um über dieselben zu orientiren, eine grössere Anzahl von Exemplaren zeichnen; die Betrachtung der Abbildungen dürfte besser als viele Worte die Variation der Sculptur der *Cassidaria cingulifera* erweisen. Die Mündung der Gehäuse ist weit, lang-oval, der rechte Mundrand nach auswärts gebogen, innen gekerbt, der linke Mundrand verbreitert sich zu einer äusserst dünnen Callusbildung, welche die vordere Seite der Gehäuse bedeckt, ohne die Querstreifung unsichtbar zu machen. Der Canal ist ziemlich lang und breit.

Das in Fig. 17 dargestellte Gehäuse von Grund, dessen Spitze abgebrochen ist, besitzt etwa 37 Mm. Höhe, 28 Mm. Breite; doch dürfte *Cassidaria cingulifera* bei 50 Mm. Höhe und 35 Mm. Breite erreicht haben.

Es liegen uns nur wenig Gehäuse vor, welche wir zu dieser Porm rechnen, und zwar 4 von Grund, 1 von Nernesest, 1 von Lapugy und 6 von Kostej. Vollständigeres Material wird wohl dereinst eine Ergänzung unserer Beschreibung, sowie eine genauere Hervorhebung der Unterschiede von *Cassidaria stephaniophara* Font. gestatten.

3. *Cassidaria* (c. *Galeodea*) *striatula* Bon.

Taf. XVII, Fig. 14 von Ottnang.

Cassidaria striatula Bon. Bellarai et Michelotti: Saggio oritografico sulle classe dei Gasteropodi fossili, pag. 51, Taf. IV, Fig. 7, 8.

Cassidaria echinophora (non Linné) M. Hoernes: Verzeichniss der in Ottnang vorkommenden Versteinerungen. Jahrb. d. g. R.-A. 1854, pag. 190.

Cassidaria striatula Bon. R. Roernes: Die Fauna des Schliers von Ottnang. Jahrb. d. g. R.-A., 26 Bd. 1875, pag. 351, Taf. XI, Fig. 13.

Die Schale ist spitz, eiförmig, die Umgänge der Spira wenig gewölbt, nicht treppenförmig abgesetzt, sondern nahezu in eine Ebene fallend. Die Oberfläche des Gehäuses ist mit sehr zahlreichen feinen Querstreifen geziert. Von Knoten ist meistens gar nichts bemerkbar, nur an wenigen Exemplaren sind jene vier Querreihen, auf welchen sich bei manchen Arten (*Cassidaria echinophora* z. B.) Knoten vorfinden, als etwas stärker hervortretende quere Streifen angedeutet.

Von allen übrigen Formen der Gattung *Cassidaria* unterscheidet sich *C. striatula* leicht durch die ausserordentlich zahlreichen und feinen Querstreifen, welche ihre Sculptur bilden. Die längliche, an beiden Enden verengte Mündung zeigt einen verdickten rechten Mundrand, der innen gekerbt und am oberen Ende mit einem stärker hervorragenden Zahn versehen ist, dem auch an dem callösen inneren Mundrand eine Reihe von faltenförmigen Hervorragungen entgegentritt, in ähnlicher Weise, wie dies bei der *Cassidaria echinophora* des Badner Tegels der Fall ist. Auch an der Basis der Spindel stehen einige schräge Zähne. Der Canal ist kurz, wenig gebogen, schräg abgestutzt.

Das abgebildete stark verdrückte Gehäuse aus dem Ottnanger Schlier (welches bereits durch R. Hoernes an oben citirter Stelle in wenig genügender Weise zur Abbildung gebracht wurde) ist 27 Mm. hoch, 23 Mm. breit. Die Höhe der grössten Schale unter den 62 Exemplaren, welche von *Cassidaria striatula* aus dem Schlier von Ottnang in der Sammlung der geologischen Reichsanstalt aufbewahrt werden, beträgt 35 Mm.

IV. Familie: *Alata*.

M. Hoernes hat als im Wiener Becken vertreten nur drei hieher gehörige Gattungen namhaft gemacht: *Strombus*, *Rostellaria* und *Chenopzcs*. Wir haben denselben, als im österreichisch-ungarischen Miocän auftretend, zwei weitere Gattungen anzureihen. Erstlich die Gattung *Pereiraia* Crosse, über deren Vorkommen in Krain U. Schloenbach bereits 1867 berichtete, während J. Boeckh später (1874) ausgezeichnete Exemplare der *Pereiraia Gervasii* von Herend beschrieb. Die Zugehörigkeit dieser Form, von welcher wir einige weitere Fundorte namhaft machen können, zu den *Alata* scheint uns bei der nahen Verwandtschaft von *Pereiraia* und *Struthiolaria* unzweifelhaft. Eine weitere hieher gehörige Gattung ist *Priamus* Beck. (= *Halia* Risso), im Wiener Becken, und zwar im Badner Tegel vertreten durch jene Form, welche seinerzeit von Brocchi als *Bulla helicoides* beschrieben wurde. Ueber die Zugehörigkeit dieser Form zur Gattung *Priamus*, welche den Gonchylologen so manche Schwierigkeiten bereitet hat, kann nicht wohl ein Zweifel bestehen, zumal an italienischen Exemplaren, welche das k. k. Hof-Mineralien-Cabinet bewahrt, die charakteristische Farbenzeichnung der recenten Gattung wahrzunehmen ist.

Bei Adams zerfallen die *Alata* (*Les Ailles Lamk*) in zwei streng geschiedene Familien: *Strombidae* (H. a. A. Adams Gen. of rect. Moll., I., pag. 257) und *Aporrhaidae* (ibidem pag. 280). Die Gliederung derselben mag aus nachstehender Aufzählung der Gattungen ersehen werden:

Familie: Strombidae.Subfamilie: *Strombinae*.1. Genus: *Strombus* Linné.Sub-Genus: *Monodactylus* Klein." *Gallinula* Klein." *Canarium* Schum.2. Genus: *Harpago* Klein.Sub-Genus: *Millipes* Klein., *Heptadactylus* Klein.3. Genus: *Gladius* Klein = *Rostellaria* Lamk.Sub-Genus: *Rimella* Ag.Subfamilie: *Terebellinae*.1. Genus: *Terebellum* Klein.**Familie: Aporrhaidae.**1. Genus: *Aporrhais* Aldrov. = *Chenopus* Phil.2. Genus: *Struthiolaria* Lamk.3. Genus: *Halia* Risso = *Priamus* Beck.**1. Genus: Strombus Linné.**

M. Hoernes macht zwei Formen dieser Gattung als im Wiener Becken vorkommend namhaft: *Strombus coronatus* Defr. und *Str. Bonellii* Brongn. Wir halten dieselben in gleichem Umfange aufrecht, obwohl schon M. Hoernes mit Recht bemerkt, dass dieselben durch allmälige Uebergänge verknüpft erscheinen. Wir werden durch Schilderung der weitgehenden Variation der hierher gehörigen Formen weitere Belege für diesen Ausspruch zu liefern haben, trotzdem halten wir es für vortheilhaft, die beiden Arten *Str. Bonellii* und *Str. coronatus* aufrecht zu erhalten, da unserer Meinung nach die erstgenannte einen älteren Typus repräsentirt, von welchem sich im Miocän eine Formenreihe abzweigt, die durch *Str. coronatus* zu dem recenten *Str. bubonius* Lamk. führt. Eine weitere *Strombus*-Form, welche in der Sammlung des Hof-Mineralien-@abineh von den Fundorten Kostej und Lapugy aufbewahrt wird, hat schon M. Hoernes als neu erkannt und *Str. Schröckingeri* genannt. Sie gehört der Untergattung *Monodactylus* an, während *Str. coronatus* und *Bonellii* der Gattung *Strombus* im engeren Sinne zufallen.

B. Strombus coronatus Defr.

Taf. XVIII, Fig. 1, 2, 3 von Lapugy, Fig. 4, 5 von Vöslau, Taf. XIX, Fig. 1 von Enzesfeld.

Die in Fig. 5 der Taf. XVIII, sowie in Fig. I der Taf. XIX dargestellten Gehäuse sind als Uebergangsformen zu *Strombus Bonellii* zu betrachten.

M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. von Wien, I., pag. 187, Taf. XVII, Fig. 1.

M. Hoernes sagt über die im Wiener Becken auftretenden Formen des *Str. coronatus*, dass sie durch Uebergangsglieder mit *Str. Bonellii* verknüpft seien, von denen es schwer zu sagen ist, ob sie der einen oder der anderen Art angehören; er habe die beiden Formen vorläufig noch getrennt gehalten, weil sie sich durch ihre allgemeine Gestalt meist leicht trennen lassen und jedenfalls den Typus von zwei Varietäten abgäben, von welchen sich die eine durch ihre mehr bauchige, mit gedrücktem Gewinde und starken Zacken versehene Form auszeichne, während die andere durch mehr spindelförmige Gestalt und meist sehr spitzes Gewinde leicht kennbar sei. Wir bringen, um diesen Ausspruch zu erweisen, mehrere Gehäuse zur Abbildung, von welchen insbesondere die Taf. XVIII, Fig. 5, und Taf. XIX, Fig. 1, dargestellten sich als Bindeglieder zu *Str. Bonellii* betrachten lassen. Auch die übrigen abgebildeten Gehäuse zeigen in der allgemeinen Gestalt und insbesondere im Verhältniss der Höhe zur Breite sehr bedeutende Verschiedenheiten, wie dies durch Vergleichung der Abmessungen ersehen werden mag.

	Taf. XVIII, 1 v. Lapugy	Taf. XVIII, 2 v. Lapugy	Taf. XVIII, 3 v. Lapugy	Taf. XVIII, 4 v. Vöslau	Taf. XVIII, 5 v. Vöslau	Taf. XIX, 1 v. Enzesfeld
Höhe . . .	97 Mm.	33 Mm.	41 Mm.	95 Mm.	46 Mm.	83 Mm.
Breite . . .	85 "	28 "	21 "	71 "	20 "	63 "

Bei den gedrungeneren Exemplaren, welche durch ihre allgemeinen Umriss den typischen pliocänen Vertretern des *Str. coronatus* am nächsten stehen, treten meist auch die Stacheln stärker entwickelt auf, während bei den schlankeren die Knoten schwächer hervortreten. Auf dieses Verhältniss macht auch C. d'Ancona bei der Schilderung der italienischen Pliocänformen aufmerksam. (Malacologia pliocenica italiana, Memorie per servire alla descrizione della carta geologica d'Italia, Vol. I, pag. 313.) Nach den in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes aufbewahrten pliocänen Exemplaren des *Str. coronatus* zu urtheilen, geht jedoch im Pliocän die Variation nicht mehr so weit, dass wahre Mittelformen zwischen *Str. coronatus* und *Bonellii* vorkommen. L. Foresti führt (Catalogo dei Molluschi fossili pliocenici delle Colline Bolognesi) allerdings auch *Str. Bonellii* in einem Exemplar aus dem Pliocän an. Vielleicht haben wir es hier mit einem Falle des Rückschlages zu thun, wie er häufiger bei anderen pliocänen Formen aufzutreten pflegt. (Vergl. *Chenopus pes pelecani*, unter dessen pliocänen Vertretern sich nicht selten Gehäuse vorfinden, die ganz mit *Chenopus alatus* übereinstimmen, der im Miocän viel häufiger ist, während entsprechende atavistisch gebildete Gehäuse bei dem recenten *Chenopus pelecani* des Mittelmeeres zu den Seltenheiten gehören.)

M. Hoernes bemerkt bei Besprechung des *Strombus coronatus*: „Interessant ist die Verbreitung dieser indischen Form in den neogenen Tertiärablagerungen.“ Die nächst verwandte recente Form ist jedoch nicht im indischen Ocean zu Hause: es ist *Str. bubonius Lamk.*, der sich nur durch untergeordnete Merkmale der Mündung von *Str. coronatus* unterscheidet und an den Cap Verde'schen Inseln sowie in Westindien vorkommt.

Str. coronatus lag uns von mehreren Fundorten der österreichisch-ungarischen Monarchie vor, doch stets nur in wenigen Exemplaren. (Vöslau 3, Soos 1, Forchtenau 3, Ritzing 3, Lapugy 13, Kostej 3, Bujtur 2 Gehäuse.)

2. *Strombus Bonellii* Brongn.

Taf. XIX, Fig. 2, 5 von Gainfahn, Fig. 3, 4 von Bujtur.

M. Hoernes: Fose. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 189, Taf. XVII, Fig. 2—6.

Diese Form tritt, wie schon M. Hoernes hervorgehoben hat, im Wiener Becken weitaus häufiger auf als *Str. coronatus Deifr.* Höheres Gewinde zeichnet sie im Gegensatz zu dieser Form aus, jedoch sind, wie bereits oben erwähnt, Uebergänge vorhanden, welche von *Str. Bonellii*, der geologisch älteren, in tiefere Schichten hinabreichenden Form, zu *Str. coronatus* führen, der erst im Pliocän seine volle Entwicklung findet, als sein heutiger Nachkomme wohl *Str. bubonius* betrachtet werden darf. *Str. Bonellii* zeigt im Miocän grösse Mannigfaltigkeit in der Gesamtgestalt wie in der Sculptur des Gehäuses. Wir ergänzen die betreffenden Ausführungen von M. Hoernes durch einige weitere Abbildungen. Fig. 2 der Tafel XIX stellt ein sehr grosses und wohlerhaltenes, 98 Mm. hohes, 57 Mm. breites Gehäuse von Gainfahn dar, das sich insbesondere durch die starke Entwicklung der Knoten auf der letzten Hälfte der Schlusswindung auszeichnet. Die übrigen Figuren stellen unerwachsene Gehäuse dar, von welchen eines von Bujtur (Fig. 3) das frühzeitige Zurücktreten der Knoten zeigt, welches bei *Str. Bonellii* Regel ist, während die beiden anderen (Fig. 4 von Bujtur, Fig. 5 von Gainfahn) das Vorhandensein derselben an jugendlichen Gehäusen darthun. Die vergrösserten Spitzen der Gewinde dieser Gehäuse zeigen, dass die Sculptur der Anfangswindungen vollständig mit jener übereinstimmt, welche bei *Strombus coronatus* auftritt. Feine Längsrippen und Querlinien bedecken die obersten Windungen, welche durch das Auftreten zahlreicher unregelmässig gestellter Varices an die Gestaltung eines *Triton* gemahnen. Die Uebereinstimmung der oberen Umgänge der Spira liefert einen weiteren Beleg für die innige Verwandtschaft der miocänen Formen, welche als *Strombus coronatus* und *Bonellii* auseinandergelassen werden, obwohl sie durch Uebergangsformen (wie die Taf. XVIII, Fig. 5, Taf. XIX, Fig. 1 dargestellten) verknüpft erscheinen. Wir haben schon oben bei Discussion des *Strombus coronatus* unsere Ansicht über die genetischen Beziehungen beider Formen ausgesprochen.

M. Hoernes nennt bereits eine ansehnliche Liste von Fundorten des *Str. Bonellii* aus Oesterreich-Ungarn, welchen wir noch Vöslau, Niederleis, Enzesfeld und Bischofswart beizufügen haben. Von allen Fundorten liegen nur einzelne Exemplare vor, mit Ausnahme von Steinabrunn und Gainfahn, wo *Str. Bonellii* zu den häufigeren Vorkommnissen zu gehören scheint.

3. *Strombus (Monodactylus) Schroeckingeri* M. Hoern.

Taf. XIX, Fig. 6, 7 von Lapugy.

Diese Form wurde schon durch M. Hoernes als neu erkannt und benannt. Es liegen uns derzeit nur vier Gehäuse von derselben vor, drei von Kostež und eines von Lapugy, welche sich durch nicht unwesentliche Verschiedenheiten der Umrisse und der Sculptur unterscheiden.

Das Gehäuse ist mehr minder schlank, mit spitzem Gewinde von sechs bis sieben durch eine deutliche Naht getrennten Umgängen, welche mit feinen, engstehenden Querstreifen bedeckt sind. Unter dem Kiel der Umgänge stehen mehr minder entwickelte meist kräftige Knoten, welche der obersten Knotenreihe der Schlusswindung entsprechen. Diese Knoten sind bei den Kostežer Exemplaren kräftiger, bei jenem von Lapugy viel schwächer; desgleichen die drei bis vier weiteren Querreihen von schwächeren Knoten, welche auf dem unteren Theil der Schlusswindung auftreten und sehr unregelmässig gestaltet sind, zuweilen zusammenfliessen und sich zu Längswülsten vereinigen. Die stark verlängerte Mündung ist eng, der rechte Mundrand stark verdickt und in einen mässig abstehenden Flügel erweitert, welcher an dem Gewinde etwas über den vorletzten Umgang hinaufragt und nahe der Basis eine ziemlich grosse Ausbuchtung aufweist. Im Innern trägt der Flügel eine der Spindel parallele, gekerbte Wulst. Die Spindel-seite ist mit einer dünnen Callus-Absonderung belegt, und mit Ausnahme einiger schwacher Furchen und Runzeln im oberen Winkel der Mündung glatt; der Canal kurz, nach rückwärts gebogen.

Strombus Schroeckingeri zeigt neben der Veränderlichkeit der Gesamtgestalt und der Sculptur auch ziemliche Schwankungen in den Dimensionen. Das Taf. XIX, Fig. 6 dargestellte Gehäuse misst 54 Mm. in der Höhe, 37 Mm. in der Breite; jenes in Fig. 7 abgebildete ist nur 44 Mm. hoch, 26 Mm. breit, dessenungeachtet aber, wie die Ausbildung des Flügels lehrt, vollkommen erwachsen. Das nicht zur Abbildung gebrachte etwas schlankere Gehäuse von Lapugy ist 50 Mm. hoch, 30 Mm. breit; es zeichnet sich dieses Gehäuse, wie schon oben bemerkt, auch durch viel schwächere Entwicklung der Sculptur aus.

2. Genus: *Rostellaria Lamk.*

M. Hoernes beschreibt eine einzige hierher gehörige Form als im Wiener Becken auftretend, aus welchem ihm jedoch nur zwei Fragmente derselben bekannt wurden. Diese *Rostellaria* liegt uns heute in etwas zahlreicheren, jedoch ebenfalls ausnahmslos unvollständigen Gehäusen vor, die uns dessenungeachtet erlauben, die von M. Hoernes gegebene Schilderung einigermaßen zu ergänzen.

Rostellaria (Gladius) dentata Grat.

Taf. XX, Fig. 3—6 von Lapugy, Fig. 7 von Grund.

M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien. I., pag. 192, Taf. XVIII, Fig. 1.

Wenn uns heute auch etwas reicheres Materiale vorliegt, so können wir die Gestaltung des Mundrandes der in den Sanden von Grund und den Schichten von Lapugy gerade nicht selten vorkommenden Form nicht mit jener der südfranzösischen vergleichen, da eben an den österreichisch-ungarischen Vorkommnissen die Mündung stets beschädigt ist. Doch hegen wir umsoweniger Zweifel an der Identität, als die Sculptur der oberen Windungen bei den uns vorliegenden Gehäusen gut mit jener der echten *R. dentata* übereinstimmt. M. Hoernes bemerkte in Folge der schlechten Erhaltung der ihm allein zu Gebote stehenden zwei Fragmente von Baden und Grund: „Die obersten Windungen sind bei den Exemplaren von Bordeaux quergestreift und längsgerippt, während sie bei uns glatt erscheinen, was vielleicht der Abreibung zuzuschreiben ist, der unsere Exemplare (namentlich das von Grund) unterworfen waren.“ Ein Blick auf die neuerdings zur Abbildung gebrachten besser erhaltenen Exemplare lässt diese Ansicht als berechtigt erkennen; er zeigt zugleich auch, dass *R. dentata* in Form und Sculptur ziemliche Variationen aufweist. Hinsichtlich der ersteren ist das Vorkommen schlanker und gedrungener Gehäuse zu registriren, hinsichtlich der letzteren die bald stärkere, bald schwächere Entwicklung der Rippen. So zeigen unter den von Lapugy uns vorliegenden 32 Gehäusen manche (wie das in Fig. 5 zur Darstellung gebrachte) gröbere Rippen, während dieselben an anderen (z. B. an

dem in Fig. 4 dargestellten) viel feiner sind und zuweilen auch früher verschwinden (z. B. an dem in Fig. 6 zur Darstellung gebrachten Exemplare).

Des nicht gerade seltenen Vorkommens der *Rostellaria dentata* zu Lapugy wurde bereits oben gedacht; ausserdem lagen uns von Grund 5, von Grussbach 1, von Nemesest 1 und von Kostej 2 Gehäuse vor.

3. Genus: *Chenopus* Phil.

M. Hoernes führt nur eine Art dieser Gattung als im Wiener Becken vorkommend unter dem Namen *Chenopus pes pelecani* Phil. an. Wir werden unten zu zeigen haben, dass nur ein kleiner Theil der *Chenopus*-Vorkommnisse des österreichisch-ungarischen Miocän auf *Ch. pes pelecani* im engeren Sinne bezogen werden darf, dass hingegen die Mehrzahl derselben dem *Ch. alatus* Eichw. zuzurechnen ist, welchen wir wohl als Stammform des im Pliocän und in der Gegenwart so häufigen *Ch. pes pelecani* zu betrachten haben.

P. *Chenopus* (*Aporrhais*) *alatus* Eichw.

Taf. XVIII, Fig. 6 von Vöslau, Fig. 8 von Möllersdorf.

Rostellaria alata Eichwald: Naturhistorische Skizze von Litthauen und Volhynien, pag. 225, 254.

Chenopus pes pelecani Phil. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien. I., pag. 194 pr. p. Taf. XVIII, Fig. 3 (Fig. 2, 4 excl.).

Aporrhais alata Eichw. sp. Beyrich: Die Conchylien des norddeutschen Sertiärgelbes, 2. Stück, Zeitsch. d. deutsch. geolog. Ges. 6. Bd. 1854, pag. 498.

Chenopus alatus Eichw. sp. Hilber: Neue u. wenig gek. Conchyl. a. d. ostgalizischen Miocän. Abh. d. g. R.-A. Bd. VII, Heft VI, pag. 4.

Wir folgen dem Beispiele Hilber's und Beyrich's, indem wir die meisten miocänen Glieder der Formenreihe *Chenopus alatus* — *pes pelecani* der ersteren Form zurechnen, welche eine gewisse Selbstständigkeit besitzt, insoferne sie in den miocänen Schichten entschieden vorherrscht, während in den pliocänen Ablagerungen und in den gegenwärtig Europa umgebenden Neeren die typischen Formen des *Ch. pes pelecani* auftreten. Vergleichsweise selten erscheinen, wie unten zu erörtern sein wird, Vorläufer des recenten *Ch. pes pelecani* schon in mioocänen Ablagerungen, während atavistische Varietäten desselben, die an die Gestaltung des *Ch. alatus* erinnern, sehr selten recent, etwas häufiger in pliocänen Schichten auftreten. Dass beide Formen so innig durch Uebergänge verbunden sind, dass nach der alten Auffassung nur von einer Art gesprochen werden kann, ist selbstverständlich, und da die Uebergangsglieder schon im Miocän auftreten und durch die Pliocänbildungen bis in die Gegenwart persistiren, so könnte man auch heute noch die beiden Formen vereinigen. Da jedoch im Grossen und Ganzen *Ch. pes pelecani* als die jüngere Form erscheint, glauben wir die beiden Arten auseinanderhalten zu sollen, obwohl dies keineswegs einfach ist.

Beyrich sagt über die Verschiedenheit der beiden Formen: „Bei der lebenden *Aporrhais pes pelecani* entfernt sich charakteristisch der obere Finger des Flügels beträchtlich vom Gewinde, und auch der äussere Kiel des Fingers folgt dieser Richtung; dieses Merkmal, das sich nie bei der miocänen *A. alata* ausbildet, ist für die lebende Art in dem Grade bezeichnend, dass keine Abbildung derselben existirt, in der es nicht deutlich ausgedrückt wäre. Auch die breiten Lappen zur Seite des Stieles, welche die lebende Art in ausgebildeten Stücken erhält, bilden sich nicht in gleicher Weise bei der *A. alata*; doch würde ich auf diesen Unterschied ein geringeres Gewicht legen. *A. speciosa*, *alata* und *pes pelecani* sind Arten, welche einander folgen, und ausnahmsweise nur sind die beiden ersten auf Sylt noch nebeneinander liegend gefunden; *A. alata* ist eine bezeichnende, ober miocäne, *A. pes pelecani* eine ebenso bezeichnende pliocäne, quartäre und lebende Art.“

Hilber fasst den Unterschied des *Chenopus alatus* und *Ch. pes pelecani* in etwas anderer Weise auf. Er pflichtet zwar der Beyrich'schen Trennung bei, glaubt jedoch den Grund derselben in der kräftigen Entwicklung des Flügelfingers bei der recenten und pliocänen Form zu sehen: „denn auch an den miocänen Formen steht der obere Flügelfinger nicht selten ab, reicht aber meist nur bis zur Höhe der drittletzten Windung, niemals bis zur Spitze des Gehäuses, während an den recenten und pliocänen Formen der obere Flügelfinger weit über die Spitze des Gehäuses hinausragt.“

Wir halten die von Beyrich gewählte Art der Unterscheidung für die zweckmässigere, da die Länge des Fingers ganz gewiss kein bezeichnendes Merkmal darstellen kann. Die Gehäuse des *Chenopus alatus* aus dem Badner Tegel besitzen im Allgemeinen kurze, den beiden Kielen des letzten Umganges entsprechende Flügelfinger; zuweilen aber entwickeln sich dieselben zu langen Stacheln, gradeso wie es bei pliocänen und recenten Formen der Fall ist (vergl. Taf. XVII, Fig. 8), obwohl der obere Flügelfinger zurückbleibt und

sein Ansatz die Höhe des vorhergehenden Umganges nicht überschreitet. Andererseits ist der obere Flügelfinger zuweilen bei miocänen Formen sehr lang, aber angeheftet, so z. B. bei dem von Beyrich in Fig. ? der Tafel XIV (Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1854) zur Abbildung gebrachten Gehäuse, bei welchem die Spitze des Fingers sicher die Spira überragte.

Die Art der Unterscheidung ist übrigens eine mehr minder willkürliche, da in den miocänen Bildungen Gehäuse vorkommen, welche in jeder Hinsicht, sowohl was Länge als Stellung des Flügelfingers anbelangt, den Uebergang zwischen *Chenopus alatus Eichw.* zu *Chenopus pes pelecani Phil.* vermitteln. Wir halten es für vortheilhaft, alle jene Formen, bei welchen der Flügelfinger entschieden vom Gewinde absteht, zur letzteren Art zu zählen.

Als typische Formen des *Chenopus alatus Eichw.* betrachten wir jene, bei welchen ein eigentlicher oberer Flügelfinger ganz fehlt und der Ansatz des Flügels nur bis zur Naht des vorletzten Umganges reicht. (M. Hoernes: Foss. Moll. Taf. XVIII, Fig. 3; auch bei der von uns Taf. XVIII, Fig. 8 abgebildeten Form mit extrem langen Flügelfingern.) Als „Varietät“ können wir zu *Ch. alatus* jene Formen reihen, welche einen mehr oder minder entwickelten oberen Flügelfinger besitzen, der in seiner ganzen Ausdehnung an die Spira geheftet ist oder nur mit der Spitze sich von derselben entfernt. Die letzterwähnten Formen bilden dann den Uebergang zu *Ch. pes pelecani* (vergl. M. Hoernes: Foss. Moll., Taf. XVIII, Fig. 2, 4).

In den Miocän-Ablagerungen der österreichisch-ungarischen Monarchie ist *Chenopus alatus* ziemlich verbreitet und häufig; selten hingegen treten Formen auf, welche wir zu *Ch. pes pelecani Phil.* stellen können. Im Badner Tegel, in welchem alle Uebergänge zwischen den genannten Formen vorliegen, verhält sich ihre Häufigkeit etwa in folgender Weise:

1. Oberer Flügelfinger abstehend (<i>Chenopus pes pelecani Phil.</i>):	S	} Summe der Gehäuse, welche von den Fundorten des Badner Tegels (Baden, Soos, Vöslau, Möllersdorf) in der Sammlung des Hof-Mineralien-Cabinetes aufbewahrt werden.
2. Oberer Flügelfinger über die Naht des vorletzten Umganges emporreichend, aber angeheftet (Varietät des <i>Chenopus alatus Eichw.</i>):	101	
3. Oberer Flügelfinger nicht entwickelt, Ansatz des Flügels nicht über die Naht des vorletzten Umganges emporreichend (<i>Chenopus alatus Eichw.</i> Type):	52	

Ein ganz ähnliches Zahlenverhältniss finden wir, wenn wir die zu Steinabrunn, Gainfahn und Enzesfeld vorkommenden *Chenopus-Formen* zählen:

1. Oberer Flügelfinger abstehend:	4	} Summe der im Hof-Mineralien-Cabinet aufbewahrten Gehäuse von Steinabrunn, Gainfahn, Enzesfeld.
2. Oberer Flügelfinger entwickelt, aber angeheftet:	47	
3. Oberer Flügelfinger nicht entwickelt:	21	

Ganz allgemein ist die Varietät des *Chenopus alatus* mit entwickeltem, aber angehefteten oberem Flügelfinger die häufigst auftretende Form, die typischen Gehäuse der Eichwald'schen Art weitaus seltener, und nur vereinzelt treten Formen auf, welche zum recenten *Ch. pes pelecani* gestellt werden dürfen, insoferne sie einen abstehenden oberen Finger des Flügels besitzen.

Die zahlreichen durch M. Hoernes für *Chenopus pes pelecani* angeführten Fundorte beziehen sich fast ausschliesslich auf *Ch. alatus Eichw.* Wir haben ihnen beizufügen: Perchtoldsdorf, Porzteich, Grussbach, Lissitz, Lomnitzka, Jerutek, Suditz, Rudelsdorf, Porstendorf, Neuruppersdorf, Jaromierëie, Bischofswart, Holubica, Zukowce, Tarnopol, Pöls, Marz, Hidas, Nemesest, Kostej, Bujtur und Eapugy. *Chenopus alatus* ist demnach verbreitet und im Allgemeinen nicht selten, doch tritt er nirgend geradezu häufig auf.

2. *Chenopus (Aporrhais) pes pelecani Phil.*

Taf. XVIII, Fig. 7 von Möllersdorf, Taf. XIX, Fig. 8 von Steinabrunn, Taf. XIX, Fig. 9 von Kostej.

Chenopus pes pelecani Phil. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck, v. Wien, I., pag. 194 pr. p. Taf. XVIII, Fig. 2, 4 (Fig. 3 excl.). Aus den durch M. Hoernes angeführten Citaten sind mehrere zu streichen, so insbesondere: *Rostellaria pes carbonis Brongn.* und *Rostellaria alata Eichw.*

M. Hoernes bildet keine typische Form des *Chenopus pes pelecani* ab, sondern Gehäuse, welche wir als Uebergangsformen von *Ch. alatus* zu *Ch. pes pelecani* betrachten, welche sich auch der letzteren Form durch die Abtrennung des oberen Theiles des Flügelfingers nähern. Wie bereits bei Discussion des *Ch. alatus* erörtert, kommen jedoch neben diesen auch typische Gehäuse des *Ch. pes pelecani* in den miocänen Ablagerungen der österreichisch-ungarischen Monarchie vor. Wir rechnen hiezu die von uns zur Ab-

bildung gebrachten Gehäuse von Möllersdorf, Steinabrunn und Kostej, neben welchen uns noch etliche Gehäuse von anderen Fundorten vorliegen. Die Unterschiede zwischen *Ch. alatus* und *pes pelecani* haben wir bei Discussion der ersteren Form erörtert, wir beschränken uns hier, darauf hinzuweisen, dass die in Fig. 7 der Tafel XVIII von Möllersdorf abgebildete Form durch Uebergänge vollständig mit dem im Badner Tegel nicht seltenen *Ch. alatus* verbunden ist. Auch bei diesem treten, wie die Figuren 6 und 8 derselben Tafel zeigen, oft sehr lange Finger am mittleren Theile des Flügels auf, während der oberste Finger nicht zur Entwicklung gelangt und der Ansatz des Flügels die Höhe des vorletzten Umganges nicht überschreitet. Bei dem in Fig. 8 der Tafel XIX dargestellten Gehäuse von Steinabrunn ist die Entwicklung des oberen Flügelfingers eine eigenthümliche, der Finger selbst steht, wie die Ansicht auf der Rückseite zeigt, von der Spindel ab und ist mit dieser durch eine Ausbreitung des Flügels verbunden, wie es auch bei recenten Varietäten des *Ch. pes pelecani* oft der Fall ist. Mit diesen theilt das Steinabrunner Exemplar die Anhänge an der Basis. Auch von diesem Gehäuse sind Uebergänge zu *Ch. alatus* vom selben Fundorte vorhanden. Das in Fig. 9 der Tafel XIX dargestellte Gehäuse von Kostej zieht durch die starke Entwicklung des oberen Flügelfingers, wie durch die Abkrümmung desselben von der Spira unsere Aufmerksamkeit besonders auf sich; es ist zugleich bemerkenswerth, dass an allen 26 Gehäusen, welche uns vom Fundorte Kostej vorliegen und der Gruppe der *Ch. alatus pes pelecani* angehören, der obere Flügelfinger stark entwickelt ist. Bei 9 Gehäusen steht er vom Gewinde ab, bei 17 ist er an demselben angeheftet. Kostej ist jener Fundort, an welchem die besprochene Entwicklung des oberen Flügelfingers noch am häufigsten zu beobachten ist, denn es liegen uns aus dem Badner Tegel nur 8, aus den Sanden von Grund nur 4 dergleichen Gehäuse in der Sammlung des Hof-Mineralien-Cabinet's vor. Von anderen Fundorten fanden sich nur einzelne Exemplare, welche dem recenten *Ch. pes pelecani* anzureihen sind, so von Gainfahn, Enzesfeld, Steinabrunn, Kienberg, Lomnitzka, Rudelsdorf, Porstendorf und Bitzing. Wir sehen hieraus, dass in den Miocänbildungen der österreichisch-ungarischen Monarchie neben dem verbreiteten und häufigen *Ch. alatus Eichw.* an manchen Punkten und auch bereits in dem unteren Niveau der zweiten Mediterranstufe Formen auftreten, welche wir dem *Ch. pes pelecani* zurechnen müssen, sobald wir der Beyrich'schen Auffassung der beiden Formen folgen.

Es kann sonach nicht wohl davon die Rede sein, dass die ersterwähnte Form für die miocänen, die letztere für die pliocänen und quartären Bildungen charakteristisch sei.

Bemerkt sei noch, dass im Allgemeinen die miocänen Vorläufer des *Chenopus pes pelecani* sich durch etwas geringere Dimensionen auszeichnen als ihre pliocänen und recenten Verwandten. Zumal die Formen aus dem Badner Tegel und den isopischen Bildungen von Rostej zeichnen sich durch geringere Grösse aus, während die Gehäuse von Steinabrunn und isopischen Localitäten grössere Dimensionen aufweisen. So besitzt das abgebildete Gehäuse von Kostej 25 Mm., jenes von Mölleisdorf 27.5 Mm. Höhe, während jenes von Steinabrunn 35 Mm. Höhe erreicht.

4. Genus: *Pereiraia* Crosse.

Wir folgen in der Schreibart des Genusnamens dem Vorgange Schloenbach's, welcher, indem er zuerst auf das Vorkommen der merkwürdigen Conchylie auf österreichischem Gebiete aufmerksam machte, die Abänderung von *Pereiraia* in *Pereiraia* vorschlug. Die Zugehörigkeit der Crosse'schen Gattung zur Gruppe der *Strombidae* scheint uns unzweifelhaft. Die Zurechnung zu den *Pleurotomidae*, verursacht durch das fremdartige Aussehen der Gehäuse sowie den eigenthümlichen Verlauf der Zuwachslinien, darf wohl als ein verzeihlicher Irrthum jener Autoren bezeichnet werden, die sich zuerst mit der Schilderung der merkwürdigen Form beschäftigten. Bei näherer Betrachtung ist die nahe Verwandtschaft mit *Chenopus* und *Struthiolaria* unverkennbar. Junge Gehäuse von *Pereiraia* gleichen in der Form des Gewindes und selbst in den Details der Sculptur sehr einem *Chenopus*, und die schwachen Knoten des oberen Längskieles dienen als Anlage der Stachelbildung, welche erst an den späteren Windungen so stark hervortreten und durch ihre enorme Entwicklung die Aehnlichkeit mit *Chenopus* gänzlich zerstören. Diese überaus gewaltigen, callösen Stachel kommen auf eigenthümliche Weise zu Stande. Sie werden durch die Callusabsonderung des linken Mundrandes gebildet, welche auch bei *Struthiolaria* eine sehr starke ist, während der rechte Mundrand bei *Pereiraia* sowie bei *Struthiolaria* weder eine gewaltige Verdickung noch eine mächtige flügelartige Ausbreitung zeigt, wie sie bei den *Strombidae* Regel ist. Bei *Pereiraia* ist der äussere Mundrand nie vollständig erhalten, was der Fall sein müsste, wenn er kräftiger gebaut wäre, und auch bei *Struthiolaria* bleibt er in Verdickung und Ausbreitung hinter jenem der übrigen *Strombidae* zurück. Die enormen Stachel aber, die *Pereiraia* auszeichnen, kommen durch den Callus des linken Mundrandes in sehr eigenthümlicher Weise zu Stande. Man wäre geneigt, ihre Bildung als Folge des einstigen

Vorhandenseins von haar- oder borstenartigen Gebilden zu bezeichnen, die auf der Spira von *Pereiraia* dann in ähnlicher Weise vorausgesetzt werden müssten, wie sie an den Gehäusen der recenten *Trichotropis* auftreten. Die fast stets hohlen Stacheln nun, welche, wie man sich leicht überzeugen kann, nur dem Callus des linken Mundrandes ihre Entwicklung danken, könnten sich im Sinne dieser Annahme dadurch gebildet haben, dass die Callusabsonderung sich an vom vorhergehenden Umgang abstehende, der fossilen Erhaltung unzugängliche haar- oder borstenförmige Gebilde angelehnt habe. Es erscheint diese Annahme jedoch bei näherer Betrachtung der letzten, in Bildung begriffenen Stacheln, sowie insbesondere bei jener von Längs- und Querschnitten derselben (vergl. Taf. XX, Fig. 13—18) unzulässig. Die Entwicklung der callösen Stachel scheint zunächst durch die an den oberen Umgängen deutlich zu bemerkenden schwachen Knoten hervorgerufen worden zu sein; sie wird auf den Schlusswindungen nicht nur fortgesetzt, sondern sogar mächtig verstärkt, obwohl der ursprüngliche Anlass, die Knoten des vorhergehenden Umganges, nicht mehr vorhanden ist, da diese Knoten auf den Schlusswindungen gänzlich verschwinden.

Die enorme Entwicklung der Callusstacheln, welche über der tiefen Naht der Umgänge hervortreten und der Spira die Gestalt einer Stachelkrone verleihen, bildet wohl das hervorstechendste Merkmal der Gattung *Pereiraia*, einerseits die äusserliche Auszeichnung derselben durch das Zustandekommen einer ganz fremdartigen Gestalt, dann durch den Vorgang der Stachelbildung selbst, welcher durch den Callus der Innenlippe in einer Art und Weise stattfindet, wie sie sich ähnlich bei keiner Gasteropodengattung findet. Dies allein lässt die Aufstellung der Gattung *Pereiraia* durch Crosse vollständig gerechtfertigt erkennen. Ein weiteres hervorragendes Merkmal möchten wir in dem weit vorgezogenen Basistheil des äusseren Mundrandes erkennen, welcher aus dem Verlauf der Zuwachsstreifen erschlossen werden kann. Allerdings findet sich dieser vorgezogene Basistheil der Aussenlippe bei einigen *Strombidae* (*Strombus*- und *Chenopus*-Arten), jedoch stets nur schwach angedeutet, während er bei *Pereiraia* sehr weit vorspringt, so dass der obere Theil des Mündungsrandes weit zurücktritt. Die Zuwachsstreifen zeigen demzufolge auf der Schlusswindung einen sehr eigenthümlichen Verlauf. Im Allgemeinen von S-förmiger Gestalt, ziehen sie gleich unter der Naht weit nach vorne, übersetzen den oberen erhabenen Querreif mit einer mässigen Ausbiegung nach vorn und zeigen unter demselben eine leichte Biegung nach rückwärts, um sodann abermals weit nach vorn auszulenken, dem vorgezogenen Basistheile der Mündung entsprechend, welcher ihr ein recht eigenthümliches Aussehen gegeben haben muss.

Pereiraia Gervaisii Véz. sp.

Taf. XX, Fig. 8 von Herend, Fig. 9, 10 von Goriansberg, Fig. 11—18 von Ivandol.

Pleurotoma Gervaisii Vézian: Terrain post-pyrénéen des environs de Barcelone, 1856.

Pleurotoma Gervaisii Pereira da Costa: Gasteropodes dos Depositos terciarios de Portugal, fasc. 2, p. 237, Pl. XXVII, Fig. 6, 7 (1867).

Pereiraia Gervaisii Véz. sp. H. Crosse: Journal de Conchyliologie, 3^e Série, Tome 7, Vol. XV, pag. 464, 465 (1867).

Ibidem, 3^e Série, Tome 8, Vol. XVI, pag. 194, Pl. VII, Fig. 7 (1868).

Pereiraia Gervaisii Véz. sp. Dr. U. Schlönbach: Verhandl. d. k. k. g. R.-A. 1867, pag. 324.

Pereiraia Gervaisii Véz. sp. J. Boeckh: Die geologischen Verhältnisse des südlichen Theiles des Bakony, II. Theil (Mitth. a. d. Jahrb. d. k. ung. geol. Anst., III. Bd., 1. Heft), pag. 137, Taf. VII, Fig. 1.

Die erste Nachricht von dem Vorkommen der *Pereiraia Gervaisii* in den österreichisch-ungarischen Miocän-Ablagerungen danken wir Schlönbach, welcher 1867 das Auftreten derselben in Krain erwähnt. Boeckh beschrieb 1874 ausgezeichnete Exemplare aus Ungarn; wir bringen das von ihm dargestellte Gehäuse von Herend neuerdings zur Abbildung (vergl. Taf. XX, Fig. 8), erstlich weil es das bis nun vorliegende besterhaltene ist, sodann um einige Details der ersten Abbildung, insbesondere was die Zuwachslinien auf dem letzten Umgang anbelangt, richtigzustellen. Die erste Abbildung lässt die Zuwachsstreifen wenig gebogen über den unteren Kiel der Schlusswindung setzen, während dieselben gerade an dieser Stelle weit nach vorn vorspringen, jenem vorgezogenen Basaltheile des rechten Mundrandes entsprechend, von welchem bereits oben bei Discussion der Gattung *Pereiraia* gesprochen wurde. Der untere Kiel der Schlusswindung, welcher häufig noch von einem oder zwei schwächeren, wulstartigen Streifen begleitet wird, fällt mit einem horizontalen Stück der Zuwachsstreifen zusammen, von welchen allerdings nur die stärkeren an dieser Stelle deutlich erkennbar sind, was den Fehler der ersten Abbildung erklärt und entschuldigt.

Die charakteristischen Merkmale der Gattung *Pereiraia* wurden bereits oben erörtert, hier haben wir nur noch einige Worte zur Erklärung der Abbildungen beizufügen welche wir für nöthig hielten, um über einzelne Details der merkwürdigen Form zu orientiren.

An dem kleinen, in Fig. 12 dargestellten Gehäuse von Ivandol¹⁾ erscheinen die für die oberen Umgänge charakteristischen feinen Längsknoten recht deutlich, welche die erste Ursache der Anlage der callösen Stacheln bilden. Die in Fig. 9 und 10 dargestellten Gehäuse von Goriansberg (Gurkthal, Krain) wurden zur Abbildung gebracht, um die Callusentwicklung des rechten Mundrandes (in Fig. 9) zur besseren Ansicht zu bringen, sowie abnorm eng gestellte Stacheln (auf der in Fig. 10 von oben zur Ansicht gebrachten Spira eines zweiten Gehäuses) zu zeigen. Der Längsschnitt (Fig. 13) zeigt, abgesehen von dem Antheil der eigentlichen Schale und des Mündungscallus an der Schalenbildung, auch die innere Ausfüllung der obersten Windungen mit Kalk, welche bei *Pereiraia* allgemeine Regel zu sein scheint. Die Stacheldurchschnitte zeigen die lamellöse Anordnung der Absonderung des Callus. Sowohl in den Längsschnitten (Fig. 14 und 15) als in den Querschnitten (Fig. 16 und 17) bemerkt man, dass zuweilen zwischen den einzelnen Lamellen Zwischenräume sich finden — oft erscheint ein Stachel ganz hohl, wenn die schwachen Lamellen zerbrochen sind (oder vielleicht auch unvollständig zur Ablagerung kamen) —; solche Stacheln scheinen dann einen Anhaltspunkt für die Annahme zu gewähren, dass die Stacheln durch Anlehnung der Callusabsonderung an borstenförmige Epidermalgebilde zu Stande gekommen seien. Die Betrachtung der letzten, noch in Bildung begriffen gewesenen Stacheln, sowie die allmähliche quere Abtragung eines Stachels lehrt, dass dies keineswegs der Fall ist. Die nach einem Dünnschliff gefertigte Zeichnung in Fig. 18 (Querschnitt der Schale und des Callus etwas unterhalb der Stachelkrone) zeigt deutlich den Unterschied zwischen der Substanz der eigentlichen Schale, welche durch den bekannten Aufbau aus zahlreichen Prismen gekennzeichnet ist, und der blättrigen Callusabsonderung.

Die bisherigen Vorkommnisse der *Pereiraia Gervaisii* in Oesterreich-Ungarn scheinen, so weit sie bis nun bekannt sind (Gegend von Herend im Bakony, Gegend von Altendorf und Nussdorf sowie Goriansberg in Krain), dem Horizont der Grunder Schichten anzugehören. Jene Liste von Versteinerungen, welche J. Boeckh in seiner Abhandlung über die geologischen Verhältnisse des südlichen Theiles des Bakony (pag. 83) als Begleiter der *Pereiraia* anführt, deutet entschieden hierauf, und die in Krain mit *Pereiraia* zusammen vorkommenden Conchylien lassen ebenfalls keinen anderen Schluss zu.

Pereiraia Gervaisii ist höchst wahrscheinlich für den Grunder Horizont ebenso charakteristisch wie *Cerithium Duboisi* M. Hoern. und *Oncophora socialis* Rzeh.

Priamus helicoides Brocc.

Taf. XX, Fig. 1 von Soos, Fig. 2 von Porzteich.

Bulla helicoides Brocc.: Conch. foss. subapp., pag. 281, Tab. I., Fig. 9.

Obwohl uns nur je zwei Fragmente schlecht erhaltener Gehäuse aus dem Badner Tegel (Ziegelei von Soos) und von Porzteich vorliegen, ist die Zugehörigkeit zu der von Brocchi als *Bulla* beschriebenen Form unzweifelhaft; ebenso auch die Zugehörigkeit zur Gattung *Priamus* Beck. (= *Halia* Risso), einer Gattung, welche den Conchyliologen einige Schwierigkeiten bereitet hat und ihre Stellung wohl am besten bei den *Strombidae* neben *Struthiolaria* findet. Wir konnten ein ausreichendes Vergleichsmateriale aus dem Pliocän Italiens (11 Gehäuse von Castel-Arquato, eines von Bologna und eines mit der Fundortsangabe „Sicilien“) benützen. Diese Gehäuse zeigen ziemliche Variationen in Hinsicht auf schlanke oder bauchige Gestaltung, so dass das in Fig. 1 dargestellte Gehäuse von Soos sich ohne Schwierigkeit einreihen lässt, obwohl es etwas schlanker ist als das von Brocchi abgebildete Gehäuse. So misst eines der Gehäuse von Castel-Arquato 51 Mm. Höhe und 32 Mm. Breite, ein anderes aber 44 Mm. Höhe und 25 Mm. Breite. Das Gehäuse mit der Fundortsangabe „Sicilien“ (20 Mm. hoch, 12 Mm. breit) verdient desshalb Erwähnung, weil es fünf Querreihen unregelmässiger subquadratischer, gelbbrauner Flecken, also eine der Farbenzeichnung des recenten *Priamus stercus pulicum* Chemn. (= *Achatina priamus* Lamk.) ganz ähnliche Färbung aufweist.

Priamus helicoides besitzt eine bauchige Schale mit stumpfem Gewinde (abgestossenen Embryonal-Windungen), stark convexen, durch eine tiefe Naht getrennten, rasch anwachsenden Umgängen, welche bis auf die sehr feinen Zuwachsstreifen vollkommen glatt ist. Die Mündung ist weit, oval, der äussere Mundrand scharf, der innere in Gestalt eines sehr dünnen Callus über die leicht gedrehte, unten abgestutzte Spindel gelegt. Die ganze Form ist jener des recenten *Priamus stercus pulicum* überaus ähnlich, nur etwas schlanker; noch schlanker, und hiedurch sehr leicht von *Priamus helicoides* zu unterscheiden ist *Pr. (Halia) Deshayesianus* Costa (vergl. Pereira da Costa: Molluscos fosseis, Gasteropodes dos depositos tereirarios de Portugal,

¹⁾ Thal zwischen Oberfeld und Nussdorf nächst St.-Bartelmä (Gegend von Landstrass) in Krain. Die Gehäuse von diesem Fundorte danken wir einem freundlichen Hinweis von Seite des Herrn K. Deschmann in Laibach, und der Güte des Gutsbesitzers Herrn Rudež, welcher eine grosse Anzahl derselben aufsammeln liess und der geologischen Sammlung der Universität Graz übersandte.

pag. 143, Tab. XVI, Fig. 2); auch diese Form ist ein echter *Priamus*, da auch hier charakteristische Farbenzeichnung auftritt, wie Pereira bemerkt: La surface en est & peine ornée de stries d'accroissement très deliées et fort rapprochées, et de cinq rangées de petites taches quadrangulaires d'une teinte châtaine.

Das in Fig. 1 dargestellte Gehäuse von Soos, dessen Mündung stark beschädigt ist, misst 49 Mm. in der Höhe, seine Breite mag 29 Mm. betragen haben. Das kleinere, unerwachsene Gehäuse von Porzteich (Fig. 2) hat viel bauchigere Umriss (22 Mm. Höhe und 15 Mm. Breite); es stimmt ganz mit Jugendexemplaren überein, welche uns von Castel-Arquato vorliegen,

V. Familie: Canalifera.

M. Hoernes führt als im Wiener Becken vertreten folgende hieher gehörige Gattungen an: *Triton*, *Ranella*, *Murex*, *Pyrula*, *Fusus*, *Fasciolaria*, *Turbinella*, *Cancellaria*, *Pleurotoma*, *Cerithium*. In der neueren Systematik entspricht fast jedem dieser Geschlechter eine Familie; mit Ausnahme der Gattung *Ranella*, welche bei den Tritonidae, und der Gattung *Turbinella*, welche bei den *Fasciolaridae* Stellung findet, während die Gattung *Pyrula* ganz aufgelassen werden muss, da die unter diesem Namen vereinigten Formen ganz verschiedenen anderen Gattungen (*Melongena* Scham., *Myristica* Swains., *Hemifusus* Swains., *Busycon* Bolterz, *Tudicla* Bolterz, *Ficus* Rouss.) angehören. Es wird am besten sein, bei der Discussion der einzelnen Gattungen die Stellung zu erörtern, welche sie in der neueren Systematik einnehmen.

P. Genus: *Triton* Lamk.

Als im Wiener Becken vorkommend werden von M. Hoernes (Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 201 u. ff.) sechs Arten der Gattung *Triton* angeführt: *Tr. nodiferum* Lamk., *Tr. Apenninicum* Sassi, *Tr. Tarbellianum* Grat., *Tr. corrugatum* Lamk., *Tr. heptagonum* Brocc. und *Tr. parvulum* Michti. Im Nachtrag (l. c., pag. 670) berichtigt M. Hoernes die Bestimmung der als *Tr. corrugatum* angeführten Form, welche nunmehr als *Tr. affine* Desh. erscheint, und fügt eine siebente Art bei: *Triton varians* Michti, welche jedoch nicht zu *Triton*, sondern vielmehr zu *Pollia* gehört, abgesehen davon, dass sie nicht mit der italienischen Type übereinstimmt, welche Michelotti 1847 als *Triton* beschrieben hat, während Bellardi ihr 1872 den richtigen Platz bei *Pollia* anwies (I Molluschi dei terreni terziari del Piemonte e della Liguria, I., pag. 180). Wir haben daher die österreichische Form als *Pollia Haueri* Partsch sp. zu bezeichnen. Den sechs durch M. Hoernes richtig erkannten Formen haben wir vier weitere, aus anderen Gegenden bereits bekannte *Triton*-Arten beizufügen, sowie fünf neue Formen, die uns aus österreichisch-ungarischen Miocänbildungen vorlagen und mit bis nun bekannten nicht in Uebereinstimmung stehen.

Die von M. Hoernes nachgewiesenen sechs *Triton*-Arten des Wiener Beckens sind:

- | | |
|----------------------------------|-------------------------------|
| 1. <i>Triton nodiferum</i> Lamk. | 4. <i>Triton affine</i> Desh. |
| 2. „ <i>Apenninicum</i> Sassi. | 5. „ <i>heptagonum</i> Brocc. |
| 3. „ <i>Tarbellianum</i> Grat. | 6. „ <i>parvulum</i> Michti. |

Hiezu kommen aus dem österreichisch-ungarischen Miocän folgende aus anderen Gegenden bereits bekannte Formen:

- | | |
|------------------------------------|----------------------------------|
| 1. <i>Triton elongatum</i> Michti. | 3. <i>Triton tortuosum</i> Bors. |
| 2. „ <i>Deshayesi</i> Michti. | 4. „ <i>Grasi</i> Bell. |

Endlich konnten wir nachstehende Formen als neu erkennen und der Beschreibung zuführen:

- | | |
|---------------------------------------|---|
| 1. <i>Triton Grundense</i> nov. form. | 3. <i>Triton transsylvanicum</i> nov. form. |
| 2. „ <i>Wimmeri</i> nov. form. | 4. „ <i>subobscurum</i> nov. form. |
| 5. <i>Triton Karreri</i> nov. form. | |

Um die Einreihung dieser fünfzehn, in der älteren Auffassung der Gattung *Triton* angehörigen Formen in die von der neueren Systematik angewandten Gattungen und Untergattungen vorzunehmen, müssen wir einen Blick auf die Adams'sche Gliederung der Familie *Tritonidae* werfen. Wir finden (The genera of rec Moll. I., pag. 101) folgende Eintheilung:

Familie: Tritonidae.1. Genus: *Tritonium* Link.Sub-Genus: *Simpulum* Klein.

- n *Cabestana* Bolten.
- n *Cymatium* Bolten.
- n *Gutturnium* Klein.
- n *Epidromus* Klein.
- n *Lagena* Klein.
- n *Priene* H. a. A. Adams.

2. Genus: *Distorsio* Bolten.3. Genus: *Bursa* Bolten (= *Ranella* Lamk.).Sub-Genus: *Lampas* Schum.

Aspa H. a. A. Adams.

, *Apollon* Montf.*Eupleura* H. a. Adams.

Von den oben namhaft gemachten fünfzehn Formen gehören zwei, *Tr. tortuosum* Bors. und *Tr. Grasi* Bell., der Gattung *Distorsio* Bolten an, die übrigen der Gattung *Triton*. und ihren Untergeschlechtern. Es ist jedoch nicht leicht, sie in denselben, welche lediglich für recente Formen errichtet wurden, unterzubringen. *Tr. Apenninicum* Sassi stimmt mit keiner recenten Form so sehr überein, dass die Einreihung in eine der oben genannten Untergattungen möglich wäre, wir müssen daher das von Bellardi 1871 errichtete Subgenus *Sassia* acceptiren, in welchem auch *Triton parvulum* Michti Stellung findet. Ueberhaupt erweisen sich die von Bellardi in seinem grossen Werke über die Tertiär-Mollusken Piemonts und Liguriens angewandten Sectionen der Gattung *Triton* (vergl. Bellardi, Moll. d. terr. terz. d. Piemonte e della Liguria, I., pag. 206 u. ff.), I. *Triton* s. str., II. *Simpulum* Klein, III. *Sassia* Bellardi, IV. *Gutturnium* Klein, V. *Epidromus* Klein, als zweckmässiger für die Einreihung der fossilen Gattungen im Vergleiche mit den zu zahlreichen und schwierig zu trennenden der Adams'schen Systematik. Insbesondere ist es angesichts der fossilen Formen unmöglich, die Untergattungen *Simpulum* und *Cabestana* zu scheiden, und wenn wir auch manche Formen, wie *Triton Grundense* und *Tr. Wimmeri* nov. form. als Angehörige der letzteren Gruppe bezeichnen könnten; so scheint es uns doch vortheilhafter, sie mit anderen unter der Klein'schen Gruppe zu vereinigen. Wir stellen auch *Tr. heptagonum* Brocc. zu *Simpulum*, obwohl Bellardi diese Form bei *Gutturnium* unterbrachte; einestheils veranlasst uns hiezu die zu geringe Entwicklung des Canales, der bei den recenten Vertretern in eine Röhre ausgezogen erscheint, welche den Klein'schen, von der Bunction eines Tropfapparates entlehnten Namen rechtfertigt, während die fossile Form eine über das bei *Triton* gewöhnliche Mass kaum hinausgehende Verlängerung des Canales aufweist; andererseits die Unmöglichkeit, *Tr. heptagonum* einer anderen Gruppe zuzuweisen, als *Tr. Grundense* und *Wimmeri*, die jedenfalls sehr nahe verwandt sind, jedoch bei *Gutturnium* unmöglich Stellung finden können. Wir sind ferner nicht im Stande, eine von uns zu schildernde Form (*Triton transsylvanicum*) in eines der bis nun aufgestellten Untergeschlechter einzureihen. Die Gestaltung der Mündung lässt diese Form wohl mit Sicherheit als einen *Triton* erkennen, doch entfernt sie sich durch ganz bezeichnende Merkmale von den beiden Untergruppen, mit welchen sie zunächst verglichen werden kann: *Epidromus* und *Lagena* Klein. Von *Epidromus*, mit welchem *Triton transsylvanicum* die schlanke Gestalt gemein hat, entfernt es sich durch den Mangel der Varices auf dem Gewinde, von *Lagena* durch die schlanke Gestalt, und es unterliegt keinem Zweifel, dass es als eine der alterthümlichen Formen bezeichnet werden muss, welche (ähnlich wie die fossilen *Triton argutum* Sow. und *Triton turriculatum* Desh. und die recente *Lagena cancellata* Lamk.) eine Mittelstellung zwischen *Fusus* und *Triton* einnehmen.

Wir sehen uns daher veranlasst, für die vorliegende Form eine weitere Untergattung des Genus *Triton* zu errichten, für welche wir den Namen *Hilda* vorschlagen. Ihre Charakteristik mag mit folgenden Worten gegeben sein: „Gehäuse schlank, Mündung mit jener von *Triton* übereinstimmend, Varices fehlen mit Ausnahme des stumpfen Mundwulstes.“ Auch unter den recenten, bis nun zu *Epidromus* gestellten Bormen gibt es manche, welche der Varices mit Ausnahme des Mundwulstes entbehren; da ich beabsichtige, an anderer Stelle darauf zurückzukommen, kann ich mich hier darauf beschränken, auf das heutige Vorkommen solcher atavistischer, an die Stammgruppe sämtlicher *Tritonidae* (welche wohl in den *Fusidae* zu suchen ist) gemahnender Formen hinzuweisen.

Wir gruppiren demnach die fünfzehn im österreichisch-ungarischen Miocän vorkommenden *Triton*-Arten in folgender Weise:

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1. <i>Triton nodiferum</i> Lamk. | 8. <i>Sassia parvula</i> Michti. |
| 2. <i>Simpulum Tarbellianum</i> Grat. | 9. <i>Epidromus elongatum</i> Michti. |
| 3. „ <i>affine</i> Desh. | 10. „ <i>Deshayesi</i> Michti. |
| 4. „ <i>heptagonum</i> Brocc. | 11. „ <i>subobscure</i> nov. form. |
| 5. „ <i>Grundense</i> nov. form. | 12. „ <i>Karrereri</i> nov. form. |
| 6. „ <i>Wimmereri</i> nov. form. | 13. <i>Hilda transsylvanica</i> nov. form. |
| 7. <i>Sassia Apenninica</i> Sassi. | 14. <i>Distorsio (Persona) tortuosus</i> Bors. |
15. *Distorsio (Persona) Grasi* Bell.

1. *Triton nodiferum* Lamk.

Taf. XXI, Fig. 1 von Lapugy.

Triton nodiferum Lamk. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 201, Taf. XIX, Fig. 1, 2.

Der Schilderung dieser Form durch M. Hoernes haben wir nichts Wesentliches beizufügen. Aus den von M. Hoernes angeführten Synonymen ist, wie Bellardi nachgewiesen hat, *Triton ranellaeforme* E. Sism. zu streichen. Bellardi ist im Recht, wenn er (I. Molluschi dei terreni terziari del Piemonte e della Liguria, I., pag. 208) behauptet, dass Woernes, Weinkauff und d'Ancona mit Unrecht die beiden Arten zusammengezogen haben. *Triton ranellaeforme* besitzt eine kleinere, schlankere Schale mit spitzerem Gewinde, weniger bauchigen Umgängen, kleineren, undeutlichen Knoten, kürzerer Schlusswindung und kürzerer, nahezu kreisförmiger Mündung, kürzerem und mehr gekrümmtem Canal.

M. Hoernes bemerkt über das Vorkommen des (im Mittelmeer häufig auftretenden) *Triton nodiferum*: „Im Wiener Becken ist diese Species eine Seltenheit, namentlich sind ganz wohlerhaltene Exemplare, wie ich sie abbilden liess, selten. Bruchstücke von grösseren Exemplaren kommen häufiger, hauptsächlich zu Grund bei Wullersdorf, vor, während die Badner Exemplare, wenn gleich vollkommen erwachsen, sehr selten und stets klein sind.“

Wir müssen diese Ausführungen vollinhaltlich bestätigen. Wie selten übrigens *Triton nodiferum* im Badner Tegel ist, erhellt aus der Thatsache, dass D. Stur bei seinen umfassenden Aufsammlungen aus demselben kein Gehäuse des *Triton nodiferum* erhalten hat. In der Sammlung des Hof-Mineralien-Cabinetes liegen nur 5 Gehäuse dieser Form, welche aus dem Badner Tegel stammen, mehrere Fragmente grosser Exemplare von Grund und zwei Jugendexemplare, sowie ein Fragment eines grossen Gehäuses von Forchtenau.

Diesen schon von M. Hoernes genannten drei Fundorten haben wir nur Lapugy hinzuzufügen, auf Grund eines unerwachsenen, 32 Nm. hohen, 17.5 Mm. breiten Gehäuses, welches wir aus dem Grunde zur Abbildung bringen, weil es wenig Tendenz zur Entwicklung der starken Knoten zeigt, die sonst *Triton nodiferum* auszeichnen. Da Abänderungen ohne Knoten auch bei der recenten Form des Mittelmeeres auftreten (Var. *glabra* Weink.), so darf uns das Zurücktreten derselben an dem Lapugyer Exemplar nicht veranlassen, dasselbe von *Triton nodiferum* zu trennen, zumal die Anfangswindungen, welche den glatten Embryonalumgängen folgen, ganz mit den ersten Mittelwindungen der wohlerhaltenen Gehäuse aus dem Badner Tegel übereinstimmen.

2. *Triton (a. Simpulium) Tarbellianum* Grat.

Taf. XXI, Fig. 8 von Baden, Fig. 9 von Soos, Fig. 10 von Vöslau, Fig. 11 von Kienberg.

Triton Tarbellianum Grateloup: Conchyliologie fossile du bassin de l'Adour, Tab. XXIX, Fig. 11, 14.

Triton Hisingeri Grateloup: (l. c., Tab. XXX, Fig. 25.)

Triton Tarbellianum Grat. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 203, Taf. XX, Fig. 7—11.

Triton Tarbellianum Grat. Beyrich: Die Conchylien d. nordd. Tertiär-Gebirges, III., Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges., 6. Bd. (1854), pag. 736.

Wir sind nicht im Stande, mit Bellardi (vergl. Moll. dei terreni terziari del Piemonte e della Liguria, I., pag. 223) die Grateloup'sche Art zu dem kaum erkennbaren *Triton laevigatum* Marc. de Serr. einzubeziehen, noch weniger mit Bellardi die von M. Hoernes als *Tr. Tarbellianum* beschriebene Form des Wiener Beckens für *Triton tuberculiferum* Bronn. zu halten. Bei Schilderung der letztgenannten Form (l. c. pag. 222) sagt Bellardi: „Le forme riferite dal Hoernes al *Tr. tarbellianum* Grat. appartengono senza dubbio alla presente specie e non alla specie del Grateloup, dalla quale differisce per non pochi caratteri. La forma dallo stesso rappresentata nella Fig. 7 (a, b), tav. 20, si avvia bensì per la natura dei suoi ornamenti superficiali, in gran parte obliterati, al *Tr. Tarbellianum* (vedi *Tr. laevigatum* Marc. de Serr.), ma ne rimane tuttavia distinta per la sua forma generale, che è quella tipica del *Tr. tuberculiferum* Bronn.“ Gegen die

Ansicht Bellardi's haben wir zunächst geltend zu machen, dass *Tr. Tarbellianum* Brat. seinen Namen zu bewahren hat und nicht zu Gunsten des *Tr. laevigatum* M. de Serr. eingezogen werden darf. Marcel de Serres hat so schlecht erhaltene Gehäuse abgebildet (Géogn. d. terr. tert. d. midi d. l. France, t. II., Fig. 9, 10), dass es schlechterdings unmöglich ist, sie richtig zu deuten. Bellardi identificirt mit *Tr. laevigatum*, übrigens so kurze und bauchige Exemplare, dass er gewiss eine andere Form unter diesem Namen begreift als sie der Grateloup'schen Abbildung und Beschreibung des *Tr. Tarbellianum* zu Grunde liegt. Diese stimmt mit den durch M. Hoernes geschilderten Formen des Wiener Beckens hinreichend überein (wie wir durch Erörterung der grossen Variabilität derselben noch ausführlicher zeigen werden), um die durch M. Hoernes vorgenommene Bestimmung zu rechtfertigen. Ein Blick auf die Figuren 8—11 unserer Tafel XXI orientirt wohl hinreichend über unsere Auffassung des *Triton Tarbellianum*, um die nachfolgenden Erörterungen zu illustriren. Jene Form, welche Fig. 9 darstellt, stimmt so genau mit der Fig. 11 der Taf. 30 bei Grateloup, dass an der Identität der Art kein Zweifel übrig bleibt. Nun führen aber allmälige Uebergänge von derartigen Formen einerseits zu jenen, welche die Fig. 10 und 11 darstellen, und welche in ihrer Sculptur, nicht aber in ihrem Umriss einige Aehnlichkeit mit jener Form haben, welche Bellardi (l. c., tab. XV, Fig. 11) als *Triton laevigatum* zur Abbildung bringt, andererseits aber auch zu den Formen, welche M. Hoernes (Tab. XX, Fig. 7—11) darstellen liess, und welche Bellardi nunmehr zu *Triton tuberculiferum* Bronn. bringen will. Wir haben in Fig. 8 eine sehr bemerkenswerthe Zwischenform (solche liegen uns in grösserer Zahl zumal von den Fundorten Lapugy, Gainfahn und Steinabrunn vor) vom Fundorte Baden abbilden lassen. Sie erinnert durch schlanke Gestalt und die weit herabreichende Längsberippung sehr an die durch M. Hoernes zur Abbildung gebrachten Gehäuse, aber die Gestalt der Schlusswindung stimmt mit jener der in Fig. 9 und 11 dargestellten Gehäuse ganz überein. Mit anderen Worten: *Triton Tarbellianum* ist eine höchst variable Art, deren Gesamtumriss ebenso grossen Verschiedenheiten unterworfen ist als die Sculptur. Was den ersteren anbelangt, so gibt es schlanke Gehäuse, wie das in Fig. 8 dargestellte, 48 Mm. Höhe bei 23 Nm. Breite messen, während kurze, gedrungene Gehäuse bei nicht viel geringerer Breite 40 Mm. Höhe nicht erreichen. (Das in Fig. 9 dargestellte Exemplar von Soos ist 39 Nm. hoch, 21.5 Mm. breit, jenes in Fig. 10 abgebildete Gehäuse von Vöslau 38 Mm. hoch und bei 22 Mm. breit.) Exemplare wie das in Fig. 11 dargestellte von Kienberg, welches 46 Mm. Höhe bei 24 Nm. Breite misst, können hinsichtlich des Umrisses als Zwischenformen bezeichnet werden. Die Variabilität der Gesamtgestalt der französischen Formen erkennt man leicht durch Vergleich der Grateloup'schen Abbildungen. Fig. 14 auf Taf. XXIX stellt eine sehr gedrungene, Fig. 11 derselben Tafel eine nur etwas schlankere, Fig. 25 der Taf. XXX eine gethürmte Form dar. Die letztere, von Grateloup *Triton Hisingeri* genannte Form nähert sich noch am meisten dem von uns in Fig. 11 zur Abbildung gebrachten Gehäuse von Kienberg. Noch grössere Veränderlichkeit als in der Gestaltung der Schale bemerken wir in der Sculptur des *Triton Tarbellianum*. M. Hoernes hat dieselbe in den Fig. 7—11 seiner Taf. XX nicht vollständig zur Darstellung gebracht, auch muss bemerkt werden, dass die Sculptur der Schlusswindung des in Fig. 7 dargestellten Gehäuses weitaus zu stark gezeichnet wurde. Dieses von Gainfahn stammende Gehäuse gleicht durch das Zurücktreten der Sculptur auf den letzten Umgang sehr jenem Exemplar von Kienberg, welches wir in Fig. 11 der Taf. XXI zur Darstellung bringen, nur dass an diesem die Längsrippen noch früher verschwinden. Wir können überhaupt die Variationen der Sculptur bei *Triton Tarbellianum* nur von dem Gesichtspunkte auffassen, dass die knotigen Längsrippen der oberen Windungen auf den letzten Umgängen verschwinden, und dass dieses Verschwinden vollständig und rasch stattfindet oder nur ein allmäliges Zurücktreten der Sculptur sich ereignet, wobei selbst der letzte Umgang noch Rippen und Knoten aufweist. Exemplare wie sie M. Hoernes in den Fig. 8 und 9 seiner Taf. XX von Gainfahn zur Abbildung brachte, zeigen die knotigen Längsrippen noch auf dem letzten Umgang, solche Gehäuse aber sind vergleichsweise selten. Das von uns in Fig. 8 der Taf. XXI zur Abbildung gebrachte Gehäuse von Baden steht demselben nahe, doch findet hier schon ein deutliches Zurücktreten der Sculptur auf beiden Schlusswindungen statt. Ein weiteres Glied der Reihe der Sculptur-Variation würde das oben erwähnte Exemplar von Gainfahn darstellen, welches Fig. 7 der Taf. XX bei M. Hoernes nicht ganz genau zur Ansicht bringt. Daran schliesst sich das in Fig. 9 von uns abgebildete Gehäuse von Soos, welches ein früheres Zurücktreten der Sculptur wahrnehmen lässt, und endlich folgen die in Fig. 10 und 11 dargestellten Gehäuse von Vöslau und Kienberg, welche nur an den obersten Windungen Längsrippen und Knötchen aufweisen, während die unteren Windungen nur fein gestreift sind. Das in Fig. 10 dargestellte Gehäuse von Vöslau ähnelt in der Gesamtterscheinung sehr jener Form, die Bellardi am bereits erwähnten Orte als *Triton laevigatum* beschrieben hat, doch ist die Verschiedenheit beider gross genug. Sie besteht hauptsächlich in der schlankeren Gestalt und dem längeren Canal des Gehäuses von Vöslau. Nachdem dies das gedrungeinste unter allen uns vorliegenden Exemplaren des *Tr. Tarbellianum* ist, können wir wohl die Behauptung wagen, dass im österreichisch-ungarischen Miocän unter der vielgestaltigen Vertretung des

Tr. Tarbellianum einerseits Formen auftreten, welche durch bauchige Gestalt und Zurücktreten der Sculptur an *Tr. laevigatum* Bell.¹⁾ erinnern, während andererseits schlankere Gehäuse sich finden, die durch die knotigen Längsrippen der Schlusswindungen an *Tr. tuberculiferum* Bronn. gemahnen, von dieser Form aber durch das Fehlen der Querrippen sich leicht unterscheiden lassen. Hiedurch erhellt die Berechtigung, die von M. Hoernes als Triton *Tarbellianum* geschilderten Formen nach wie vor unter diesem Namen zusammenzufassen, da an der Uebereinstimmung mit der Grateloup'schen Art nicht gezweifelt werden kann. Zu erwähnen hätten wir noch, dass das oligocäne Triton *Flandricum* de Kon., von dem wir eine grössere Anzahl von Gehäusen in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes vergleichen konnten, ganz ähnliche Variationen aufweist und aller Wahrscheinlichkeit mit dem erörterten, miocänen Formenkreise des Triton *Tarbellianum* genetisch zusammenhängt. Im Formenkreise des Triton *Tarbellianum* lassen sich einzelne Varietäten kaum mit Vortheil abgrenzen, da an jedem Fundorte die beiden Variationsrichtungen sich in solcher Weise kreuzen, dass eine Gruppierung aus irgend einem Gesichtspunkte unzulässig erscheint. Sowohl aus dem Tegel von Baden als aus den Schichten von Gainfahn, von Steinabrunn und jenen von Lapugy liegen uns schlanke und gedrungene Gehäuse mit jeweilig starker oder schwacher Berippung und Knotenbildung auf den Schlusswindungen vor. Die genannten Fundorte allein haben eine etwas grössere Anzahl von Exemplaren geliefert; sonst ist Triton *Tarbellianum* im österreichisch-ungarischen Miocän nicht gerade häufig, aber recht verbreitet. Wir können den schon durch M. Hoernes angeführten Fundorten noch Soos, Porzteich, Kostež, Jaromierčie, Lissitz, Niederleis, Rausnitz, Jerutek, Rudelsdorf und Marz beifügen.

3. Triton (b. Simpulum) affine Desh.

Taf. XXI, Fig. 12 von Steinabrunn, Fig. 13, 14 von Lapugy, Fig. 15 (Varietät) von Grund.

Triton corrugatum (non Lamk.) M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 205, Taf. XX, Fig. 1—4.

Triton affine Desh. M. Hoernes: l. c., pag. 670.

Die Unterschiede der fossilen Form von dem recenten, im Mittelmeer lebenden *Triton corrugatum* hat M. Hoernes an letztcitirter Stelle richtig erörtert, nachdem er an ersterwähnter beide Formen vereinigt hatte. Der Schilderung selbst haben wir nichts Wesentliches beizufügen, müssen jedoch der Variabilität des *Triton affine*, insoferne sie an Exemplaren aus dem österreichisch-ungarischen Miocän ersichtlich ist, einige Worte widmen. Zunächst gibt es neben den normalen Formen, wie sie M. Hoernes in Fig. 1, 2 und 4 zur Darstellung gebracht hat, und wie sie in unserer Fig. 13 und 14 ersichtlich gemacht werden sollen, ungewöhnlich schlanke und bauchige Gehäuse. Ein ausserordentlich schlankes Gehäuse von Steinabrunn, welches 80 Mm. Höhe, 36.5 Mm. Breite besitzt, stellt unsere Fig. 12 dar. Ein ähnliches, ungewöhnlich gethürmtes Exemplar hat Bronn in seiner Lethaea, Taf. XLI, Fig. 28, abgebildet. Das grösste, von M. Hoernes in Fig. 1 seiner Taf. XX dargestellte Gehäuse misst 80 Mm. Höhe, 40 Mm. Breite — damit stimmen die Ausmasse eines noch grösseren Gehäuses von Bainfahn, welches 87 Mm. Höhe und 43 Mm. Breite besitzt, ganz gut überein. Die grosse Verschiedenheit des ungewöhnlich thurm förmig gestalteten Gehäuses von Steinabrunn ist nur durch den tiefen Ansatz der drei Schlusswindungen bewirkt, alle übrigen Merkmale stimmen genau überein, so dass man, so ungewöhnlich auch die erste Erscheinung des gethürmten Gehäuses und die stark abgeschnürten, durch eine tiefe Sutura getrennten Windungen erscheinen, leicht erkennt, dass es sich lediglich um eine Art Missbildung und nicht einmal um eine Varietät handelt. Anders verhält sich die Sache mit dem bauchigen Gehäuse von Grund, welches wir in Fig. 15 der Tafel XXI zur Darstellung bringen. Dieses Gehäuse besitzt circa 49 Mm. Höhe und 32 Mm. Breite — ein Verhältniss, welches nicht allein durch die Anordnung der Windungen, sondern insbesondere durch den Querschnitt derselben bedingt ist. M. Hoernes hat eine ähnliche Form vom gleichen Fundort in Fig. 3 seiner Tafel XX zur Abbildung gebracht. Dieses unausgewachsene Gehäuse zeigt bei 45 Mm. Höhe 37 Mm. Breite, doch wird dieses Verhältniss hauptsächlich durch den langen Canal bedingt, während der Umriss der Umgänge sehr dem Verhältnisse bei dem von uns in Fig. 15 dargestellten Gehäuse gleicht, welches hauptsächlich dadurch von den typischen Exemplaren des Triton affine abweicht, dass es die Sculptur, welche dieses auf den oberen Windungen aufweist, auf den ganzen Mittelwindungen behält. Erst auf der Schlusswindung stehen die Längsrippen entfernt und werden knotig, was damit zusammenzuhängen scheint, dass die Varietäten an den oberen Windungen fehlen. Ausser den beiden angeführten Gehäusen, welche sich ziemlich weit von den typischen Formen des Triton affine entfernen, liegen uns vom gleichen Fundort noch zwei Gehäuse vor, welche

¹⁾ Ob diese Form wirklich mit der von Marcel de Serres unter diesem Namen beschriebenen übereinstimmt, vermögen wir nicht zu erörtern.

in jeder Hinsicht den Uebergang zu den zahlreichen Exemplaren bilden, die uns aus den Sanden von Grund als typische Formen des *Triton affine* vorliegen. Wir führen die geschilderten aberranten Gehäuse daher als Varietät an und machen aus dem Grunde auf sie besonders aufmerksam, weil sie ein Schwanken der Art-Charaktere des *Triton affine* in einer Richtung andeuten, in welcher sich vielleicht auch *Triton heptagonum* Brocc. aus dem Kreise des *Tr. affine* entwickelt hat. Wir werden hierauf bei Besprechung des *Tr. heptagonum* zurückkommen.

Das in Fig. 13 dargestellte Gehäuse von Lapugy haben wir einerseits wegen der Vergleichung mit den ungewöhnlich schlanken und bauchigen Gehäusen des *Triton affine* als eine der gewöhnlichen Normalformen abbilden lassen, — es ist fast 57 Mm. hoch, 29 Mm. breit; — andererseits zeigt es die Sculptur in ausgezeichneter Weise, insbesondere was die Theilung der Querrippen durch vertiefte schräge Längslinien anbelangt. Das 15 Mm. hohe, 9 Mm. breite Jugendexemplar vom selben Fundort, welches Fig. 14 darstellt, und welches bei dieser Grösse schon einen wohl entwickelten Mundwulst zeigt, brachten wir zur Vergleichung seiner Sculptur mit jener der unten zu beschreibenden Formen: *Triton Grundense* und *Triton Wimmeri* zur Abbildung und machen bereits hier auf die enge Gitterung aufmerksam, welche die beiden, den glatten Embryonal-Windungen folgenden Umgänge bei *Tr. affine* zeigen.

Den bereits durch M. Hoernes angeführten Fundorten des *Triton affine* haben wir beizufügen: Soos, Kalksburg (ein Abdruck im Leithakalk), Porstendorf, Niederleis, Grussbach, Raussnitz, Jaromierčic, Lissitz, Suditz, Forchtenau, Pöls und Kostež, von welchen Fundorten dermalen Exemplare im k. k. Hof-Mineralien-Cabinete aufbewahrt werden. Häufig ist *Triton affine* wohl nirgends in den Miocän-Schichten Oesterreich-Ungarns, doch haben Grund und Lapugy ziemlich zahlreiche Gehäuse geliefert; wenigstens liegen uns vom ersteren Fundorte 40, von letzterem 22 Gehäuse zur Untersuchung vor.

4. *Triton* (c. *Simpulum*) *heptagonum* Brocc. Var.

Triton heptagonum Brocc. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I, pag. 206, Taf. XX, Fig. 6, 7.

M. Hoernes hat bereits bei Schilderung der Formen des *Triton heptagonum* aus dem Wiener Becken auf die grossen Unterschiede aufmerksam gemacht, welche sie von der italienischen Type trennen. Er bemerkt, dass es leicht wäre, aus unseren Exemplaren eine neue Species zu machen, unterliess dies aber und wohl mit Recht, denn auch Bellardi citirt bei Discussion der italienischen Form die Bestimmung der Wiener Form durch M. Hoernes als richtig (vergl. d. Molluschi dei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria I., pag. 224), während er sonst selbst nahe verwandte Formen scharf unterscheidet. Immerhin glauben wir die österreichischen Formen nur als eine Varietät der italienischen Type anreihen zu sollen.

M. Hoernes führt nur wenige Fundorte des *Triton heptagonum* an, wir haben denselben nur Soos und Pöls hinzuzufügen. Hingegen ist der Fundort Lapugy zu streichen, da wir die dort vorkommenden Gehäuse wegen der tiefen Nahrinne, die sie auszeichnet, von *Triton heptagonum* abtrennen. Wir werden diese Lapugyer Form unten als *Triton Wimmeri* beschreiben. Von allen Fundorten, die bis nun bekannt geworden sind, rühren nur einzelne Gehäuse her, so dass auch das seltene Vorkommen die Erörterung wesentlich erschwert. Nur Grund hat 5 und Pöls 6 Gehäuse von *Triton heptagonum* geliefert. An beiden Fundorten fanden sich einige Exemplare, welche noch mehr als die übrigen den jungen Individuen des *Triton affine* gleichen. Diese Aehnlichkeit ist schon von M. Hoernes bemerkt worden. Er sagt hierüber bei Schilderung des *Triton affine* (*corrugatum*) pag. 206: „Die zahlreichen Suiten dieser Species, die, namentlich aus den Sand-Ablagerungen von Grund, in den Sammlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt aufgehäuft sind, liessen mehrere von den Autoren als eigene Species aufgeführten Formen als Jugendindividuen des *Triton corrugatum* erkennen, wodurch die früheren Angaben Bronn's eine abermalige Bestätigung fanden; ja ich möchte auch noch die Selbstständigkeit der folgenden Species, des *Triton heptagonum* Brocc., in Zweifel ziehen.“ Doch äusserte er sich bei Schilderung der letzteren Form (pag. 207) in anderer Weise: „Auffallend ist, wie ich schon oben bemerkte, die grosse Aehnlichkeit dieser Formen mit jungen Individuen des *Triton corrugatum*, von denen sie sich jedoch durch den Mangel aller Mundwülste unterscheiden.“ Wir möchten als weiteren und hauptsächlichsten Unterschied das rasche Auseinanderrücken der Längsrippen hervorheben, welches für *Triton heptagonum* ebenso bezeichnend ist, als für die unstreitig mit ihm sehr nahe verwandte Form, die wir unten als *Triton Wimmeri* beschreiben werden. Wir machen zur Orientirung über dieses Verhältniss auf die Figuren 14c und 17c aufmerksam, welche die oberen Windungen von *Triton affine* und *Triton Wimmeri* vergrössert darstellen. *Triton heptagonum* zeigt den Typus des letzteren, und ist von dieser Form überhaupt so wenig verschieden, dass M. Hoernes die beiden Formen zusammenzog, respective *Tr. heptagonum* auch als in Lapugy vorkommend

anführte, während uns von dort nur die durch bauchige Gestalt, überaus starke Sculptur und treppenförmig abgesetzte Umgänge charakterisirte Form vorliegt, welche wir *Triton Wimmeri* nennen. Das Fehlen der Mundwülste allein reicht nicht hin, um Jugendexemplare des *Tr. affine* und *Tr. heptagonum* zu trennen, denn die oben erörterte Grunder Varietät des *Tr. affine* zeichnet sich auch durch das Fehlen der Varices auf den Mittelwindungen aus. Wichtiger scheint uns das Auseinanderrücken der Längsrippen bei *Tr. heptagonum*, doch müssen wir hervorheben, dass in Grund Formen vorkommen, welche eine intermediäre Stellung einnehmen, indem ihre oberen Windungen enger stehende Längsrippen aufweisen, als dies bei *Tr. heptagonum* der Fall ist, ohne dass eine so regelmässige Gitterung vorhanden wäre, wie sie bei *Tr. affine* sich findet. Was sich aus dem heute noch sehr spärlichen Materiale ableiten lässt, ist die Wahrscheinlichkeit unserer Annahme, dass *Tr. heptagonum Brocc.* und einige verwandte Formen von *Tr. affine* abstammen, und dass diese Abzweigung zur Zeit des Beginnes der zweiten Mediterranstufe statthatte.

5. Triton (d. Simpulum) Grundense nov. form.

Taf. XXI, Fig. 16.

Wir haben oben das Vorkommen eigenartiger Nebenformen des *Triton affine* in den Sanden von Grund erörtert, haben ferner das Auftreten von Uebergangsformen zwischen *Triton affine* und *Triton heptagonum Brocc.* in denselben Schichten besprochen und erörtern nun eine ganz eigenartige, mit den genannten Formen, sowie mit dem bereits mehrerwähnten *Tr. Wimmeri* unstreitig nahe verwandte Form, welche wir, trotzdem es nur ein einziges Gehäuse von ihr vorliegt, zum Gegenstand einer Abbildung machen und unter einem eigenen Namen beschreiben, weil sie recht geeignet ist, die Veränderlichkeit des Formenkreises des *Tr. affine* im Horizonte der Grunder Schichten zu illustriren.

Das 29 Mm. hohe, 19 Mm. breite Gehäuse besteht ausser den (abgebrochenen) Embryonalwindungen aus vier Umgängen, von welchen der oberste eine ähnliche, regelmässige Gitterung trägt, wie sie an *Triton affine* an den obersten Windungen auftritt. Die übrigen Windungen sind gekielt; auf dem Kiel liegen an den beiden Nittelwindungen zwei Querrippen, zwischen welchen ein feiner Querstreifen verläuft, auf der Schlusswindung wird der Kiel durch das Zurücktreten der unteren Querrippe schärfer. Die Mittelwindungen sind mit entfernt stehenden schwachen Längsrippen besetzt, die beim Ueberschreiten der beiden Querrippen schwache Andeutungen von Knoten veranlassen. An der Schlusswindung sind die Längsrippen nur auf dem oberen Theile deutlich, verschwinden hingegen auf dem steilen Abfall vom Kiele zur Basis fast gänzlich. Die ganze Schale ist mit ziemlich eng stehenden Querstreifen geziert, unter welchen auf dem unteren Theile der Schlusswindung drei etwas stärker hervortreten. Die Gestaltung der Mündung und des Canales gleicht jener an jungen Exemplaren des *Triton affine*, von welchen sich *Tr. Grundense* durch spitzeres Gewinde, gekielte Umgänge, Zurücktreten der Längsrippen und Knoten und regelmässige Entwicklung der Quersculptur unterscheidet. Von *Triton heptagonum Brocc.* unterscheidet sich *Tr. Grundense* durch die Lage und Sculptur des Kieles, durch die steile Abdachung des unteren Theiles der Schlusswindung, durch die Gestalt der Mündung so sehr, dass eine nähere Vergleichung kaum nöthig erscheint; gleiches gilt von *Triton Wimmeri*, der, obschon noch näher verwandt, durch seine kräftigen Längsrippen und seine kielloosen, treppenartig abgesetzten Umgänge leicht zu unterscheiden ist.

6. Triton (e. Simpulum) Wimmeri nov. form.

Taf. XXI, Fig. 17, 18 von Lapugy.

In der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes fanden sich 11 Gehäuse unter der Bezeichnung *Triton heptagonum* von Lapugy. Da, wie aus der nachstehenden Beschreibung hervorgehen wird, dieselben durch wesentliche Merkmale von der Brocchi'schen Type des italienischen Pliocän, sowie von der im Wiener Becken auftretenden, oben erörterten Varietät des *Triton heptagonum* verschieden sind, sehen wir uns gezwungen, sie als einer neuen Form angehörig zu beschreiben. Es besitzt dieselbe aus dem Grunde besonderes Interesse, weil sie in mancher Hinsicht zwischen *Tr. affine* und *Tr. heptagonum* steht, von beiden jedoch durch eine Reihe von Unterschieden getrennt ist.

Triton Wimmeri besitzt eine gedrungene kräftige Schale von mässigen Dimensionen. (Das in Fig. 17 dargestellte Gehäuse ist 27 Mm. hoch, 17.5 Nm. breit, jenes in Fig. 18 abgebildete misst 38 Mm. Höhe, 20 Mm. Breite, ohne die abgebrochene Spitze.) Abgesehen von den an keinem Exemplare erhaltenen Embryonalwindungen zählen wir fünf treppenartig abgesetzte, durch tiefe Nahtrinnen gesonderte Umgänge. Querrippen,

zwischen welchen je ein feinerer Querstreif verläuft, und Längsrippen, die schon auf den obersten Windungen weit auseinanderrücken (vergl. Fig. 17 c), bedecken die Oberfläche und bilden an ihren Kreuzungsstellen stumpfe, kaum hervortretende Knoten; an den beiden letzten Windungen treten die Längsrippen sehr kräftig auf und erreichen in ihrer knotigen Entwicklung stärkere Dimensionen, als es bei verwandten Formen der Fall ist. Die Mündung ist eiförmig, der rechte Mundrand ungewöhnlich stark verdickt, die Zahnbildung jener bei *Triton affine* analog und sehr kräftig, der Canal mässig verlängert, gekrümmt.

Von *Triton affine* unterscheidet sich unsere Form (abgesehen von den kleineren Dimensionen) durch die treppenartig abgesetzten Umgänge, die schon auf den obersten Windungen auseinanderrückenden Längsrippen und das seltenere Auftreten stehengebliebener Mundwülste; von typischen Exemplaren des *Triton heptagonum Brocc.* (vergl. die Abbildung in Br. Conchiologia fossile subapennina IX., 2) trennt sie der gedrungene, kräftigere Bau, die starken knotigen Längsrippen, die ovale Form der Mündung und der kürzere Canal. Die oben erörterte Varietät des *Triton heptagonum* aus dem Wiener Becken steht dem *Triton Wimmeri* etwas näher, besitzt jedoch regelmässig gewölbte Umgänge, schwächere, kaum geknotete Längsrippen, mehr verlängerte Mündung und längeren Canal. Bellardi beschreibt (Moll. d. terr. terz. d. Piem. e d. Ligur. I., pag. 225) eine Varietät des *Triton heptagonum* mit folgenden Worten: „Varietà A. Angulus transversus aufractum magis prominens: suturae profundiores, Costae longitudinales majores.“ Es wäre möglich, dass diese Varietät ein Bindeglied zwischen *Tr. Wimmeri* und *Tr. heptagonum* darstellen würde, doch gehört sie jedenfalls zu letzterer Form, da Bellardi 25 Mm. Länge und 13 Mm. Breite als Dimensionen angibt, was auf schlanke Gehäuse mit langem Canal hinweist. Es liegen jedoch in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes mehrere Gehäuse von Arti mit der Bezeichnung *Tr. heptagonum*, welche wir in allen Merkmalen mit *Tr. Wimmeri* übereinstimmend fanden, so dass wir uns berechtigt glauben, das Vorkommen dieser Form in den italienischen Tertiärbildungen behaupten zu können.

7. Triton (a. Sassia) Apenninicum Sassi.

Taf. XXI, Fig. 2, 3 von Soos, Fig. 4 von Jaromierčic, Fig. 6 von Porstendorf, Fig. 6 von Steinabrunn, Fig. 7 von Möllersdorf.

Triton Apenninicum Sassi M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 202, Taf. XIX, Fig. 2, 4.
 „ „ „ L. Bellardi: I Molluschi dei terr. terz. d. Piemonte e d. Liguria, I., pag. 219.

Wir müssen die Schilderung, welche diese Art durch M. Hoernes gefunden hat, durch Erörterung der häufigen und weitgehenden Variationen ergänzen, welche *Triton Apenninicum* im Umriss und in der Sculptur der Schale aufweist. Dieselben wurden zwar bereits an oben citirter Stelle von M. Hoernes erwähnt, doch zeigt ein Blick auf die neuen von uns gegebenen Abbildungen der im österreichisch-ungarischen Miocän auftretenden Varietäten die Nothwendigkeit, dieselben eingehender zu besprechen. Wir schliessen uns hiebei den Ausführungen Bellardi's an, welcher neben dem typischen *Tritonium Apenninicum* noch zwei Varietäten als im italienischen Tertiär vorkommend anführt. Als Sculptur-Merkmale der Type führt Bellardi an: „Superficies undique transverse minutissime et uniformiter striata; costa transversa magna in angulo primorum aufractum; costae duae majores in ultimo; plerumque costula intermedia; costulae duae transversae in parte postica omnium aufractum, duae vel quatuor in parte antica ultimi: costae longitudinales octo plerumque inter duas varices, costas transversas decussantes, in interstitiis costarum transversarum obsoletae, in eorum intersecatione spinosae vel nodosae.“ Mit diesen Merkmalen stimmen jene Gehäuse von Steinabrunn und Möllersdorf, welche wir in den Figuren 6 und 7 zur Abbildung bringen, im Wesentlichen überein, als Unterschied könnte höchstens die etwas grössere Zahl der engerstehenden Längsrippen (zwischen zwei Varices gewöhnlich neun) hervorgehoben werden. Als Kennzeichen seiner Varietät A. führt Bellardi an: „Testa minor — Costa transversa major, in ultimo aufractu unica: costulae transversae et costulae longitudinales obsoletae — Peristoma valde productum.“ Wenn wir nun auch von den beiden Gehäusen aus der Ziegelei von Soos, welche wir in den Figuren 2 und 3 darstellen liessen, nicht geradezu behaupten wollen, dass sie mit der von Bellardi erwähnten Varietät ident seien (denn um hierüber eine Meinung zu gewinnen, müssten wir eine Abbildung oder ausführlichere Beschreibung vergleichen können), dürfen wir wohl die Ueberzeugung äussern, dass sie dieser Varietät sehr nahe stehen. Derartige Gehäuse treten im Badner Tegel als seltene Vorkommnisse auf, während die typischen Formen des *Triton Apenninicum* in Steinabrunn, Gainfahn, Enzesfeld, Forchtenau u. s. f. häufiger, im Tegel von Baden, wie gleich zu erörtern sein wird, seltener sind als die zweite Varietät. Die von Bellardi angegebenen Ausmasse der typischen Form stimmen recht gut mit jenen der Exemplare aus dem Wiener Becken, wie nachstehende Zusammenstellung zeigen mag:

Type bei Bellardi	Fig. 6 von Steinabrunn	Fig. 7 von Möllersdorf
Höhe . . . 36 Mm.	circa 36 Mm. (Spitze abgebrochen)	36 Mm.
Breite . . . 20 „	19 „	20 „
Hingegen ist Var. A. Bellardi's etwas gedrungener als die mit ihr verglichenen Gehäuse von Soos:		
Var. A. bei Bellardi	Fig. 2 von Soos	Fig. 3 von Soos
Höhe . . . 26 Mm.	29 Mm.	29 Mm.
Breite . . . 16 „	16 „	15 „

Seine Varietät B. schildert Bellardi mit folgenden Worten: „Testa crassior. — Angulus transversus aufractuum obtusior, interdum subnullus. Costae et costulae transversae, nec non costulae longitudinales numerosiores, subaequales, in intersecatione granosae. — Os augustius: cauda brevior“ und stellt ganz richtig zu dieser Varietät jene Gehäuse, welche M. Hoernes l. c. zur Abbildung gebracht hat. Diese Form tritt im Badner Tegel etwas häufiger, in den Mergeln und Sanden von Steinabrunn, Forchtenau u. s. w. etwas seltener auf. Die Wiener Exemplare sind gewöhnlich etwas schlanker und erreichen auch grössere Dimensionen als die italienischen. Bellardi gibt für die Varietät B. 30 Mm. Länge, 17 Mm. Breite an, das von M. Hoernes Taf. XIX, Fig. 3 abgebildete Gehäuse aus dem Badner Tegel ist 40 Mm. hoch, 23 Mm. breit, und als Durchschnittsgrösse der Gehäuse aus dem Badner Tegel können wir 33 Mm. Höhe, 18 Mm. Breite bezeichnen.

Als einer weiteren Varietät (C.) angehörig möchten wir die in Fig. 4 und 5 von uns zur Darstellung gebrachten Gehäuse von Jaromierčie und Porstendorf betrachten. Sie zeigen eine weitere Entwicklung der Eigenthümlichkeiten der Varietät B., welche so weit geht, dass man eine nahe Verwandtschaft mit *Triton granosum* Bell. (vergl. Bellardi Moll. d. Piem. e. d. Liguria, I., pag. 221, Taf. XIV, Fig. 8) annehmen darf. An diesen Gehäusen tritt der Winkel der Umgänge kaum hervor, die schwache Querrippe, welche bei typischen Exemplaren zwischen den beiden Hauptrippen kaum angedeutet ist, hat sich fast so stark entwickelt als diese, die ganze Sculptur ist gleichmässiger, fast netzförmig geworden, so dass sie sehr an *Triton granosum* erinnert. Bellardi bemerkt über diese Art: „Quest' elegante forma non è probabilmente che una particolare deviazione con dimensione straordinaria della varietà B. del *Tr. apenninicum* Sassi.“ Wir halten sie für eine aus dem Formenkreis des *Tr. apenninicum* hervorgegangene, durch die von Bellardi angeführten Merkmale, insbesondere aber die bedeutende Grösse, die ganz regelmässig gewölbten Umgänge und die vollständig gleichförmige Sculptur wohl charakterisirte Form, während an den Gehäusen von Jaromierčie und Porstendorf der Kiel der Umgänge noch angedeutet ist und die beiden Haupt-Querrippen noch stärker ausgesprochen sind als die übrigen. Ueberdies besitzen diese Gehäuse geringere Dimensionen als die typischen Exemplare von *Triton apenninicum*. Während Bellardi die Länge des *Triton granosum* mit 55, seine Breite mit 29 Mm. angibt, erreicht das Exemplar der Varietät C. von *Triton apenninicum* von Porstendorf, welches wir in Fig. 5 zur Darstellung bringen, nur 30 Mm. Höhe, 17 Mm. Breite; das in Fig. 4 dargestellte Gehäuse von Jaromierčie, dessen Spitze abgebrochen ist, misst bei etwa 26 Mm. Höhe nur 15 Mm. Breite. Diese Varietät C scheint sehr selten vorzukommen; in der Sammlung des Hof-Mineralien-Cabinetes befinden sich ausser den abgebildeten Gehäusen nur noch zwei von Jaromierčie, welche wir hierher rechnen dürfen.

Ueber das Vorkommen des *Triton apenninicum* im Wiener Becken bemerkt M. Hoernes, dass diese Species daselbst nicht sehr häufig sei, und dass sich bis jetzt nur im Tegel von Baden eine grössere Anzahl von Exemplaren gefunden habe. Ausser den Fundorten des Badner Tegels (Baden, Vöslau und Möllersdorf, welchen wir noch Soos anzufügen hätten) führt M. Hoernes nur noch Steinabrunn als Fundort des *Triton apenninicum* an. Wir haben als weitere zu nennen: Gainfahn, Enzesdorf, Forchtenau, Lissitz, Jerutek, Niederleis, Raussnitz, Porstendorf, Pöls und Kostež. Nur von den Fundorten des Badner Tegels, von Steinabrunn und Forchtenau, liegen uns etwas zahlreichere, von den meisten übrigen Stellen hingegen nur einzelne Gehäuse vor. Wie selten aber auch im Badner Tegel diese Triton-Form ist, zeigt die Angabe Stur's, dass er unter den 44.000 Individuen an Conchylien, welche er in den Ziegeleien des Badner Tegels aufkaufte, nur ein Exemplar des *Triton apenninicum* von Möllersdorf, fünf von Baden, sechs von Soos und eines von Vöslau erhalten habe.

8. *Triton* (b. *Sassia*) *parvulum* Michti.

Taf. XXI, Fig. 19—21 von Lapugy, Fig. 22 von Niederkreuzstätten.

Triton parvulum Michti M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 208, Taf. XX, Fig. 12.†
L. Bellardi: I Moll. d. terr. terz. d. Piem. e. d. Ligur., I., pag. 224.

Bei Schilderung dieser Form lag M. Hoernes nur ein einziges Gehäuse von Niederkreuzstätten vor, welches wir in Fig. 22 wieder zur Abbildung bringen, da die durch M. Hoernes gegebene kaum zur

Erkennung der Details der Sculptur und der Mündungsgestaltung der zierlichen Form hinreicht. Der Schilderung durch M. Hoernes haben wir nichts hinzuzufügen, als dass seither von einem weiteren Fundort im Bereiche der österreichisch-ungarischen Monarchie, von Lapugy, eine grössere Zahl von Exemplaren (48) in die Sammlung des Hof-Mineralien-Cabinetes gelangte. Wir bringen drei dieser Gehäuse der Vergleichung mit jenem von Niederkreuzstätten wegen zur Abbildung. Das grösste derselben besitzt 17 Mm. Höhe, 8·5 Mm. Breite, und stimmen mit diesen Zahlen die Verhältnisse aller Lapugyer Exemplare ziemlich überein. Das Gehäuse von Niederkreuzstätten ist etwas gedrungener, es ist 15 Mm. hoch, 8 Mm. breit. Das kleinste der abgebildeten Gehäuse von Eagugy (Fig. 21) besitzt ähnliche Dimensionen, es ist 13 Mm. hoch, 7·5 Mm. breit. Die Sculptur der Lapugyer Gehäuse stimmt vollständig mit jener des durch M. Hoernes geschilderten Gehäuses, auch die Charaktere der Mündung sind dieselben, nur sind die Zähne des rechten Mundrandes an den Lapugyer Gehäusen etwas gröber, die Falten des linken Mundrandes etwas weniger zahlreich, und nur ein leistenförmiger Zahn oben, sowie zwei bis drei Falten am unteren Theile der Spindel deutlich ausgeprägt. Die angeführten Unterschiede scheinen uns so unwesentlich, dass wir an keinerlei Trennung denken können, so constant auch die Eigenthümlichkeiten der Zahnbildung an den Mundrändern der Lapugyer Exemplare auftreten.

Von einem weiteren Fundort der österreichisch-ungarischen Monarchie ist uns die zierliche Form, welche Bellardi mit Recht die Miniatur des *Triton tuberculiferum* Bronn nennt, nicht bekannt geworden.

9. Triton (a. *Epidromus*) *elongatum* Michti var.

Taf. XXII, Fig. 1 von Lapugy.

Fusus elongatus Michelotti: Descr. d. foss. d. terr. mioc. de l'Italie septentrionale, p. 280.

Triton elongatum Michti Bellardi: Moll. d. terr. terz. d. Piem. e d. Liguria, I., pag. 230, Tab. XIV, Fig. 16.

Wir schliessen der durch Bellardi genau geschilderten Form das abgebildete Gehäuse von Lapugy, welches 58 Mm. lang, 20 Mm. breit ist, an, obwohl es durch so manche Eigenthümlichkeiten verschieden ist, die vielleicht zur Aufstellung einer eigenen Art veranlassen könnten. Bei dem Fehlen weiteren Vergleichsmaterials (es liegt uns nur das zu schildernde Gehäuse von Lapugy vor) sehen wir vorläufig davon ab und besprechen dasselbe als einer Varietät des *Triton elongatum* angehörig.

Das dickschalige Gehäuse ist schlank, spindelförmig (mitraeförmig, wie Bellardi sich treffend ausdrückt), sein langes Gewinde besteht, abgesehen von den weggebrochenen obersten Umgängen, noch aus neun wenig convexen, niederen Windungen, welche durch eine seichte Naht getrennt sind. Die Schlusswindung erreicht nahezu die halbe Höhe der Schale. Die Oberfläche der obersten Windungen ist durch engstehende feine Längs- und Querrippen gegittert, doch verschwindet diese Sculptur rasch, und die Mittelwindungen weisen nur so schwache Spuren von Längs- und Querlinien auf, dass man sie füglich glatt nennen kann. Nur an der Basis der Schlusswindung erscheinen schräg gestellte, schwache Querrfurchen und fadenförmig erhabene Linien. Jeder Umgang trägt durchschnittlich zwei flache, kaum hervortretende Varices, welche unregelmässig über die Schale vertheilt sind. Die Mündung ist lang, eng, der verdickte rechte Mundrand innen gestreift, der linke callös, in weiter Ausdehnung über den vorhergehenden Umgang gelegt, die Callusentwicklung zumal an der Basis der Spindel stark, der Canal ist kurz, stark nach rückwärts gekrümmt.

Von der durch Bellardi geschilderten italienischen Type (die Beschreibung Michelotti's bezieht sich nur auf die beiden Schlusswindungen eines Gehäuses) unterscheidet sich die in Lapugy vorkommende Varietät durch etwas bauchigere Form, durch rascheres Verschwinden der Gittersculptur der obersten Windungen und durch die grössere Ausdehnung und stärkere Entwicklung des callösen linken Mundrandes.

10. Triton (b. *Epidromus*) *Deshayesi* Michti.

Taf. XXII, Fig. 2 von Lapugy, Fig. 3 von Kostej.

Triton *Deshayesi* Michelotti: Descript. d. foss. d. terr. mioc. de l'Italie sept., p. 250.

n L. Bellardi: Moll. d. terr. terz. d. Piem. e d. Liguria, I., pag. 239, Tab. XIV, Fig. 15.

Von dieser zierlichen Art liegen uns nur die beiden abgebildeten Gehäuse von Lapugy und Kostej vor, ein weiteres Vorkommen im Gebiete der österreichisch-ungarischen Monarchie ist uns derzeit nicht bekannt. Das bauchigere Gehäuse von Lapugy ist 30 Mm. hoch, 12 Mm. breit, jenes von Kostej ist 25 Mm. hoch, 9 Mm. breit.

Das Gehäuse ist schlank, spindelförmig, es besteht aus drei glatten Embryonal- und sieben weiteren Umgängen, die letzteren sind convex, durch eine tiefe Nahtlinie getrennt, die Schlusswindung erreicht bei dem

Lapugyer Exemplare die halbe Höhe des Gehäuses, bei demjenigen von Kosteĵ bleibt sie etwas dahinter zurück. Die Sculptur besteht aus sehr regelmässigen, eng stehenden Längs- und Querrippen, die ersteren sind mässig S-förmig gekrümmt, durch enge Zwischenräume getrennt, die letzteren in diesen Zwischenräumen undeutlich, beim Uebersetzen der Längsrippen gekörnt. Jeder Umgang trägt durchschnittlich zwei Varices, deren Distanz gewöhnlich eine etwas geringere ist als eine halbe Windung, doch kommt mitunter auch ein etwas grösserer Zwischenraum vor, woraus eine unregelmässige Vertheilung der Varices resultirt. Die Schlusswindung trägt nur einen stehengebliebenen Mundwulst, welcher links von der Mündung liegt, so dass der vorletzte Wulst vom letzten etwa $\frac{3}{4}$ Windungen entfernt ist. Die Varices sind flach, wenig vorspringend, oben nicht ausgerandet. Die Mündung ist oval, stark verlängert, der äussere Mundrand wenig gekrümmt, innen mit zahlreichen feinen Zahnleisten versehen, der innere Mundrand glatt, bei dem Exemplare von Kosteĵ callös und in ziemlicher Ausdehnung über den vorhergehenden Umgang gelegt. (Das Lapugyer Exemplar zeigt die Mündung nicht vollständig ausgebildet.) Der Canal ist kurz, mässig gekrümmt.

Als italienische Fundorte des *Triton Deshayesi* führt Bellardi an: Colli torinesi, Termo-fourà, Rio della Batteria, Baldissero (mioc. med.) mit der Bemerkung „raro“. Die Form scheint auch im österreichisch-ungarischen Miocän zu den seltensten Vorkommnissen zu gehören, da die sonst so ergiebigen Fundorte Kosteĵ und Lapugy nur je ein Gehäuse geliefert haben.

11. Triton (c. Epidromus) subobscurum nov. form.

Taf. XXII, Fig. 4-7 von Lapugy.

Diese Form, von welcher uns über vierzig Exemplare von Lapugy und vier von Forchtenau vorliegen, steht dem *Triton obscurum* Reeve (Conch. Icon, Triton., Tab. XVI, Fig. 63) so nahe, dass wir fast geneigt waren, sie mit demselben zu identificiren, wovon uns jedoch die genaue Schilderung und Abbildung durch Bellardi (Moll. d. terr. terz. d. Piem. e d. Ligur., pag. 227, Tab. XIV, Fig. 14) abhielt. Bei genauerer Betrachtung fanden sich genügende Unterschiede, um mit Vortheil eine eigene Form unterscheiden zu können; die unstreitig nahe Verwandtschaft soll der von uns gewählte Name bezeichnen.

Die schlanke Schale des *Tr. subobscurum* wird (abgesehen von den kleinen, an keinem Gehäuse erhaltenen Embryonalwindungen) von acht bis zehn stark gewölbten, mit eng stehenden Längsrippen besetzten Umgängen gebildet, welche durch eine tiefe Naht wohl getrennt sind. Ueber die Längsrippen setzen Querrippen, welche in den Zwischenräumen zwischen den Längsrippen undeutlich werden, an den Uebersetzungsstellen aber gekörnt sind. Zwischen den Querrippen finden sich zuweilen feinere Querlinien.

Die Distanz zwischen je zwei Varices beträgt manchmal einen halben Umgang, so dass auf jede Windung zwei Varices kommen, doch sind sie auch dann unregelmässig gestellt, selten zu Reihen gruppirt, wie es an den Mittelwindungen des in Fig. 4 dargestellten Gehäuses der Fall ist. In der Regel aber ist die Distanz zwischen zwei Varices $\frac{2}{3}$ bis $\frac{3}{4}$ einer Windung. Die Schlusswindung trägt in der Regel keine Varices ausser dem Wulst der Mündung selbst. Dieser steht dann entweder vor dem vorletzten Wulst (wie Fig. 5c zeigt) oder genau unter demselben (vergl. Fig. 7e), zuweilen aber ist der vorletzte Wulst nicht durch eine volle Windung vom letzten getrennt (vergl. Fig. 4), nur ausnahmsweise aber fällt er mit der Linie des inneren Mundrandes zusammen (vergl. Fig. 6). Die Mündung ist langoval, eng, der rechte Mundrand innen mit leistenförmigen Zähnen besetzt, der linke oben in weiter Ausdehnung über den vorhergehenden Umgang geschlagen und dünn, an der Basis der Spindel callös und als freie Lamelle entwickelt. Der innere Theil des linken Mundrandes ist mit unregelmässigen Palten bedeckt, welche ziemlich bedeutenden Variationen unterliegen; davon ist stets eine Falte im oberen Theile zu einem starken leistenförmigen Zahn entwickelt. Der Canal ist kurz, nach rückwärts gekrümmt.

Die Ausmasse der abgebildeten Gehäuse sind:

	Fig. 4.	Fig. 5	Fig. 6	Fig. 7
Röhe . .	20 Mm	33 Mm.	29 Mm.	41 Mm.
Breite . .	8 „	13 „	12 „	16 „

Ein Gehäuse von Forchtenau besitzt bei 32 Mm. Höhe 14.5 Mm. Breite, ist also ungewöhnlich bauchig, ein zweites vom selben Fundorte ist 24.5 Mm. hoch und nur 9 Mm. breit, also etwas schlanker als die Lapugyer Formen.

Von *Triton obscurum* Reeve, welches im indischen Ocean lebt, und mit welchem nach Bellardi die italienischen Formen, als deren Fundorte er die Colli torinesi, Rio della Batteria, Villa Forzano und

Baldissero (mioc. med.) anführt, ganz übereinstimmen, unterscheidet sich unsere Form durch rascheres Anwachsen der Umgänge, bauchigere Gestalt, unregelmässigere Sculptur, stärkeres Hervortreten der Körner auf den Durchschnittspunkten der Längs- und Querrippen, weniger verengte Mündung, vollständig abweichende Gestalt des inneren Mundrandes. Noch näher verwandt scheint *Triton praetextum* Bell., welches in den Turiner Hügeln mit *Tr. obscurum* zusammen vorkommt und von welchem Bellardi ein unvollständiges Exemplar beschrieben hat. (Moll. de terr. terz. d. Piem. e d. Ligur., I., pag. 227, Tab. 14, Fig. 13.) Von dieser Form ist *Tr. subobscurum* leicht durch die kräftig entwickelten Varices und die Gestaltung des linken Mundrandes zu unterscheiden, während der Umriss der Schale und die Sculptur derselben hier noch mehr Vergleichungspunkte darbieten als bei der Reeve'schen Art.

12. Triton (d. Epidromus) Karreri nov. form.

Taf. XXII, Fig. 8, 9, 10.

Diese Form ist unstreitig der eben unter dem Namen *Triton subobscurum* angeführten sehr nahe verwandt. Da sie mit derselben das Vorkommen zu Lapugy theilt (es liegen uns nur von diesem Fundorte Gehäuse des *Triton Karreri*, 15 an der Zahl, vor), liegt die Vermuthung nahe, dass es sich um ein und dieselbe Art, und zwar hinsichtlich des *Tr. Karreri* um unausgewachsene Gehäuse handle. Die nachstehende Beschreibung soll diese Vermuthung als unbegründet erweisen.

Triton Karreri besitzt eine schlanke Schale (welche indess stets etwas bauchigeren Umriss besitzt als *Triton subobscurum*), das Gewinde besteht aus zwei sehr kleinen, glatten Embryonal-Windungen und sieben bis acht mit engstehenden feinen Längs- und Querrippen bedeckten, stark convexen Umgängen. Dort wo sich diese Rippen schneiden, sind sie gekörnt und zwischen den Querrippen sind zuweilen feinere Querstreifen eingeschaltet. Die Sculptur ist sonach dieselbe wie bei *Tr. subobscurum*, doch etwas feiner, zumal was die Körnelung der Rippen anbelangt. Die Distanz zweier Varices beträgt durchschnittlich $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$ einer Windung, sie bleibt bis zum Schlusse des Gehäuses constant; die Varices selbst sind kräftig entwickelt, oben nicht ausgerandet. Die Mündung ist ziemlich weit, eiförmig, der äussere Mundrand innen gestreift (vergl. Fig. 9 und 10; an dem in Fig. 8 dargestellten Gehäuse ist der Mundrand weggebrochen), der innere Mundrand ist dünn, in geringer Ausdehnung über die vorhergehende Windung ausgebreitet, auch an der Basis nicht callös entwickelt und glatt, der Canal kurz, zurückgekrümmt.

Die Ausmasse der abgebildeten Gehäuse sind:

	Fig. 8	Fig. 9	Fig. 10
Höhe . . .	29 Mm.	21 Mm.	22 Mm.
Breite . . .	12 „	9.5 „	11 „

Von *Triton subobscurum* ist *Triton Karreri* verschieden durch geringere Gösse, bauchigeren Umriss, weitere Mündung, schwache Entwicklung der nicht callösen, glattbleibenden Innenlippe, schwächere Sculptur und gleichbleibende Distanz der Varices bis zum Schluss des Gehäuses.

Diese Form steht dem *Triton praetextum* Beil. noch näher als *Tr. subobscurum*, von der erstgenannten Form unterscheidet sich *Tr. Karreri* wesentlich nur durch die kräftigen Varices, die bauchigere Gestalt, breitere Mündung und Fehlen der callösen Innenlippe.

113. Triton (Hilda) transsylvanicum nov. form.

Taf. XXII, Fig. 17—20 von Lapugy.

Wie bereits in der Discussion der Familie *Tritonidae* erörtert, gehört die zu schildernde Form einer eigenthümlichen Gruppe an, für welche wir eine neue Gattung oder Untergattung in Vorschlag bringen, da die hiehergehörigen Formen, welche bis nun gewöhnlich bei *Epidromus* Stellung fanden, von typischen *Epidromus*-Gehäusen durch den Mangel der Varices, von den Formen der Gattung *Lagena* aber durch schlanke Gestalt sich unterscheiden. Indem wir hinsichtlich der Charaktere der von uns aufgestellten Gruppe, welche man als von *Epidromus Klein* abgetrennt zu betrachten hat, auf die Besprechung am obengenannten Orte verweisen, beschränken wir uns hier auf die Schilderung der einzigen Form, welche uns von zwei Fundorten im Gebiete der österreichischen Monarchie vorliegt.

Das Gehäuse des Triton *transylvanicum* ist schlank, spindelförmig, sein spitzes Gewinde besteht aus zwei glatten embryonalen und sechs gewölbten, mit Längsrippen und Querreifen versehenen Umgängen. Die Höhe der Schlusswindung erreicht mehr als die Hälfte der gesammten Schalenhöhe. Die feinen und engstehenden Längsrippen sind an den oberen Mittelwindungen wohl ausgeprägt, sie verschwinden gegen den Schluss des Gehäuses mehr oder minder rasch und vollständig. In der Regel findet das Zurücktreten der Rippen auf dem vorletzten Umgänge statt, die Schlusswindung zeigt constant nur feine, schwach S-förmige Zuwachsstreifen, welche hart an der Naht eine feine Ausrandung zeigen und daselbst blätterig aufgeworfen sind. Die feinen Querreifen übersetzen die Längsrippen und zwischen ihnen bedecken schwache, fadenförmig erhabene Querlinien die Schale, häufig in der Weise, dass zwischen zwei Querrippen eine feinere erhabene Linie verläuft, die zu beiden Seiten von noch zarteren, fast haarförmigen begleitet ist. Die Mündung ist lang, oval, ziemlich weit, der rechte Mundrand trägt aussen einen sehr starken Mundwulst, vor welchem jedoch noch ein fast millimeterbreiter Saum vortritt, auf welchem die Querrippen und Zuwachsstreifen in derselben Weise ersichtlich sind wie auf dem letzten Umgang. An der oberen Seite des rechten Mundrandes findet sich eine sehr schwache Ausbuchtung, der innere Theil ist mit leistenförmigen Doppelzähnen besetzt. Der linke Mundrand erhebt sich an der Spindel in Gestalt einer freien Lamelle, am oberen Theile trägt er eine starke Falte, welche mit dem ersten, etwas stärker entwickelten Zahn des rechten Mundrandes eine eigenartige Verengung des obersten Theiles der Mündung bewirkt (wie bei vielen Triton-Arten). Der untere Theil des linken Mundrandes ist mit unregelmässigen Runzeln bedeckt, der Canal ist ziemlich weit, kurz, mässig gekrümmt.

Die abgebildeten Gehäuse messen:

	Fig. 17	Fig. 18	Fig. 19	Fig. 20
Höhe . .	22 Mm.	22.5 Mm.	20 Mm	23 Mm.
Breite . .	10.5 „	10.5 „	10 „	10.5 „

Ausser 55 Gehäusen von Lapugy liegt uns noch ein ganz übereinstimmendes von Kostej vor.

14. Triton (*a Distorsio* = *Persona*) *tortuosum* Bors.

Taf. XXII, Fig. 11 von Lapugy, Fig. 12, von Kostej, Fig. 13 von Forchtenau.

1814. *Murex cancellinus* (non Lamk.) Brocchi: Conch. foss. subapp. pag. 403.
 1821. *Murex tortuosus* Borson: Orittogr. piem., II., pag. 60, Tav. I, Fig. 4.
 1829. *Triton personatum* Marc. de Serres: Geogn. terr. terz., pag. 118, Tav. III, Fig. 11, 12.
 1831. *Triton cancellinum* Bronn.: Ital. tert. Geb., pag. 31.
 1840. *Triton clathratum* Grateloup: Atl. Conch. foss. d. Bass. d. l'Adour, Tav. 29, Fig. 12.
 1840. *Triton anus* Bellardi et Michelotti: Saggio orittogr. pag. 34.
 1852. *Triton tortuosum* Bors. Bronn.: Lethaea geogn. 3 ed., vol. III, pag. 533, Tab. XLI, Fig. 27.
 1873. *Triton tortuosum* Bors. d'Ancona: Malac. plioc. ital., II., pag. 69, Tav. 10, Fig. 8.
 1872. *Triton tortuosum* Bors. Bellardi: Moll. d. terr. terz. d. Piem. e d. Ligur., I, pag. 231, Tab. XIV, Fig. 17 u. XV, Fig. 4.

Von dieser interessanten Form, welche der durch ihr eigenthümlich gestaltetes Gehäuse ausgezeichneten Gattung *Persona* angehört, liegen uns nur wenige Exemplare aus dem österreichisch-ungarischen Miocän vor (fünf von Lapugy, fünf von Forchtenau, eines von Niederleis und eines von Kostej). Wir beziehen sie auf *Persona tortuosa*, obwohl sie von der italienischen Form (nach der Schilderung Bellardi's) etwas abweichen. Wir werden dabei weniger durch das von Bellardi an citirter Stelle zur Abbildung gebrachte, ungewöhnlich grosse Gehäuse gestört, das in seiner Spira von unseren Exemplaren wesentliche Verschiedenheiten aufzuweisen scheint, da wir vermuthen, dass die mit Knoten besetzten Längsrippen der oberen Partie des Gehäuses durch den Zeichner (Perrin) ungenau und viel zu plump und kräftig dargestellt wurden — als durch einige Details in der Schilderung. So sagt Bellardi vom Canal der *Persona tortuosa*: Cauda longiuscula, obliqua, non erecta, was bei unseren Formen nicht zutrifft, da hier der Canal ziemlich stark aufgebogen ist. Allein wir legen auch auf diesen Umstand kein Gewicht, da die Gehäuse der *Persona tortuosa*, welche aus italienischen Fundorten (von Turin, Asti, Castel Arquato und Monte Pellegrino bei Palermo) in der Sammlung des Hof-Mineralien-Cabrietes aufbewahrt werden, in der Sculptur ganz mit den Formen des österreichisch-ungarischen Miocän übereinstimmen, während ihr Canal bald etwas kürzer, bald etwas länger und mehr oder weniger aufgebogen ist.

Wir sind sonach sicher, keinen Irrthum zu begehen, indem wir die nachstehend geschilderte Form auf *Persona tortuosa* Bors. beziehen.

Das Gehäuse ist durch die unregelmässige Anordnung der letzten Windungen bucklig. Das sehr hohe und spitze Gewinde wird von zwei glatten Embryonal-Umgängen und (bei den grösseren Lapugyer Exem-

plaren) neun mit Längs- und Querrippen gezierten Windungen gebildet. Von den letzteren sind die vier obersten regelmässig angeordnet, während mit dem fünften Umgänge die Deformierung des Gehäuses durch Auf- und Absteigen der Nahtlinie beginnt, welche wieder durch die Gestaltung der Mündung bedingt wird. Die unregelmässige Drehung des Gehäuses nimmt mit dem Alter zu (vergl. die jüngeren, in Fig. 12 und 13 dargestellten Gehäuse von Kostej und Forchtenau). Die Querrippen sind auf den oberen Umgängen regelmässig; von feineren Querlinien getrennt, übersetzen sie die gleichfalls regelmässigen, engstehenden Längsrippen, so dass ein ziemlich regelmässiges Gitter entsteht, wobei eine Art Nahtbinde hervortritt, welche durch eine etwas stärker hervortretende Querrippe bedingt wird. Auf den späteren Umgängen werden die Querrippen undeutlich, sie treten nur an der Basis der Schlusswindung etwas mehr hervor, während der übrige Theil derselben nur fein und unregelmässig quergestreift ist. Die Längsrippen ändern gleichfalls ihre Beschaffenheit, sie rücken auseinander und werden an den Schlusswindungen sehr ungleich, indem sie gegen jeden der späteren Varices etwas enger aneinanderrücken und zugleich schwächer werden, während sie auf dem Buckel der Umgänge und gegen die vorhergehenden Varices auseinanderrücken und die Gestalt kräftiger Knoten annehmen. Die Mündung ist eng, der rechte Mundrand mit kräftigen Zähnen ausgestattet, welche zumal im oberen Theile stark hervortreten, der linke Mundrand ist an der Basis der Spindel sowohl gegen aussen mit kräftigen Knoten besetzt als gegen innen mit einer Reihe von Zähnen ausgestattet, der obere Theil legt sich in Gestalt eines dünnen Callus weit über die vorhergehende Windung, er trägt ganz oben einen Zahn und eine ins Innere reichende Falte. Die Spindel ist in der Mitte tief ausgehöhlt, der Canal ziemlich lang, schräg nach rückwärts aufgebogen.

Die Ausmasse der abgebildeten Gehäuse sind:

	Fig. 11 (von Lapugy)	Fig. 12 (von Kostej)	Fig. 13 (von Forchtenau)
Höhe . .	59 Mm.	26 Mm.	36.5 Nm.
Breite . .	34 „	14 „	22 „

Doch liegt uns noch ein etwas grösseres Gehäuse von Lapugy vor, welches 66 Mm. hoch, 38 Mm. breit ist.

Ob das von Bellardi an citirter Stelle zur Abbildung gebrachte riesige Exemplar von 95 Mm. Höhe und 55 Mm. Breite wirklich zu *Persona tortuosa* gehört, wie man vielleicht auf Grund der groben Knoten bezweifeln könnte, welche der Zeichner schon auf den oberen Umgängen der Spira dargestellt hat, können wir nicht entscheiden. Bellardi's Schilderung stimmt sonst gut mit unseren Exemplaren, bis auf die Beschreibung des Canales, in welcher Einsicht wir auf unsere obigen Ausführungen verweisen. Die Gehäuse von italienischen Fundorten sowie die übrigen Abbildungen, die wir vergleichen konnten; bestärken uns in der Ueberzeugung, in der Auffassung der *Persona tortuosa* keinen Fehler begangen zu haben.

15. Triton (*b. Distorsio* = *Persona*) Grasi Bell.

Taf. XXII, Fig. 14, 15, 16.

Triton Grasi Bell d'Ancona: Malac. plioc. ital. II., pag. 70, Tab. XVI, Fig. 1.

Persona Grasi Bellardi: Moll. d. terr. terz. d. Piem. I., pag. 232, Tab. XIV, Fig. 18.

Von dieser interessanten Form liegen uns nur sieben Gehäuse von Lapugy und zwei von Forchtenau vor; wir beziehen sie auf *Persona Grasi*, obwohl sie an Grösse etwas hinter der italienischen Type zurückbleiben, da sie sich sonst durch kein hervorstechendes Merkmal unterscheiden.

Das Gehäuse ist eiförmig, mit ziemlich hohem, spitzen, fast regelmässig gestalteten Gewinde, welches aus zwei glatten Embryonalwindungen und fünf bis sechs mit Längs- und Querrippen gitterförmig gezierten, mässig gewölbten, durch eine undeutliche Naht getrennten Umgängen besteht. Auf den oberen Umgängen finden sich drei, auf dem letzten 8—9 durch breite Zwischenräume getrennte Querrippen, zwischen welchen zumeist eine feine, erhabene Querlinie verläuft. Die Längsrippen, 17—20 auf je einem Umgang, sind von gleicher Stärke wie die Querrippen und bilden mit denselben eine recht gleichförmige Netzsculptur, welche durch das Vorragen feiner Knoten an den Stellen, an welchen die Querrippen über die Längsrippen setzen, noch an Zierlichkeit gewinnt. Die Mündung ist dreieckig, gegen die Basis stark verengt, der äussere Mundrand stark verdickt, mit kräftigen, leistenförmigen Zähnen besetzt, von welchen der dritte von oben besonders stark entwickelt ist. Der innere Mundrand bedeckt in mässiger Ausdehnung, in Gestalt einer sehr dünnen Lamelle den vorhergehenden Umgang, er trägt im obersten Theile eine sehr kräftige Zahnleiste und nahe der Basis eine Reihe deutlicher Falten, vier bis fünf an der Zahl. Der Canal ist kurz, kaum merkbar zurückgebogen.

Die Ausmasse der abgebildeten Gehäuse sind:

	Fig. 14 von Lapugy	Fig. 15 von Forchtenau	Fig. 16 von Forchtenau
Höhe . . .	22 Mm.	24 Mm.	17·5 Mm.
Breite . . .	12 „	14 „	10·5 „

Triton Grasi scheint sowohl in den österreichisch-ungarischen wie in den italienischen Tertiär-Ablagerungen zu den seltensten Vorkommen zu gehören, denn während uns, wie oben bemerkt, nur wenige Gehäuse von Lapugy und Forchtenau vorlagen, führt Bellardi mehrere Fundorte aus dem italienischen Tertiär, Colli torinesi, Termo-fourà, Villa Forzano, Rio della Batteria (mioc. med.) und Castel nuovo d'Asti (mioc. sup.) gleichfalls mit der Bemerkung „raro“ an.

2. Genus: *Ranella* Lamk.

M. Hoernes hat fünf Ranellen als im Wiener Becken vorkommend namhaft gemacht (vergl. Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 209 u. ff.); es sind:

- | | |
|---------------------------------------|--------------------------------|
| 1. <i>Ranella reticularis</i> Desh. | 3. <i>Ranella anceps</i> Lamk. |
| 2. „ <i>scrobiculata</i> Kiener. | 4. <i>marginata</i> Brongn. |
| 5. <i>Ranella Poppelacki</i> Hoernes. | |

Für die erstgenannte Form gebrauchen wir nunmehr, den bezüglichen Ausführungen Weinkauff's folgend, wieder den Lamarck'schen Namen: *Ranella gigantea*. Die zweite Form, welche von M. Hoernes als *R. scrobiculata* bezeichnet wurde, ist von dieser, wie Weinkauff gezeigt hat, ganz verschieden. Wir benennen sie nunmehr neu als *R. austriaca*, da sie auch von den italienischen Formen, für welche Weinkauff und Bellardi den Namen *Buфонoria Bellardii* in Vorschlag gebracht haben, verschieden ist. Hinsichtlich der drei übrigen von M. Hoernes angeführten Formen haben wir keine Berichtigung nöthig; nur die Einreihung der *R. Poppelacki* bei der Gattung *Ranella* mag durch einige Worte gerechtfertigt werden, zumal wir eine weitere Form als *Ranella hungarica* zu beschreiben haben, welche offenbar ebenso gut wie die erstgenannte zu *Triton* als zu *Ranella* gerechnet werden könnte. Diese Formen gehören zu einer Gruppe, welcher auch die recenten *Triton angulatum* Reeve und *Tr. scalariforme* Brod. angehören. Die letztere Form wird allerdings von Reeve und Tryon zu *Triton* gestellt. Broderip aber sagt selbst, dass die Stellung der Varices grosse Ähnlichkeit mit *Ranella* bedingt. Es scheint fast überflüssig, an dieser Stelle die Schwierigkeit der Abgrenzung von *Ranella* und *Triton* eingehend zu erörtern, nur daran mag erinnert werden, dass man die Trennung von *Ranella* und *Triton* einerseits auf die Stellung der Varices, andererseits auf den oberen Canal der Mündung gründen kann, dass jedoch beide Merkmale nicht so durchgreifend auftreten, dass sie alle Arten kennzeichnen, welche zu *Ranella* zu stellen sind. So entbehren die Formen aus der Gruppe der *Ranella gigantea* des Canales am oberen Theile der Mündung, sind jedoch durch die in einer Ebene stehenden, durch einen halben Umgang getrennten Mundwülste als echte Ranellen gekennzeichnet. Die oben erwähnten Formen besitzen mehr minder unregelmässig gestellte Varices, hingegen einen sehr deutlichen oberen Canal der Mündung. Man könnte sie mit gleichem Rechte zu *Triton* bringen, wenn man auf die Stellung der Varices das Hauptgewicht legen wollte; da sie aber bei einigen derselben, wenn auch nicht in einer Ebene geordnet, so doch durch eine regelmässig ungefähr einen halben Umgang betragende Distanz getrennt erscheinen, glauben wir auch jene Formen, bei welchen die Varices ganz unregelmässig gestellt sind, ebenfalls bei *Ranella* unterbringen zu dürfen, da sie sonst grosse Verwandtschaft zeigen (vergl. *Ranella Poppelacki* M. Hoern. und *R. hungarica* nov. form.). Wir halten uns für berechtigt, in diesem Falle die Gestaltung der Mündung für das wichtigere Merkmal zu halten, obwohl, wie schon oben bemerkt, es auch typische Ranellen gibt, denen dasselbe abgeht.

Ausser den bereits besprochenen Formen haben wir als im Miocän Oesterreich-Ungarns vertreten noch zwei Formen der Gattung *Ranella* zu erwähnen, welche bereits aus anderen Gegenden bekannt und beschrieben sind:

- | | |
|------------------------------------|--------------------------------|
| 1. <i>Ranella papillosa</i> Pusch. | 2. <i>Ranella nodosa</i> Bors. |
|------------------------------------|--------------------------------|

Von der erstgenannten Form liegen uns zahlreiche wohlerhaltene Gehäuse von Lapugy und einige Fragmente von anderen Fundorten vor; zur zweitgenannten glauben wir einige fragmentäre Gehäuse von Forchtenau und Grund stellen zu dürfen, müssen jedoch insoweit auf eine Abbildung und Beschreibung verzichten, als uns nicht besseres Materiale zu Gebote steht.

Es kommen demnach acht Ranellen in den österreichisch-ungarischen Miocängeländen vor, von welchen sich sechs auf die von Bellardi acceptirten Untergattungen in folgender Weise vertheilen:

- | | |
|--|----------------------------------|
| 1. <i>Raneiuu (Bufonaria) nodosa</i> Bors. | 4. <i>Apollon gigantea</i> Lamk. |
| 2. <i>Lampas austriaca</i> nov. form. | 5. „ <i>anceps</i> Lamk. |
| 3. <i>papillosa</i> Pusch. | 6. <i>Aspa marginata</i> Mart. |

Als Angehörige einer weiteren Gruppe, für welche wahrscheinlich ein neues Subgenus aufzustellen sein wird, wovon wir an dieser Stelle jedoch absehen, da dies nur unter eingehender Berücksichtigung der recenten Formen möglich wäre, sind zu betrachten:

- | | |
|--|--|
| 7. <i>Ranella (?) Poppelacki</i> M. Hoern. | 8. <i>Ranella (?) hungarica</i> nov. form. |
|--|--|

1. *Ranella (Bufonaria) nodosa* Borson.

Murex nodosus Bors.: Orittogr. piem., pag. 178, Tav. I., Fig. 33.

Ranella nodosa Bors. d'Ancona: Malac. plioc. ital. II., pag. 61, Tav. VIII, Fig. 5.

Ranella (Bufonaria) nodosa Bors. Bellardi: Moll. d. terr. terz. d. Piem. e d. Ligur., P., pag. 233, Tav. 16, Fig. 5.

Wir stellen zu dieser Form mehrere fragmentär erhaltene Gehäuse, welche uns von Forchtenau vorliegen, und ein weiteres, gleichfalls schlecht erhaltenes Exemplar von Grund. Auf eine Abbildung und Beschreibung der österreichisch-ungarischen Vorkommnisse der *Ranella nodosa* müssen wir insoweit verzichten, als uns nicht besseres Material zu Gebote steht. Die Art ist übrigens so leicht kenntlich und wurde zuletzt durch Bellardi so vortrefflich geschildert, dass sie kaum verkannt werden kann. Ihre Hauptcharaktere sehen wir in der gleichmässig warzigen Oberfläche, dem spitzen Gewinde, dem Hervortreten einer Knotenreihe auf den oberen Umgängen, den zahlreichen Falten der Mundränder, Merkmale, welche *Ranella nodosa* leicht von den nahe verwandten Arten des österreichisch-ungarischen Miocäns (*Ranella papillosa* und *R. austriaca*) unterscheiden lassen.

2. *Ranella (Lampas) austriaca* nov. form.

Taf. XXIII, Fig. 10–12 von Soos.

Ranella scrobiculata (non Linné nec Kiener) M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, P., pag. 212, Taf. XXI, Fig. 3, 4, 5.
Ranella Bellardii Weinkauff: Conchylien d. Mittelmeeres II., pag. 73. (In parte.)

Weinkauff hat vollkommen Recht, wenn er die Identität des von Hoernes und Bellardi als *Ranella (Bufonaria) scrobiculata* angeführten fossilen Formen mit der recenten Type des Mittelmeeres bestreitet. Allein durch den von ihm vorgeschlagenen Namen *Bufonaria Bellardii* für die fossile Art ist die Sache nicht erledigt, da die durch Bellardi und Michelotti als *Triton scrobiculator* von Asti beschriebene Form (Saggio orittogr. sulla classe dei Gasteropodi foss. d. terr. terz. d. Piem., pag. 33, Tav. II, Fig. 7) mit der durch M. Hoernes aus dem Wiener Becken geschilderten Type nicht übereinstimmt. Weinkauff sagt am oben angeführten Orte: „Bellardi, Hoernes u. A. führen unsere Art als fossil zu Asti und Grund bei Wien auf. Ich konnte mich nicht entschliessen, diese Identification zu acceptiren, da die Mündungspartie der fossilen Art doch zu sehr abweicht. Der obere Canal, den Hoernes anführt und auch an allen seinen Bildern zur Anschauung bringt, ist sehr wesentlich anders gebildet als bei der lebenden Art, beide müssen daher bei aller sonstigen Aehnlichkeit als verschiedene Arten so lange betrachtet werden, bis sich alle Uebergänge finden. Man kann aber die fossile Art *Bufonaria* einreihen und *B. Bellardii* nennen.“

Da nun, wie zu zeigen sein wird, die betreffenden Gehäuse durchaus nicht mit jenen aus dem Wiener Becken übereinstimmen, hat man lediglich für eines der Vorkommen den von Weinkauff vorgeschlagenen Namen anzuwenden, und es wäre wohl am zweckmässigsten, ihn zur Bezeichnung der italienischen Form zu gebrauchen, welche Bellardi und Michelotti 1840 als *Triton scrobiculator* geschildert und abgebildet haben. Allein Bellardi hält diese Form neuerdings lediglich für eine Varietät der *Ranella nodosa* Bors. (vergl. Moll. d. terr. terz. d. Piem. e d. Ligur., pag. 234, Varietà A.) und beschreibt als *Ranella Bellardii* eine weitere Form, welche nach unserer Ansicht nicht mit den österreichischen Formen, die M. Hoernes als *Ranella scrobiculata* beschrieben hat, übereinstimmt, obwohl Bellardi dies ausdrücklich behauptet. Da Weinkauff sich lediglich auf Exemplare von Asti, d. i. die durch Bellardi und Michelotti 1840 geschilderte Form, sowie auf die durch Hoernes abgebildeten Gehäuse von Grund stützt, kann man den Namen *Bufonaria*

Bellardii Weink. kaum für die unter dem Namen *B. Bellardii* von Bellardi geschilderten Gehäuse von den Colli torinesi, von Rio della Batteria, Baldissero (mioc. med.) anwenden. Nun ist aber Bellardi's Schilderung die erste genaue, von einer guten Abbildung begleitete Beschreibung, und es scheint uns von Vortheil, seiner Auffassung zu folgen und den Weinkauff'schen Namen für Gehäuse anzuwenden, denen er ursprünglich nicht zugeordnet war, da eine noch grössere Verwirrung entstehen würde, wenn wir für die durch M. Hoernes geschilderten Gehäuse den Namen *Ranella Bellardii* verwenden wollten,

Die Nothwendigkeit der Trennung des österreichischen und italienischen Formen aber mag aus der Schilderung der vortrefflich erhaltenen Gehäuse hervorgehen, welche uns heute aus dem Badner Tegel von *Ranella austriaca* vorliegen, während die schlechte Erhaltung der durch M. Hoernes von Grund zur Abbildung gebrachten viel Schuld an der unrichtigen Deutung derselben trägt.

Das ziemlich schlanke spitze Gehäuse wird von drei glatten Embryonalwindungen und fünf mit schwächeren oder stärkeren Knoten gezierten gekielten Umgängen gebildet. Die oberen Umgänge tragen je eine kräftige Querknotenreihe, auf der Schlusswindung tritt unter derselben eine um wenig schwächere als zweite Hauptreihe hervor. Zwischen den beiden Hauptreihen verläuft eine feine, gekörnelte Linie, welche oft sehr schwach entwickelt ist, zuweilen aber in eine Linie kleiner Knoten übergeht; gleiches gilt von den übrigen feingekörnten Querlinien, welche in wechselnder Zahl die Gehäuse bedecken. Die Zahl der Knoten zwischen zwei Varices schwankt, und damit auch ihre Gestalt und Grösse. Sind in der Haupt-Querreihe wenige Knoten (5—6) zwischen zwei Varices vorhanden, so sind sie stark und spitz, nimmt ihre Zahl zu (bis 10), so werden sie klein und rund. Mit der Zunahme und der Verringerung der Grösse der Knoten auf der Hauptreihe hängt zugleich das Hervortreten zahlreicher Nebenreihen zusammen, welche perlschnurähnlich hervortreten; sowie die geringere Entwicklung des Kieles. Wir bemerken eben bei *Ranella austriaca* eine ähnliche Variation wie bei *Ranella gigantea* und *papillosa*, worüber die Vergleichung der Figuren auf Taf. XXIII am besten orientiren wird. Ganz ähnliche Variationen scheinen nach der Schilderung Bellardi's auch bei *Ranella tuberosa* Bon. vorzukommen (vergl. Moll d. terr. terz. d. Piem. e d. Ligur., I., pag. 236), von welcher Form sich *Ranella austriaca* durch geringere Grösse, schlankere Gestalt und die Distanz der Varices leicht unterscheidet, während die beiden Formen sonst viel Aehnlichkeit besitzen. Bei *Ranella austriaca* ist die Distanz zweier Varices immer etwas grösser als ein halber Umgang, so dass die Varices nicht, wie dies bei *B. tuberosa* der Fall ist, zwei continuirliche Reihen bilden.

Die Ausmasse der abgebildeten Gehäuse aus dem Badner Tegel (Ziegelei von Soos) sind:

	Fig. 10	Fig. 11	Fig. 12
Höhe . .	42 Mm.	48 Mm.	42 Mm.
Breite . .	24 „	28 „	24.5 „

Wir halten es fast für überflüssig, die Verschiedenheit der durch Bellardi als *Ranella Bellardii Weink.* beschriebenen und zur Abbildung gebrachten Form von jener, welche M. Hoernes als *Ranella scrobiculata* betrachtet, und welche wir nun *Ranella austriaca* nennen, ausführlich zu erörtern. Die italienische Form besitzt gerundete Umgänge, schwache, mit wenig hervortretenden Knoten besetzte Querrippen und regelmässig gestellte, in zwei continuirlichen Reihen herablaufende Varices.

Wenn Bellardi sagt, dass jene Form, welche er als *Ranella Bellardii Weink.* beschreibt, mit der *R. scrobiculata* Hoern. non. Linné genau übereinstimmt („i fossili dei colli torinesi descritti col nome di *R. Bellardii Weink.* corrispondono esattamente a quelli benissimo figurati dal Woernes col nome di *R. scrobiculata* Kien.“), so wird dies nur erklärlich durch den Umstand, dass die Figur 3 der Tafel XXP bei M. Woernes nach einem stark abgerollten Gehäuse angefertigt wurde, welches die ursprünglich vorhandenen Knotenreihen nur an den oberen Windungen zeigte. Die Figur 4 derselben Tafel aber zeigt dieselben so gut, dass an der Verschiedenheit von der italienischen Form nicht gezweifelt werden kann, selbst wenn man von der gewiss ausschlaggebenden Anordnung der Varices absieht.

Uebrigens unterscheiden sich die Gehäuse der *Ranella austriaca* aus den Sanden von Grund von den Exemplaren aus dem Badner Tegel durch grössere Schlankheit und engere Stellung der Zähne an den Mundrändern, so dass es bei reichlicherem Material vortheilhaft sein wird, Varietäten abzutrennen oder selbst eigene Formen zu unterscheiden. Heute ist dies kaum möglich, da uns von der in Grund auftretenden Form nur drei nicht zum besten erhaltene Gehäuse vorliegen, während aus dem Badner Tegel vier wohlerhaltene Exemplare von Soos und eines aus Vöslau untersucht werden konnten. Ausserdem liegen uns nur mehrere, zum Theile zweifelhafte Gehäuse von Niederleis vor, so dass wir *Ranella austriaca* als eine ziemlich seltene Form zu bezeichnen haben.

3. *Ranella (Lampas) papillosa* Pusch.

Taf. XXIII, Fig. 6, 7, 8, 9 von Lapugy.

Ranella papillosa Pusch: Polens Palaontologie, pag 139, Taf. XII, Fig. 7.

Die Diagnose dieser Form, sowie die Abbildung, welche Pusch an citirter Stelle veröffentlichte, gestatten uns mit Sicherheit ihr Vorkommen in den Miocän-Ablagerungen des pannonischen Beckens zu constatiren. Die von Pusch gegebene Diagnose lautet: „Testa ovalis turrata, anfractibus 6, tuberculis magnis pisiformis et papillosis in una serie dispositis et pluribus papillorum minorum in transversis seriebus cinctis; apertura ovali, superne canalifera, canali brevi, labio columellari rugoso-plicato, labro sub varice aperturae denticulato et digitato expanso.“ Wir fügen, nachdem das ausgezeichnete Materiale, welches uns von Lapugy vorliegt, es gestattet, eine ausführliche Schilderung der zu starken Sculpturvariationen geneigten Gehäuse hinzu. Abgesehen von den an keinem derselben vorhandenen Embryonalwindungen zählen wir vier bis fünf gewölbte Umgänge. Die Abstumpfung der Spitze ist um so auffälliger, als *Ranella austriaca nov. form.*, die unstreitig sehr nahe verwandte Form, dieselbe stets erhalten zeigt. Auf den oberen Mittelwindungen ist eine Reihe von kräftigen Querknoten sichtbar, welche, 5—8 an der Zahl, zwischen je zwei Varices an Stärke derart zunehmen, dass die den Varices benachbarten Knoten schwächer sind und enger stehen. Unter der oberen Naht liegt eine zweite Reihe kleinerer und zahlreichere Knoten, während eine dritte Reihe ebenfalls schwächerer und zahlreicher Knoten theilweise von der unteren Naht bedeckt wird. Diese letzterwähnte Reihe tritt dann auf der Schlusswindung nur um wenig schwächer hervor als die Hauptknotenseihe. Der Zwischenraum zwischen diesen Hauptknotenreihen ist dann entweder blos von gekörnten Linien bedeckt (vergl. Fig. 6), oder es tritt eine dieser Linien etwas kräftiger hervor (Fig. 7), ja es kann dieselbe die Gestalt einer eigenen Knotenreihe annehmen (Fig. 8). Auch die Knotenreihen, welche den ziemlich steilen Basal-Abfall des Gehäuses zieren, sind sehr ungleich entwickelt. Es scheint uns auffallend, dass die Variation der Zahl und Stärke der Knoten bei *Ranella papillosa* genau die nämliche ist wie bei *Ranella austriaca nov. form.* Die Entwicklung der secundären Reihen von Papillen oder die Entwicklung der Zwischenlinien zu selbstständigen Knotenreihen geht stets Hand in Hand mit einer Umgestaltung der Hauptknotenreihen, welche in Vergrößerung der Zahl und Verringerung des Volumens der Knoten besteht. Wir möchten von *Ranella papillosa* die in Fig. 6, 7 und 8 dargestellten Gehäuse der Reihe nach mit den in Fig. 10, 11, 12 abgebildeten Exemplaren der *Ranella austriaca* vergleichen. Der Parallelismus der beiden Variationsreihen wird durch eine solche Vergleichung klar ersichtlich. Geringeren Schwankungen als die Sculptur sind die Mündungs-Charaktere bei *Ranella papillosa* unterworfen. Die Mündung ist oval, der äussere Mundrand oben stark ausgerandet, aussen mit einem dicken Wulst versehen, vor welchem die Lippe sich nochmals ausbreitet und charakteristische fingerartige Fortsätze entsendet. Der innere Theil der Aussenlippe ist mit kräftigen Zähnen besetzt, die Innenlippe in geringer Ausdehnung als callöser Umschlag über den vorhergehenden Umgang gelegt, mit kräftigen Knötchen und leistenartigen unregelmässigen Palten besetzt. Der Canal ist nicht allzulänglich, stark gekrümmt.

Die Dimensionen der abgebildeten Gehäuse sind:

	Fig. 6	Fig. 7	Fig. 8	Fig. 9 (sammtliche von Lapugy)
Höhe . .	39 Mm.	45 Nm.	40 Mm.	20 Mm.
Breite . .	25 „	31 „	25.5 „	13 „

Diese Ausmasse sind ohne Rücksicht auf die (wie bei allen übrigen Exemplaren) fehlenden Spitzen gegeben. Bei der von Pusch veröffentlichten Abbildung scheint die Spitze des Gehäuses durch den Zeichner reoonstruirt zu sein, so dass der Verlust der oberen Windungen vielleicht ein spezifisches Merkmal der *Ranella papillosa* ist. Es liegen uns von dieser Form 20 Gehäuse von Lapugy und je ein fragmentär erhaltenes von Forchtenau und Kostej vor.

4. *Ranella (Apollon) gigantea* Lamk.

Taf. XXIII, Fig. 1—4 von Lapugy, Fig. 5 von Ruditz.

Ranella reticularis Desh. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 211, Taf. XXI, Fig. 1, 2.

Ranella gigantea Lamk. Weinkauff: Conchylien des Mittelmeeres, II., pag. 70.

Ranella gigantea Lamk. Bellardi: Moll. d. terr. terz. d. Piem. e d. Ligur., I., pag. 240.

Wir folgen den Ausführungen Weinkauff's, indem wir für diese Form wieder den Lamarck'schen Namen anwenden, da der Vorschlag Deshayes', den *Murex reticularis* Linné's hierher zu beziehen, welcher

auf ein unvollständiges Gehäuse gegründet ist, umsoweniger annehmbar erscheint, als Hanley in der Linné'schen Sammlung unter der Bezeichnung *Murex reticularis* die *Ranella tuberculata* Brod. vorfand. Jeder Zweifel ist durch Annahme der Lamarck'schen Bezeichnung vermieden.

Die Sculptur der *Ranella gigantea* ist ausserordentlichen Variationen unterworfen. M. Hoernes sagt darüber nur: „Die fünf bis sechs Umgänge sind mit je fünf Knotenreihen versehen, von denen die drei obersten meist klein sind und nur die zwei unteren etwas stärker hervortreten. Die ganze Schale ist übrigens noch mit feinen Querstreifen bedeckt, welche oft einen wellenförmigen Charakter annehmen; doch wechseln alle diese Merkmale so sehr und gehen so deutlich in einander über, dass ich Herrn Michelotti, welcher auf die Verschiedenheit dieser Verzierungen mehrere Species gegründet hat, nicht beipflichten kann.“

Auch Bellardi zieht die von Michelotti aufgestellten Arten (*Ranella incerta*, *R. Bronni* und *R. miocenica* — Poss. mioc. de l'Italie sept., pag. 256, 257 und 258) zu *Ranella gigantea* ein und mit Recht. Wir bringen mehrere Gehäuse von Lapugy und eines von Ruditz zur Abbildung, um die gewaltigen Sculpturvariationen der *Ranella gigantea* zu erörtern. Wer das in Fig. 3 dargestellte Gehäuse von Lapugy (welches mit den durch M. Hoernes zur Abbildung gebrachten von Gainfahn und Grund recht gut übereinstimmt, da die gegebenen Abbildungen nur einen zu kurzen Canal aufweisen, was auf Schuld der Reconstruction zu stellen ist) mit dem in Fig. 5 dargestellten Gehäuse von Ruditz vergleicht, wird sie kaum einer und derselben Art zurechnen wollen, und doch lehrt die Vergleichung grösseren Materiales, dass dies nothwendig wird, wenn man berücksichtigt, dass alle Gehäuse auf den oberen Mittelwindungen dieselbe Sculptur, gebildet von engstehenden, regelmässigen Längsrippen, welche an jenen Stellen, wo sie von den Querrippen übersetzt werden, kleine Knoten tragen, aufweisen, welche Sculptur bei manchen Exemplaren sehr rasch, bei anderen langsamer durch das Auseinanderrücken der Längsrippen, das Kräftigerwerden der Knoten und den welligen Verlauf der Querrippen umgestaltet wird. Manche Gehäuse behalten bis gegen den Schluss die Anfangssculptur bei, sie tragen dann, wie das in Fig. 1 dargestellte Gehäuse von Lapugy und das in Fig. 5 abgebildete Exemplar von Ruditz, sehr zahlreiche gleichmässige Knoten (10—12 zwischen zwei Varices) auf den Querrippen und zwischen denselben kaum wellig gebogene fadenförmig erhabene Querlinien, welche mit den Zuwachsstreifen ein feines Netz bilden. Bei dem unerwachsenen Gehäuse, welches Fig. 2 darstellt, tritt an der Schlusswindung die Umformung ein. Auf dem vorderen Theile derselben zählen wir 11 kleinere Knoten zwischen zwei Varices, auf dem Rücken der Schlusswindung aber nur 7 kräftigere, grössere. Eine noch raschere Veränderung der Sculptur weist das grosse in Fig. 3 dargestellte Gehäuse auf; hier verringert sich die Zahl der Knoten bereits auf den oberen Windungen, und die Grösse derselben nimmt bis zum Schlusse im selben Verhältniss zu als die Zahl abnimmt. Eine noch raschere Umgestaltung zeigt das kleine Gehäuse, welches Fig. 4 darstellt; hier rücken die Knoten schon auf den obersten Windungen sehr rasch auseinander und werden gross und stachelig.

Die Ausmasse der abgebildeten Gehäuse sind:

	Fig. 1	Fig. 2	Fig. 3	Fig. 4	Fig. 5
Höhe . . .	45 Mm.	35 Mm.	ca. 80 Mm.	ca. 26 Mm.	ca. 52 Mm.
Breite . . .	26 „	21 „	44 „	17 „	30 „

Hinsichtlich der besprochenen Variation der Sculptur verweisen wir auf die Discussion der analogen Verhältnisse bei *Ranella papillosa* Pusch. und *Ranella austriaca* nov. form., indem wir ersuchen, die Figuren 3 (*Ranella gigantea*), 7 (*Ranella papillosa*) und 11 (*Ranella austriaca*) einerseits, die Figuren 5 (*Ranella gigantea*), 8 (*Ranella papillosa*) und 12 (*Ranella austriaca*) andererseits mit einander zu vergleichen. Man erkennt hier bei allen drei Formen eine parallele Variation der Sculptur, welche im Wesentlichen darin zu suchen ist, dass die Knoten entweder stark entwickelt und weniger zahlreich oder schwächer und in grösserer Zahl auftreten. Die äussere Erscheinung wird hiedurch so stark verändert, dass man leicht zur Abtrennung von eigenen Arten versucht sein könnte, während die bei den einzelnen Typen parallele Variabilität vor einem solchen Vorgehen warnt.

M. Hoernes führt nur zwei Fundorte der *Ranella gigantea* im Wiener Becken an, Gainfahn und Grund, mit dem Beisatze „sehr selten“. Reute liegen in der Sammlung des Hof-Mineralien-Cabinetes 2 Exemplare von Grund, 1 von Soos, 1 von Steinabrunn, 2 von Grussbach, 2 von Lusnitz, 1 (zweifelhaftes) Jugendexemplar von Niederleis, 4 von Ruditz, 3 von Jaromierčie, 6 von Porzteich, 4 von Forchtenau und 9 von Lapugy, so dass das Materiale zu einer Feststellung der Variationen mit um so mehr Sicherheit ausreicht, als an einem und demselben der reichlicher vertretenen Fundorte (Forchtenau, Jaromierčie und Lapugy) die ganzen Veränderungen der Gehäuse schon bei einer verhältnissmässig geringen Anzahl von Exemplaren ersichtlich werden.

5. *Ranella* (**Apollon**) *anceps* Eamk.

Taf. XXIV, Fig. 3 von Steinabrunn.

Ranella anceps Lamk. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 213, Taf. XXI, Fig. 6.

Der Schilderung dieser Form durch M. Hoernes haben wir nichts Wesentliches hinzuzufügen; sie ist eine der seltensten Conchylien des österreichisch-ungarischen Neogen und tritt nur zu Steinabrunn etwas häufiger auf. M. Hoernes sagt hierüber: „Im Wiener Becken ist diese Species eine Seltenheit, es sind bis jetzt nur wenige Exemplare aus den sandigen Ablagerungen von Steinabrunn bekannt.“

Heute liegen in der Sammlung des Hof-Mineralien-Cabinetes 70 Gehäuse von Steinabrunn. Dieselben stimmen fast sämtlich in ihrer Gestaltung mit dem von M. Hoernes zur Abbildung gebrachten Gehäuse recht gut überein, erreichen aber selten die Dimensionen desselben (15 Mm. Länge und 6 Mm. Breite). Ein ungewöhnlich kurzes und breites Exemplar haben wir in Fig. 3 der Tafel XXIV zur Abbildung gebracht, es ist 12 Mm. hoch, 7'5 Nm. breit, wobei freilich die Ausdehnung der letzteren Dimension wesentlich durch die starke Entwicklung der *Varices* hervorgebracht wird.

Bon *Ranella anceps* liegen uns ferner noch drei Gehäuse von Lapugy vor; ein weiterer Fundort im Gebiete der österreichisch-ungarischen Monarchie ist bis nun nicht bekannt geworden.

8. *Ranella* (**Aspa**) *marginata* Martini sp.

Taf. XXIV, Fig. 1, 2 von Lapugy.

Ranella marginata Brongn. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 214, Taf. XXI, Fig. 7—11.

Die Schilderung dieser Form durch M. Hoernes entspricht den mannigfachen Variationen, welche zumal in der Sculptur derselben zu beobachten sind. Während wir es für überflüssig erachten, die Unmöglichkeit der Abtrennung der gekörnten und mit Dornen gezierten Formen (= *Ranella granulata* Grat.) ausführlich zu erörtern, bringen wir zwei besonders gut erhaltene Gehäuse von Lapugy hauptsächlich aus dem Grunde zur Abbildung, um die Theilung der erhabenen Querlinien ersichtlich zu machen, welche bei dem Jugendexemplar bis zur Bildung kleiner Körner geht, welche die Bezeichnung „*granulata*“ wohl rechtfertigen würden, wenn diese Sculptur einigermaßen constant auftreten und nicht stets auf die Jugendexemplare beschränkt sein möchte. Erwachsene Gehäuse, welche die Spuren der Granulation noch so deutlich zeigen wie das in Fig. 1 dargestellte Exemplar, gehören zu den Seltenheiten.

Die Ausmasse der abgebildeten Gehäuse sind: 43 Mm. Höhe, 28 Mm. Breite bei dem in Fig. 1 dargestellten Gehäuse und 18 Mm. Höhe, 12 Nm. Breite bei dem in Fig. 2 abgebildeten Jugendexemplar.

M. Hoernes führt als Fundort der *Ranella marginata* an: Grund, Baden, Vöslau, Steinabrunn, Porchtenau, Szobb bei Gran in Ungarn und bemerkt: „Im Wiener Becken ist diese Species keine Seltenheit, namentlich findet sie sich reichlich in den Sandablagerungen von Grund, während sie im Tegel von Baden selten vorkommt.“ Die Zahl der von uns in der Sammlung des Hof-Mineralien-Cabinetes untersuchten Gehäuse beträgt: 21 aus dem Badner Tegel (Baden, Soos, Vöslau), 25 von Grund, 2 von Steinabrunn, 19 von Niederleis, 18 von Grussbaeh, 5 von Drnowitz, 4 von Porzteich, 3 von Raussnitz, 1 von Suditz, 30 von Forchtenau, 5 von Kostež, 3 von Szobb, 2 von Nemesest, 22 von Lapugy.

Oberbergrath D. Stur führt in seinen Beiträgen z. Kenntn. d. stratig. Verh. d. marinen Stufe d. Wiener Beckens an, dass er bei seiner grossen Aufsammlung im Badner Tegel 1 Gehäuse der *Ranella marginata* von Möllersdorf, 1 von Soos und 6 von Vöslau erhalten habe, die gleichfalls bedeutenden Aufsammlungen zu Gainfarn und Enzesfeld haben kein Gehäuse der in Rede stehenden Art geliefert (vergl. Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1870, pag. 303). *Ranella marginata* ist demnach eine Form, welche ziemliche Verbreitung besitzt, aber nur in Grund, Niederleis, Grussbach, Forchtenau und Lapugy häufiger vorkommt; zumal an den beiden letztgenannten Orten gehört sie zu den häufigsten Conchylien.

7. *Ranella* (?) Poppelacki M. Hoern.

M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 215, Taf. XXI, Fig. 12.

M. Hoernes hatte bei Schilderung dieser interessanten kleinen Form ein einziges Exemplar vorliegen, welches Herr Poppelack in Steinabrunn aufgesammelt hatte. Seither gelangte ein zweites, fragmen-

täres Gehäuse der *R. Poppelacki* vom selben Fundorte in die Sammlung des Hof-Mineralien-Cabinetes, welches sich nur durch unbedeutend feinere Berippung von dem durch M. Hoernes geschilderten und gut abgebildeten Gehäuse unterscheidet.

8. *Ranella* (?) *hungarica* nov. form.

Taf. XXIV, Fig. 4 von Kostež.

Wir beschreiben diese Form, obwohl uns nur ein fragmentär erhaltenes Gehäuse von derselben vorliegt, da dasselbe in mehrfacher Beziehung interessant ist. Es gehört dasselbe unstreitig in dieselbe Gruppe wie *Ranella Poppelacki* M. Hoern. und der recente *Triton angulatus* Reeve., Formen, welche ebenso gut zu *Ranella* oder zu *Triton* gebracht werden können, je nachdem man auf die Stellung der Varices oder die obere Ausrandung der Mündung Rücksicht nimmt. Wir glauben mit M. Hoernes den oberen Canal als das wichtigere Merkmal der Gattung *Ranella* betrachten zu sollen, und stellen unsere Form zu dieser Gattung, obwohl die Varices unregelmässig gestellt sind.

Das zierliche, 8 Mm. lange, 4 Mm. breite Gehäuse ist spindelförmig, spitz, aus 2 embryonalen und vier durch Längs- und Querrippen regelmässig gegitterten, gewölbten, durch tiefe Nähte getrennten Umgängen gebildet. Auf den Kreuzungsstellen stehen schwache Knoten, die Maschen des Netzes sind tief, die Rippen nicht sehr zahlreich, fünf Querrippen und 14 Längsrippen (die Varices mit eingerechnet) auf dem vorletzten Umgang. Die Varices sind zahlreich, oft durch geringe Distanz ($\frac{1}{5}$ eines Umganges) getrennt, vollständig unregelmässig vertheilt, zuweilen kaum stärker als die Längsrippen entwickelt und von diesen hauptsächlich durch das stärkere Hervortreten der obersten ausgerandeten Partie unterschieden. Die Basis des Gehäuses ist beschädigt, die Mündung nicht erhalten, so dass wir uns mit der vorstehenden unvollständigen Schilderung begnügen müssen, da uns eben nur dieses eine fragmentäre Gehäuse von Kostež vorliegt.

3. Genus: *Murex* Linné.

M. Hoernes hat 47 Murices als im Wiener Becken vorkommend namhaft gemacht (vergl. Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 216—264 sowie pag. 671—676). Wir sind in der Lage, diese Zahl nicht unbeträchtlich zu vermehren, indem wir die im österreichisch-ungarischen Miocän auftretenden, zur Gattung *Murex* in der älteren Auffassung gehörigen Formen aufzuzählen versuchen. Wie unten gezeigt werden soll, müssen viele der von M. Hoernes mit auswärtigen Vorkommnissen identificirten Arten ihren Namen ändern, die Nothwendigkeit hiefür ist durch Bellardi's Erörterung der italienischen Formen (wir konnten den von ihm geäusserten Ansichten über Verschiedenheit oder Uebereinstimmung nur in einigen wenigen Fällen unsere Zustimmung versagen) klar erwiesen worden. Ehe wir jedoch an die Kritik der 47 von M. Hoernes angeführten Arten, an die Aufzählung der von ihm noch nicht genannten, aus anderen Gegenden aber bereits beschriebenen und der wenig zahlreichen Formen, welche wir als neu zu beschreiben haben werden, schreiten können, haben wir zu berücksichtigen, welchen Abtheilungen der neueren Systematik der grosse Formencomplex entspricht, welchen M. Hoernes unter dem alten Sammelnamen „*Murex*“ zusammengefasst hat.

M. Hoernes will nur eine einzige Unterabtheilung dieser Gattung als einigermaßen berechtigt anerkennen, es ist das von Montfort aufgestellte Genus *Typhis* (vergl. Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 217); allein mit noch grösserem Rechte müssen von *Murex*, und zwar als selbstständige Gattungen, nicht als Subgenera, die Geschlechter *Trophon* Montf. (hieher *M. goniostomus* Partsch, *M. vaginatus* Jan., *M. Capito* Phil. u. A.), *Jania* Bell. (hieher *Murex angulosus* M. Hoern. non Brocc.) sowie *Polia* Gray (hieher *Murex flexicauda* X. Hoern. non Bronn., *M. intercisus* Micht., *M. plicatus* M. Hoern. = *Purpura exsculpta* Duj. u. A.) abgetrennt werden. Zumal die letzterwähnten Formen differiren wesentlich von den eigentlichen Murices; sie besitzen viele Aehnlichkeit mit *Buccinum* und *Fusus* und in der That finden wir ihre Verwandten häufig bei diesen Gattungen angeführt (so bei M. Hoernes: *Buccinum Philippii* Michti und *Fusus Bredai* Michti), ja selbst mit *Triton* und *Pleurotoma* sind Verwechslungen möglich, so wurde *Triton varians* Michti non Bellardi zu *Polia* gestellt, während eine nahe verwandte Form von Partsch als *Pleurotoma Haueri* angeführt wurde, welche von M. Hoernes zuerst (vergl. das Verzeichniss in Cfjžek's Erläuterungen zur geogn. Karte von Wien, Nr. 271) zu *Raphitoma* gestellt, dann aber (vergl. Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, II., pag. 670) mit *Triton varians* Michti identificirt worden ist. *Polia* Gray hat jedenfalls mehr Verwandtschaft mit *Fusus* als mit *Murex*; wir finden desshalb bei H. und A. Adams *Polia* in der zweiten Unterfamilie der *Muricidae* untergebracht, welche sie an die Spitze der

Gasteropoden gestellt haben. Die Muricidae zerfallen daselbst in zwei Unterfamilien: Muricinae und Fusinae. Die erste umfasst die Gattungen *Murex* Linnd (mit neun Untergattungen, welche unten angeführt werden sollen und welche keineswegs gleichwerthig sind, wie bereits Chen u mit Recht hervorgehoben hat), *Typhis* Montfort und Trophon Montfort. Die zweite Unterfamilie umfasst neben anderen Gattungen, welche das Genus *Fusus* Lamk. zusammensetzen (*Fusus sens. str.*, Neptunea Bolten = *Chrysodomus* Swainson, *Sipho* H. u. A. Adams = Tritonofusus Beck., Pusio Gray = *Pisania* Bivona, Euthria Gray = *Metula* H. et A. Adams), neben Gattungen, welche dem Genus *Pyrula* Lamk. zugerechnet werden müssten, wenn dasselbe überhaupt aufrecht erhalten werden könnte (*Melongena* Schumacher = *Cassidulus* Humphrey = *Galeodes* Bolten, *Pugilina* Schumacher, *Myristica* Swainson, Hemifusus Swainson = *Cochlidium* Gray) und endlich neben Gattungen, welche in der Gestaltung ihrer Gehäuse viele Aehnlichkeit mit Buccinum aufweisen (Tritonidea Swainson = *Lagena* Bolten, *Cyrtulus* Hinds = *Clavella* Swains.), auch die Gattung Pollia Gray = Cantharus Bolten. Bei der Discussion der Gattung Fusus werden wir auf die von den Gebrütern Adams in ihrer Subfamilie der Fusinae unterschiedenen Genera und Subgenera und den denselben beizulegenden Werth zurückkommen. Aus unten anzuführenden Gründen haben wir es jedoch für vortheilhaft erachtet, die der Gattung Pollia zuzurechnenden Formen im unmittelbaren Anschluss an die Discussion der Muricinae zu besprechen.

Die in dieser Familie von den Gebrütern Adams angewandte Systematik mag aus folgender Zusammenstellung ersehen werden:

Familie: Muricidae.

I. Subfamilie: Muricinae.

1. Genus: Murex Linnd.

Subgenus: Haustellum Klein.

- , Rhinocantha H. a. A. Adams.
- „ Chicoreus Montfort.
- „ Pteronotus Swainson.
- / Phyllonotus Swainson.
- „ Vitularia Swainson.
- „ Homalocantha Mörch.
- „ Occenebra Leach.
- „ Muricidea Swainson.

2. Genus: Typhis Montfort.

3. Genus: Trophon Montfort.

Was nun die neun Untergattungen betrifft, welche im Genus Murex unterschieden werden, so bemerkt Chen u über dieselben (Manuel de conchyliologie, I., pag. 135): „nous ne considérons la plupart de ces divisions que comme des groupes qui peuvent faciliter les recherches, et nous ne pouvons les accepter toutes à titre de sous-genres“. Es sind im Wesentlichen fünf Gruppen, welche Chen u als unzweckmässig bestreitet: „Les sous-genres Chicoreus, Phyllonotus, Homalocantha, nous semblent devoir être reunis dans le même groupe, de même que les sous-genres Pteronotus et Muricidea.“ Während wir dem ersten Theile des letztcitirten Satzes vollständig beipflichten, und demgemäss für diese Gruppe den ältesten Namen, *Chicoreus*, in Anwendung bringen, können wir dem zweiten Theile nicht beistimmen. Die recenten Typen von Pteronotus (z. B. *Murex pinnatus* Wood.) sind von den lebenden *Muricidea*-Arten (z. B. *Murex hexagonus* Lamk.) ebenso und in gleicher Weise verschieden wie die fossilen: *Murex* (Pteronotus) Swainsoni Michti, latilabris Bell. et Michti u. A. einer-, *Murex* (*Muricidea*) heptagonatus Bronn., *absonus* Jan. Cžjžeki M. Hoern. u. A. andererseits. Indem wir *Chicoreus*, *Phyllonotus* und *Homalocantha* vereinigen, *Pteronotus* und *Muricidea* auseinanderhalten, gelangen wir zu derselben Untertheilung der Gattung Murex, welche Bellardi acceptirt hat. Bellardi unterscheidet im ersten Bande seines grossen Werkes über die Tertiär-Mollusken Piemonts und Liguriens folgende Abtheilungen: Section I Murex, S. II *Haustellum* Klein, S. III Rhinocantha H. a. A. Adams, S. IV *Pteronotus* Swains., S. V *Muricidea* Swains., S. VI *Chicoreus* Montf., S. VII *Phyllonotus* Swains., S. VIII *Trophon* Montf., S. IX *Occenebra* Leach. Es befremdet hier nur die Einreihung der Gattung *Trophon* als Section oder Untergattung. Wer blos die recenten Formen dieser Gattung berücksichtigt (z. B. *Tr. laciniatum* Martyn, *Tr. fimbriatum* Hinds.), wird allerdings das Vorgehen des italienischen Paläontologen kaum zu biligen geneigt sein. Allein neben typischen *Trophon*-Formen, wie *Murex capito* Phil., *M. goniostomus* Partsch, *M. varicosissimus* Bon., *M. vaginatus* Jan., *M. Haidingeri* M. Hoern., kommen im Miocän auch noch andere vor, so z. B. jene, welche wir unten als *M. ruditsense* nov. form. zu schildern haben werden, die sich von echten Murices viel weniger entfernen. Das Auftreten derselben erinnert an die im Alt-Tertiär stattgehabte Abzweigung der Gattung *Trophon*

von *Murex*. Wir werden demgemäss die von Bellardi vorgenommene Einreihung von *Trophon* als Subgenus der Gattung *Murex* in Anwendung bringen und haben ausserdem wohl noch ein anderes Subgenus zu acceptiren: *Vitularia Swains.*, welches in den österreichisch-ungarischen **Miocänbildungen** ebenso wie in den französischen durch eine ausgezeichnete Form: *Murex lingua-bovis Bast.* vertreten ist. — Ausser *Murex* und seinen Untergattungen, sowie *Typhis* wollen wir in unmittelbarem Anschlusse an diese, den *Muricinae zuzurechnenden* Formen auch jene im österreichisch-ungarischen **Miocän** auftretenden Conchylien besprechen, welche den Gattungen *Jania Bellardi* und *Pollia Gray* angehören, und zwar aus dem Grunde, weil diese Formen früher ganz allgemein zu *Murex* gestellt wurden und auch von M. Hoernes zum grössten Theile bei dieser Gattung angeführt worden sind. Es würde den Gebrauch des vorliegenden Werkes bei der Nothwendigkeit des stetigen Vergleiches mit den „Fossilen Mollusken des Tertiärbeckens von Wien“ wesentlich erschweren, wollten wir die alten Gruppen: *Murex*, *Pyrula*, *Fusus* in die zahlreichen Gattungen und Untergattungen der neueren Systematik auflösen und der Reihe nach besprechen. Wir verweisen behufs Anwendung der letzteren (abgesehen von den bei der Discussion jeder Gruppe oder Gattung im alten Sinne gegebenen Erörterung) auf die am Schlusse dieses Werkes zu gebenden Verzeichnisse, welche einen Ueberblick der geschilderten Formen, sowohl vom alten als vom **neuen** Standpunkt, ermöglichen werden.

Wir wenden uns nun zur kritischen Uebersicht der von M. Hoernes aus dem Wiener Becken angeführten 47 *Murex*-Arten. Es sind dies:

- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1. <i>Murex trunculus</i> Linné, | 25. <i>Murex intercisus</i> Michti., |
| 2. „ <i>Aquitanicus</i> Grat., | 26. „ <i>flexicauda</i> Bronn., |
| 3. „ <i>Sedgwicki</i> Michti., | 27. „ <i>labrosus</i> Michti., |
| 4. „ <i>rudis</i> Bors., | 28. „ <i>cristatus</i> Brocc., |
| 5. „ <i>absonus</i> Jan., | 29. „ <i>plicatus</i> Brocc., |
| 6. „ <i>incisus</i> Brod., | 30. „ <i>distinctus</i> Jan., |
| 7. „ <i>porulosus</i> Michti., | 31. „ <i>latilabris</i> Bell. et Michti., |
| 8. „ <i>varicosissimus</i> Bon., | 32. „ <i>Swainsoni</i> Michti., |
| 9. „ <i>capito</i> Phil., | 33. „ <i>tortuosus</i> Sow., |
| 10. „ <i>goniostomus</i> Partsch, | 34. „ <i>erinaceus</i> Linné, |
| 11. „ <i>Haidingeri</i> M. Hoern., | 35. „ <i>Vindobonensis</i> M. Hoern., |
| 12. „ <i>vaginatus</i> Jan., | 36. „ <i>Borni</i> M. Hoern., |
| 13. „ <i>Zingua-bovis</i> Bast., | 37. „ <i>granuliferus</i> Michti., |
| 14. „ <i>ventricosus</i> M. Hoern., | 38. „ <i>graniferus</i> Michti., |
| 15. „ <i>Genei</i> Bell. et Michti., | 39. „ <i>heptagonatus</i> Bronn., |
| 16. „ <i>Lassaignei</i> Bast., | 40. „ <i>brandaris</i> Linné var., |
| 17. „ <i>Sandbergeri</i> M. Hoern., | 41. „ <i>Partschii</i> M. Hoern., |
| 18. „ <i>craticulatus</i> Brocc., | 42. „ <i>spinicosta</i> Bronn., |
| 19. „ <i>Schönni</i> M. Hoern., | 43. „ <i>Delbosianus</i> Grat., |
| 20. „ <i>striaeformis</i> Michti., | 44. „ (<i>Typhis</i>) <i>horridus</i> Brocc., |
| 21. „ <i>sublavatus</i> Bast., | 45. „ „ <i>fistulosus</i> Bronn., |
| 22. „ <i>angulosus</i> Brocc., | 46. „ „ <i>tetrapterus</i> Bronn., |
| 23. „ <i>imbricatus</i> Brocc. var., | 47. „ „ <i>Wenzelidesi</i> Hoern. |
| 24. „ <i>scalaris</i> Brocc., | |

Wir haben zu diesen Arten folgende Bemerkungen zu machen:

1. *Murex trunculus*. Die unter diesem Namen aus dem Wiener Becken geschilderten Gehäuse stimmen nicht überein mit der Linné'schen Art, welche heute im Mittelmeer lebt, sie müssen vielmehr, wie die italienischen Paläontologen gezeigt haben, zu *Murex (Phyllonotus) subasperrimus d'Orb.* gestellt werden.

2. *Murex Aquitanicus* Grat. Von dieser Form, welche der Untergattung *Chicoreus* zuzurechnen ist, liegen uns dermalen noch schlankere Gehäuse vor, als M. Hoernes (Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, Taf. XXII. Fig. 2) zur Darstellung brachte.

3. *Murex Sedgwicki*. Die unter diesem Namen von M. Hoernes geschilderten Gehäuse sind gänzlich verschieden von den italienischen Formen, für welche Michelotti den Namen creirte, und müssen zu jener Art gerechnet werden, welche d'Ancona *Murex Hoernesii* genannt hat, und welche ihre Stellung neben *Murex subasperrimus* im Subgenus *Phyllonotus* findet.

4. *Murex rudis* Bors. Der Schilderung dieser durch M. Hoernes richtig erkannten, dem Subgenus *Phyllonotus* angehörigen Form haben wir nichts beizufügen und müssen uns auf die Anführung einiger neuer Fundorte beschränken.

5. *Murex absonus* Jan. Diese Form, welche dem Subgenus *Muricidea* angehört? liegt uns heute in mehreren Exemplaren vor, welche eine ziemliche Variabilität wahrnehmen lassen.

6. *Murex incisus* Brod. wurde von M. Hoernes richtig mit der im atlantischen Ocean lebenden Form identificirt. Die fossilen Borkommnisse gehören im österreichisch-ungarischen wie im italienischen Tertiär zu den seltenen Funden.

7. *Murex porulosus*. Die unter diesem Namen von M. Hoernes angeführte Form stimmt, wie Bellardi mit Recht hervorhebt, nicht mit der als *Murex porulosus* von Michelotti beschriebenen Form. Sie muss daher den ursprünglich ihr von M. Hoernes zugeordneten Namen *Murex Ožžeki* erhalten; — gleich den nahe verwandten *Murex absonus* und *Murex incisus* gehört sie dem Subgenus *Muricidea* an.

8. *Murex varicosissimus* Bon. Der Schilderung dieser Form, welche der Untergattung *Trophon* angehört, haben wir nichts Wesentliches beizufügen.

9. *Murex capito* Phil. Von dieser interessanten, dem Subgenus *Trophon* angehörigen Form liegen uns leider auch heute nur die beiden durch M. Hoernes besprochenen, fragmentären Gehäuse vor, so dass wir auf eine weitere Discussion der Frage, ob sie wirklich dem *Murex capito* Phil. zuzurechnen seien, verzichten müssen.

10. *Murex gonistomus* Partsch. Diese Form, welche der Untergattung *Trophon* angehört, ist zwar nahe verwandt mit derjenigen, welche Bellardi als *Murex citimus* beschrieben hat, jedoch hinlänglich von demselben verschieden, um die Aufstellung der Bellardi'schen Art zu rechtfertigen.

11. *Murex Haidingeri* M. Hoern. Diese Form wurde auf ein einziges Gehäuse gegründet, welches aus den Sandablagerungen von Grund stammt. Uns liegt ein zweites Exemplar aus denselben Schichten vor, welches zu constatiren gestattet, dass dieser interessante *Trophon* einen geschlossenen Canal besass.

12. *Murex vaginatus* Jan. Dieser zierliche, im Badener Tegel ziemlich häufige *Trophon* besitzt, zumal in der Entwicklung der Varices, ziemlich bedeutende Variabilität.

13. *Murex lingua-bovis* Bast. Diese ausgezeichnete, der Untergattung *Vitularia* angehörige Form ist bedeutenden Variationen hinsichtlich der Gesamtgestalt und der Varices unterworfen, wie bereits M. Hoernes hervorgehoben hat, und wie wir durch Abbildung mehrerer Gehäuse zur Anschauung bringen werden.

14. *Murex ventricosus* M. Hoern. ist eine höchst eigenthümliche Form, welche unter allen recenten und fossilen Vertretern der Gattung *Murex* keinen näheren Verwandten besitzt und nur unter Vorbehalt in die Untergattung *Occenebra* eingereiht werden darf, in welcher *Murex bicaudatus* Bors. und *Murex patulus* Bell. noch am meisten (wenn auch sehr geringe) Aehnlichkeit besitzen.

15. *Murex Genei*. Die unter diesem Namen von M. Hoernes geschilderten (der Untergattung *Phyllonotus* angehörigen) Gehäuse stimmen, wie Bellardi gezeigt hat, nicht ganz mit der italienischen Type überein. Wir halten die Unterschiede für genügend, um die Aufstellung einer eigenen Form für die österreichischen Vorkommnisse zu rechtfertigen, welche wir nunmehr unter dem Namen *Murex austriacus* anführen wollen.

16. *Murex Lassaignei* Bast. Diese, dem Subgenus *Phyllonotus* angehörige Form, welche im Wiener Becken zu den grössten Seltenheiten gehört, kommt zu Lapugy ziemlich häufig vor.

17. *Murex Sandbergeri* M. Hoern. ist eine eigenthümliche, seltene, dem Formenkreis des *Murex* (*Occenebra*) *craticulatus* Linn. angehörige Form.

18. *Murex craticulatus*. Unter diesem Namen hat M. Hoernes zwei durch Uebergänge vollständig verbundene Formen zusammengefasst, von welchen eine dem echten *Murex craticulatus* entspricht, während die andere so weit von demselben abweicht, dass wir die Creirung einer eigenen Form (*Murex Boeckhi*) für rathlich hielten.

19. *Murex Schönni* M. Hoern. Diese, bisher nur an einem einzigen Fundort (Molt) bekannte, der Untergattung *Occenebra* angehörige Form ist zwar mit *Murex crassilabiatum* Hilb. und *Murex nodosum* Bell. nahe verwandt, von beiden jedoch durch mehrere Merkmale hinreichend verschieden.

20. *Murex striaeformis* Michti. Hinsichtlich dieser, dem Subgenus *Phyllonotus* angehörigen Form haben wir der Schilderung durch M. Hoernes nichts Wesentliches beizufügen.

21. *Murex sublavatus* Bast. Unter diesem Namen hat M. Hoernes mehrere nahe verwandte Formen begriffen, welche, obwohl sie durch Uebergänge verbunden sind, unterschieden werden dürfen, da die extrem entwickelten Gehäuse nur schwer unter einer Diagnose zusammengeworfen werden könnten. Wir glauben ausser dem typischen *Murex sublavatus* in diesem Formenkreise noch *Murex caelatus* Grat., sowie *Murex Dertonensis* May. und endlich eine neue, durch ungewöhnlich starke Sculptur ausgezeichnete Form, die wir als *Murex Credneri* schildern werden, unterscheiden zu sollen.

22. *Murex angulosus*. Die unter diesem Namen von M. Hoernes angeführte Form, welche dem von Bellardi errichteten Genus *Jania* angehört, stimmt, wie Bellardi gezeigt hat, nicht mit *Jania* (*Murex*) *angulosa* Brocc., sondern mit *Jania maxillosa* Bon. überein. Uebrigens kommt, wie wir bei Besprechung des Genus *Jania* zu zeigen haben werden, auch die echte *Jania angulosa* im österreichischen Miocän vor.

23. *Murex imbricatus*. M. Hoernes hat unter diesem Namen eine *Occenebra* beschrieben, welche von *Murex* (*Occenebra*) *imbricatus* Brocc. verschieden ist, wie Bellardi mit Recht hervorgehoben hat. Wir werden sie nunmehr als *Murex imbricatoides* bezeichnen; — es kommt übrigens auch der echte *Murex imbricatus* im österreichisch-ungarischen Miocän vor.

24. *Murex scalaris* Brocc. Diese Form, bezüglich welcher wir der Schilderung durch M. Hoernes nichts beizufügen haben, gehört zu den seltenen Conchylien des österreichischen Miocäns; sie ist bis nun nur von drei Fundorten bekannt geworden und kommt an einem einzigen (Steinabrunn) etwas häufiger vor.

25. *Murex intercisa* Michti. Dies ist eine *Polliia*, welche übrigens nicht vollständig mit *Polliia intercisa* Michti. der italienischen Tertiärablagerungen übereinstimmt.

26. *Murex flexicauda*. Die unter diesem Namen von M. Hoernes beschriebene Form des Wiener Beckens ist eine *Polliia*, welche von *Polliia turrita* oder *flexicauda* verschieden ist, und daher, wie später bei Besprechung derjenigen Formen, welche der Gattung *Polliia* angehören, erörtert werden soll, einen neuen Namen erhalten muss.

27. *Murex labrosus*. M. Hoernes machte bereits bei Schilderung der unter diesem Namen von ihm angeführten Form des Wiener Beckens auf die Unterschiede aufmerksam, welche sie von der italienischen Type Michelotti's trennen. Bellardi hat neuerdings mit Recht die Unmöglichkeit betont, die von M. Hoernes als *Murex Zabrosus* angeführte Form mit dem echten *Murex Zabrosus* Michti. zu identificiren — es muss daher für die Form des Wiener Beckens zu jenem Namen zurückgegriffen werden, welchen M. Hoernes 1848 in dem Verzeichniss der Fossilreste in CLJžek's Erläuterungen zur geognostischen Karte von Wien gegeben hat: *Murex Reussi*. Es ist dies jedoch kein *Murex* im eigentlichen, engeren Sinne, er muss vielmehr der Gattung *Jania* *Bellardi* zugewiesen werden.

28. *Murex cristatus* Brocc. Fast alle Gehäuse aus dem Wiener Becken gehören der Varietät mit wenig entwickelten und stumpfen Knoten an; — in Lapugy hingegen, wo *Murex cristatus* ziemlich häufig vorkommt, sind die Gehäuse nicht bloß viel grösser und kräftiger, sondern auch durch stark entwickelte Dornen ausgezeichnet. Wir folgen Bellardi, indem wir *Murex cristatus* beim Subgenus *Phyllonotus* einreihen, obwohl diese Form ebensogut zu *Muricidea* gestellt werden könnte.

29. *Murex plicatus*. Die unter diesem Namen von M. Hoernes angeführte Form des Wiener Beckens werden wir als *Polliia exsculpta* Duj. zu besprechen haben.

30. *Murex distinctus* Jan. Dem Vorgange Bellardi's folgend, wenden wir für diese, der Untergattung *Muricidea* angehörige Form den von Blainville zuerst gegebenen Namen: *Murex scalarioides* an.

31. *Murex latilabris* Bell. et Michti. Der Schilderung, welche diese im österreichisch-ungarischen Tertiär überaus seltene, der Untergattung *Pteronotus* angehörige Form durch M. Hoernes gefunden hat, haben wir nichts Wesentliches beizufügen, übrigens hindert uns nur das spärliche Material, diese Form, welche von der italienischen Type wesentlich abweicht, von derselben zu trennen.

32. *Murex Swainsoni* Michti. Die Erörterung dieser Form durch M. Hoernes haben wir durch Anführung und Illustrirung der grossen Variabilität, welcher dieser *Pteronotus* unterliegt, zu ergänzen.

33. *Murex tortuosus* Sow. Der Discussion, welche diese, dem Subgenus *Pteronotus* angehörige Form durch M. Hoernes erfahren hat, haben wir nichts Wesentliches beizufügen.

34. *Murex erinaceus* L. Unter dieser Bezeichnung hat M. Hoernes auch jene Formen begriffen, welche wir, dem Vorgange Bellardi's folgend, dem *Murex* (*Pteronotus*) *Sowerbyi* Michti. zurechnen. Aber auch die von zwei verschiedenen Fundorten (Enzesfeld und Molt) des Wiener Beckens stammenden Gehäuse, welche wir provisorisch noch dem *Murex erinaceus* anreihen, differiren unter sich sowie vom recenten *Murex erinaceus* ganz wesentlich, und nur das beschränkte Material, über welches wir verfügen, hindert uns, wenigstens die Molt's Gehäuse als selbstständige Form abzutrennen.

35. *Murex Vindobonensis* M. Hoern. Der Beschreibung, welche diese zum Subgenus *Phyllonotus* gehörige Form durch M. Hoernes gefunden hat, haben wir wenig beizufügen, es erübrigt uns nur, weitere Belege für die grosse Variabilität dieser Form anzuführen.

36. *Murex Borni* M. Hoern. Die Selbstständigkeit dieser, zu *Chicoreus* gehörigen Form ist eine geringe — mau könnte sie füglich als blosser Varietät des *Murex (Chicoreus) granuliferus* Grat. betrachten. Die von M. Hoernes angeführten trennenden Unterschiede sind nur zum Theil stichhältig.

37. *Murex granuliferus* Grat. Die Schilderung dieser Form durch M. Hoernes ist im Grossen und Ganzen richtig, doch müssen wir ein als constant angeführtes und *Murex granuliferus* von *Murex Borni* unterscheiden sollendes Merkmal (die Ausdehnung des oberen Theiles des linken Mundrandes) als nicht durchgreifend, sondern im Gegentheil nur bei einigen Gehäusen zu beobachtend bezeichnen. M. Hoernes verfügte bei Aufstellung seiner *Murex Borni* nur über wenige Exemplare des *Murex granuliferus*. Wären ihm die heute in der Sammlung des Hof-Mineralien-Cabinetes befindlichen neunzehn Gehäuse des *Murex granuliferus* vom Fundorte Lapugy vorgelegen, so würde er die Mündungscharaktere nicht zur Abtrennung des *Murex Borni* benützt — oder (was uns noch wahrscheinlicher dünkt) die letztgenannte Form überhaupt nicht als selbstständig aufgestellt haben. Als trennendes Merkmal lässt sich nur die abgerundete Gestalt der Varices bei *Murex Borni* anführen, doch sind auch in dieser Richtung Uebergänge angedeutet, die Trennung der beiden in Rede stehenden Formen daher willkürlich.

38. *Murex granuliferus Michti*. In Betreff dieser, der Untergattung *Pteronotus* angehörigen, im österreichisch-ungarischen Miocän ebenso wie im italienischen Tertiär überaus seltenen Form haben wir der durch M. Hoernes gegebenen Schilderung nur wenig beizufügen.

39. *Murex heptagonatus* Bronn. Wir ergänzen die Schilderung dieser, der Untergattung *Muricidea* angehörigen Form durch Discussion des ziemlich reichen, in der Sammlung des Hof-Mineralien-Cabinetes aufbewahrten Materiales, unter welchem insbesondere zahlreiche und wohlerhaltene Exemplare vom Fundorte Lapugy bemerkenswerth sind. Dieses Material, von welchem wir einige charakteristische Formen zur Abbildung bringen, gestattete uns, die grosse Variabilität des *Murex heptagonatus* eingehend zu studiren.

40. *Murex brandaris*. Die unter diesem Namen von M. Hoernes geschilderte Form des Wiener Beckens entspricht weder dem recenten *Murex brandaris* L. noch auch dem *Murex torularius* Lamk., welchem die meisten tertiären Gehäuse zugerechnet werden müssen, welche in der Literatur als *Murex brandaris* angeführt werden. Wir sehen uns daher veranlasst, die in Rede stehende Form des österreichisch-ungarischen Tertiär als *Murex (Rhynocantha) subtorularius* nov. form. zu bezeichnen.

41. *Murex Partschii* M. Hoern. Der durch M. Hoernes gelieferten Beschreibung dieser interessanten Form haben wir nichts Wesentliches beizufügen. Wir rechnen sie zum Subgenus *Haustellum*, während Bellardi sie zu *Murex* im engsten Sinne stellt.

42. *Murex spinioستا* Bronn. Der Schilderung, welche diese, der Gattung *Murex* im engsten Sinne angehörige Form durch M. Hoernes gefunden hat, haben wir nichts beizufügen.

43. *Murex Delbosianus* Grat. An dem durch M. Hoernes zur Abbildung gebrachten Gehäuse von Grund ist die Entwicklung der Stachel sehr zurückgeblieben, wir bringen daher mehrere Exemplare (von Korytnice in Russisch-Polen und von Kostej) zur Abbildung, um die typische Gestaltung dieser, der Gattung *Murex* im engsten Sinne angehörigen Form zu zeigen.

44. *Murex (Typhis) horridus* Rocc. Wie wir später, bei Discussion der Formen, welche der Gattung *Typhis* Montf. angehören, zu zeigen haben werden, ist die Beschreibung, welche diese Form hinsichtlich des Vorkommens in österreichisch-ungarischen Tertiärablagerungen durch M. Hoernes gefunden hat, lediglich durch Anführung neuer Fundorte zu ergänzen.

45. *Murex (Typhis) fistulosus* Bronn. Der Beschreibung dieser Form haben wir ebenfalls nur die Aufzählung einiger neuer Fundorte beizufügen.

46. *Murex (Typhis) tetrapterus* Bronn. M. Hoernes hat unter diesem Namen ein Gehäuse zur Abbildung gebracht, welches ziemlich verschieden ist von der italienischen Type. Es gehört dasselbe einer Varietät an, welche einen Uebergang zu *Murex (Typhis) fistulosus* darstellt. Neben derselben kommt jedoch im österreichisch-ungarischen Miocän auch der echte *Murex tetrapterus* vor.

47. *Murex (Typhis) Wenzelidesi* X. Hoern. Von dieser überaus seltenen Form kannte M. Hoernes bei ihrer Aufstellung nur ein einziges Gehäuse von Steinabrunn; — seither haben sich noch einige von demselben Fundorte, sowie eines von Forchtenau gefunden.

Ueberblicken wir das Resultat unserer Betrachtungen, so bleiben von den angeführten 47 Formen nur 37 übrig, welche ihren Namen ohne Veränderung behalten können, nämlich:

B. <i>Murex</i> Aquitanicus Grat.,	20. <i>Murex scalaris</i> Brocc.,
2. „ <i>rudis</i> Bors.,	21. „ <i>cristatus</i> Brocc.,
3. „ absonus Jaw.,	22. „ <i>latilabris</i> Bell. et Michti.,
4. „ <i>incisus</i> Brod.,	23. „ <i>Swainsoni</i> Michti.,
5. „ <i>varicosissimus</i> Bon.,	24. „ tortuosus Sow.,
6. „ capito Phil.,	25. „ erinaceus Linn.,
7. „ <i>goniostomus</i> Partsch.,	26. „ <i>Vindobonensis</i> M. Hoern.,
8. „ Haidingeri M. Hoern.,	27. „ <i>Borni</i> M. Hoern.,
9. „ vaginatus Jan.,	28. „ <i>granuliferus</i> Grat.,
10. „ ventricosus M. Hoern.,	29. „ <i>graniferus</i> Michti.,
11. „ <i>lingua-bovis</i> Bast.,	30. „ heptagonatus Bronn.,
12. „ Lassaignei Bast.,	31. „ <i>Partschii</i> M. Hoern.,
13. „ <i>Sandbergeri</i> M. Hoern.,	32. „ spinicosta Bronn.,
14. „ <i>craticulatus</i> Brocc.,	33. „ Delbosianus Grat.,
15. „ <i>Schönni</i> Hoern.,	34. „ <i>horridus</i> Brocc.,
16. „ <i>striaeformis</i> Michti.,	35. „ <i>fistulosus</i> Bronn.,
17. „ <i>sublavatus</i> Bast.,	36. „ <i>tetrapterus</i> Bronn.,
18. „ <i>angulosus</i> Brocc.,	37. „ <i>Wenzelidesi</i> M. Hoern.
19. „ <i>imbricatus</i> Brocc.,	

Nachdem die vier letztgenannten Formen der Gattung *Typhis* Montf., die sub 18 angeführte (*Murex angulosus*) aber der Gattung *Jania* Bell. angehört, erübrigen uns nur 34 der Gattung *Murex* und ihren Untergattungen angehörige, bereits durch M. Hoernes angeführte Formen. Wir müssen jedoch bemerken, dass auch unter diesen noch einige zweifelhafte sich befinden (*Murex capito* Phil., *Murex latilabris* Bell. et Michti, *Murex Borni* M. Hoern.) — dass wir mehrere Formen als unrichtig umgrenzt und mit nahe verwandten verwechselt oder zusammengezogen fanden (so *Murex erinaceus* L., *Murex craticulatus* Brocc., *Murex sublavatus* Bast., *Murex imbricatus* Brocc.) — von welchen sämtlich wir Formen abtrennen mussten, welche theils von anderen Autoren bereits beschrieben waren, theils als neue Formen geschildert werden müssen.

Die oben namhaft gemachten, durch M. Hoernes richtig angeführten 34 *Murices* werden zunächst vermehrt durch elf Formen, welche früher unter unrichtigen Namen angeführt oder mit anderen Formen zusammengezogen waren. Es sind dies:

1. *Murex subasperimus* d'Orb. = *Murex trunculus* M. Hoern. non Linn.,
2. „ *Hoernesii* d'Anc. = *Murex Sedgwicki* M. Hoern. non Michti.,
3. „ *Czjžeki* M. Hoern. = *Murex porulosus* M. Hoern. non Michti.,
4. „ *austriacus* nov. form. = *Murex Genei* M. Hoern. non Bell. et Michti.,
5. „ *Boeckhi* nov. form. = *Murex craticulatus* M. Hoern. p. p.,
6. „ *caelatus* Grat. = *Murex sublavatus* M. Hoern. p. p.,
7. „ *Dertonensis* May. = *Murex sublavatus* M. Hoern. p. p.,
8. „ *imbricatoides* nov. form. = *Murex imbricatus* M. Hoern. p. p.,
9. „ *scularioides* Blainv. = *Murex distinctus* Jan.,
10. „ *Sowerbyi* Michti. = *Murex erinaceus* M. Hoern. p. p.,
11. „ *subtorwiarius* nov. form. = *Murex brandaris* M. Hoern. non Linn.

Hiezu kommen ferner zwei Formen, welche Dr. V. Milber aus österreichischen Tertiärbildungen beschrieben hat, nämlich: *Murex crassilabiatum* (V. Hilber: Neue Conchylien aus den mittelsteirischen Mediterransichten, 79. Bd. d. Sitzbr. d. k. Akad. d. Wiss., P. Abth., 1879, pag. 17, Taf. III, Fig. 1, 2), eine Form, welche M. Hoernes dem *Murex sublavatus* Bast. zurechnete, die uns jedoch mehr Verwandtschaft mit *Murex Schönni* M. Hoern. zu besitzen scheint; — ferner *Murex Galicianus* Hilb. (vgl. Hilber: Neue und wenig bekannte Conchylien aus dem ostgalizischen Miocän. Abhandl. d. geolog. Reichsanst., Bd. VII., Heft VI, pag. 5, Taf. I, Fig. 7, S), eine Form, welche sich innig an *Murex Borni* M. Hoern. anzuschliessen scheint. Die dritte von Hilber beschriebene *Murex*-Art (*Murex Pauli* — Neue und wenig bekannte Conchyl. etc., pag. 5, Taf. I, Fig. 6) ist eine *Polia*, welche der *Polia pusilla* Bell. sehr gleicht, aber doch von derselben verschieden ist, also hier nicht in Betracht kommt.

Wir konnten ferner das Vorkommen vier italienischer, von Bellardi und von Michelotti bereits beschriebener Formen in den österreichisch-ungarischen Tertiärablagerungen constatiren; es sind dies:

Murex (Pteronotus) trinodosus Beil. *Murex (Occenebra) alternatus* Bell.,
(*Chicoreus*) *perlongus* Bell., " " *Renieri* Michti.,

letztere Form allerdings in einer von der italienischen Type abweichenden Varietät.

Endlich haben wir fünf neue Formen zu schildern, welche bis nun weder aus österreichisch-ungarischen, noch aus fremdländischen Tertiärablagerungen bekannt geworden sind. Es sind dies:

Murex (Muricidea) moravicus, *Murex (Trophon) ruditzensis*,
" " *transsylvanicus*, " (*Occenebra*) *Credneri*,
Murex (Occenebra) Hochstetteri.

Wir erhalten so im Ganzen 54 Formen der Gattung *Murex* und ihrer Untergattungen. Wenden wir die neun von Bellardi acceptirten Sectionen oder Untergattungen an, und fügen wir, veranlasst durch das Auftreten des *Murex lingua-bovis* noch die zehnte: *Vitularia* hinzu, so vertheilen sich diese 64 *Murex*-Formen des österreichisch-ungarischen Tertiärs auf dieselben in folgender Weise:

I. Section: *Murex sens. strict.*

1. *Murex (a) spinicosta* Bronn., 2. *Murex (b) Delbosianus* Grat.

II. Section: *Haustellum.*

3. *Murex (Haustellum) Partschi* M. Hoern.

III. Section: *Rhynocantha.*

4. *Murex (Rhynocantha) subtorularius* nov. form.

IV. Section: *Pteronotus.*

5. *Murex (a Pteronotus) Swainsoni* Michti., 8. *Murex (d Pteronotus) latilabris* Bell. et Michti.,
6. " b " *trinodosus* Bell., 9. " e " *Sowerbyi* Michti.,
7. " c " *tortuosus* Sow., 10. " f " *erinaceus* Linn.,
11. *Murex (g Pteronotus) graniferus* Michti.

V. Section: *Muricidea.*

12. *Murex (a Muricidea) heptagonatus* Bronn., 15. *Murex (d Muricidea) incisus* Brod.,
13. " b " *absonus* Jan., 16. " e " *moravicus* nov. form.,
14. " c " *Ožžeki* M. Hoern., 17. " f " *scalariaoides* Blainv.,
18. *Murex (g Muricidea) transsylvanicus* nov. form.

VI. Section: *Chicoreus.*

19. *Murex (a Chicoreus) perlongus* Bell., 21. *Murex (c Chicoreus) granuliferus* Grat.,
20. " b " *Aquitanicus* Grat., 22. " d " *Borni* M. Hoern.,
23. *Murex (e Chicoreus) Galicianus* Hilb.

VII. Section: *Phyllonotus.*

24. *Murex (a Phyllonotus) cristatus* Brocc., 28. *Murex (e Phyllonotus) austriacus* nov. form.,
25. " b " *subasperrimus* d'Orb., 29. " f " *striaeformis* Michti.,
26. " c " *Hoernesii* d'Anc., 30. " g " *Eassaignei* Bast.,
27. " d " *rudis* Bors., 31. " h " *Vindobonensis* M. Hoern.

VIII. Section: *Vitularia.*

32. *Murex (Vitularia) lingua-bovis* Bast.

IX. Section: *Trophon.*

33. *Murex (a Trophon) ruditzensis* nov. form., 36. *Murex (d Trophon) varicosissimus* Born.,
34. " b " *Haidingeri* M. Hoern., 37. " e " *vaginatus* Jan.,
35. " c " *goniostomus* Partsch, 38. " f " *capito* Phil.

X. Section: *Occenebra*.

39. Murex (a <i>Occenebra</i>) <i>sublavatus</i> Bast.,	47. <i>Murex</i> (i <i>Occenebra</i>) <i>Sandbergeri</i> M. Hoern.,
40. " <i>b</i> , <i>caelatus</i> Grat.,	48. " <i>?</i> , <i>scalaris</i> Brocc.,
41. " <i>c</i> , <i>Dertonensis</i> May.,	49. " <i>k</i> , <i>imbricatus</i> Brocc.,
42. " <i>d</i> " <i>Credneri</i> nov. form.,	50. " <i>l</i> " <i>imbricatoides</i> nov. form.,
43. " <i>e</i> , <i>Schönni</i> M. Hoern.,	51. " <i>m</i> " <i>alternatus</i> Bell.,
44. " <i>f</i> , <i>crassilabiatus</i> Hilb.,	52. " <i>n</i> , <i>Hochstetteri</i> nov. form.,
45. " <i>g</i> " <i>craticulatus</i> Linn.,	53. " <i>o</i> " <i>Renieri</i> Michti.,
46. " <i>h</i> " <i>Boeckhi</i> nov. form.,	54. " <i>p</i> " <i>ventricosus</i> M. Hoern.

In dieser Ordnung sind die aufgezählten vierundfünfzig Formen auch in der nachstehenden eingehenderen Discussion aneinander gereiht.

I. Section: *Murex sens. strict.*1. *Murex spinicosta* Bronn.

Murex spinicosta Bronn. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 259, Taf. XXIV, Fig. G, 7, 8.

Murex spinicosta Bronn. C. d'Ancona: Malac. plioc. ital., pag. 18, Taf. II, Fig. 5.

Murex spinicosta Bronn. L. Bellardi: I Moll. d. terr. terz. d. Piem. e d. Ligur., I., pag. 44.

Murex spinicosta Bronn. F. Fontannes: Les moll. plioc. d. l. vall. du Rhône et du Roussillon, I., pag. 1.

Der Schilderung dieser mit den italienischen Vorkommnissen im Allgemeinen gut übereinstimmenden Form durch M. Hoernes haben wir nichts Wesentliches beizufügen.

Auf die Eigenthümlichkeiten der österreichisch-ungarischen Vertreter des *Murex spinicosta* hat F. Fontannes treffend hingewiesen mit den Worten: „À en juger d'après le seul exemplaire qui me soit connu, le *Murex spinicosta* du Roussillon est identique avec les individus typiques du pliocène italien, et ne diffère pas d'ailleurs sensiblement de ceux du bassin de Vienne. Dans cette dernière région cependant, la spire est généralement un peu plus aiguë; les sutures sont plus profondes, les épines des carènes plus fines, plus longues, plus recourbées en arrière; le faciès général est, en somme, plus svelte, plus elegant, du moins pour la majorité des individus."

M. Hoernes nennt als Fundorte des Wiener Beckens: Baden, Qöslau, Möllersdorf, Gumpoldskirchen, Gainfarn, Enzesfeld, Grund und Szobb bei Gran mit dem Beisatz „nicht selten“, und führt unter den auswärtigen Fundorten auch Lapugy an. Gegenwärtig sind in der Sammlung des Hof-Mineralien-Cabinetes auch die Orte Grussbnch, Jerutek, Forchtenau und Kostej als Fundpunkte des *Murex spinicosta*, jedoch nur durch einzelne Exemplare vertreten.

2. *Murex Delbosianus* Grat.

Taf. XXIV, Fig. 9 von Kostej, Fig. 10, 11 von Korytnice.

Mzcrex Delbosianus Grat. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 675, Taf. LI, Fig. 7.

M. Hoernes führt nur einen einzigen Fundort dieser Art im Wiener Becken an: Grund (mit dem Beisatz „sehr selten“). Unter den auswärtigen Fundorten nennt M. Hoernes auch Korytnice. Von letzterem Fundorte, wo *Murex Delbosianus* ziemlich häufig vorzukommen scheint (es liegen uns von dort 37 Exemplare vor), bringen wir zwei Gehäuse zur Abbildung, hauptsächlich zu dem Zwecke, um die gewaltige Entwicklung der Stacheln zu zeigen, die an dem durch M. Hoernes zur Abbildung gebrachten Gehäuse von Grund sehr zurücktreten. Das grössere der beiden Exemplare, welches in Fig. 11 dargestellt ist, misst 41 Mm. Höhe — es dürfte (die Stacheln sind theilweise abgebrochen) über 30 Mm. breit gewesen sein. Das kleinere Gehäuse, welches Fig. 10 zur Anschauung bringt, ist 35 Mm. hoch — es dürfte über 26 Mm. Breite erreicht haben. Das kleine Gehäuse von Kostej, welches in Fig. 9 zur Abbildung gebracht wurde, bleibt hinsichtlich der Stachelentwicklung nicht hinter den Exemplaren von Korytnice zurück. Gleiches gilt von den meisten Gehäusen, die uns von anderen Fundorten vorliegen. Das in Fig. 9 dargestellte Exemplar ist 28 Nm. hoch, 18 Mm. breit.

Ausser den zwei Gehäusen von Grund und den 37 von Korytnice liegen uns noch vier von Grussbnch, eins von Niederleis, eins von Niederkreuzstätten, neun von Kostej und sechs von Lapugy vor.

II. Section: Haustellum.

3. *Murex* (*Haustellum*) *Partschii* M. Hoernes.

Murex Partschii M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 258, Taf. XXVI, Fig. 5.
Murex Partschii M. Hoern. L. Bellardi: Foss. Moll. d. terr. terz. d. Piem. e d. Ligur., I., pag. 45.

Bellardi stellt diese Form a. a. O. zu *Murex* im engeren Sinn (I. Section) — wir rechnen sie zur Untergattung *Haustellum* (II. Section der Gattung *Murex* bei Bellardi), da wir an manchen der zahlreichen uns vorliegenden Exemplare vier und mehr Varices auf der Schlusswindung beobachten können, obwohl die Mehrzahl der Gehäuse allerdings, den Angaben von M. Noernes entsprechend, nur drei Varices aufweist, die jedoch stets unregelmässig angeordnet sind.

M. Noernes nennt als Fundorte des *Murex Partschii* im Wiener Becken: Grund, Baden, Vöslau, Gainfahn, Forchtenau, Szobb bei Gran mit dem Beisatz „selten“; unter den auswärtigen Fundorten führt er auch Eapugy in Siebenbürgen und Nemesey (recte Nemesest) im Banat an. Heute liegen uns vor: 6 Exemplare von Baden, 1 von Gainfahn, 1 von Porztech, 3 von Lissitz, 6 von Grussbach, 4 von Grund, 10 von Niederleis, 17 von Forchtenau, 13 von Szobb, 1 von Nemesest, 10 von Rostej, 1 von Bujtur und 28 von Lapugy. Einzig an dem letzterwähnten Fundorte scheint *Murex Partschii* ziemlich häufig vorzukommen.

III. Section: Rhynocantha.

4. *Murex* (*Rhynocantha*) *subtorularius* nov. form.

Murex brandaris M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 257, Taf. XXVI, Fig. 3, 4 (excl. Sgn.) non Linné!

Diese Form kann weder auf *Murex brandaris* L., noch auf *Murex torularius* Lamk. bezogen werden. Der letzteren Gattung gehören die meisten, von M. Hoernes angeführten fossilen Vorkommnisse des Auslandes an, welche in der Literatur als *Murex brandaris* oder *Murex cornutus* L. besprochen erscheinen. Die Verschiedenheit der fossilen Form einer-, der recenten Typen andererseits hat schon d'Orbigny veranlasst, in seinem Prodrome, Vol. III, pag. 72, die fossilen Formen als *Murex subbrandaris* zu bezeichnen, und C. d'Ancona hat neuerdings den Namen *Murex pseudo-brandaris* für dieselbe creirt (Malac. plioc. ital., pag. 19). Bellardi aber zeigte (Moll. d. terr. terz. d. Piem. e d. Ligur., I., pag. 59), dass der Name des *Murex torularius* Lamk. auf dieselben angewendet werden müsse, da die von Lamarck aufgestellte Bezeichnung (Anim. sans vert., Vol. VII, pag. 177) die unzweifelhafte Priorität habe. Wir verweisen auf die ausführliche Darlegung der Synonyme und Citate bei Bellardi, sowie auf dessen übersichtliche Erörterung der Unterschiede der drei so oft confundirten Arten *Murex brandaris*, *Murex cornutus* und *Murex torularius*. Als Hauptunterschied der letztgenannten fossilen Form von den unstreitig nahe verwandten, im genetischen Zusammenhang stehenden recenten Arten wird von Bellardi die deutliche und tiefe Naht hervorgehoben, welche an allen Gehäusen des *Murex torularius* zu beobachten ist. Alle übrigen Merkmale (die von Bellardi sehr übersichtlich in Tabellenform zusammengestellt wurden) sind weniger constant. Es sind sowohl hinsichtlich der allgemeinen Form wie hinsichtlich der Verzierung Uebergänge vorhanden, wie Bellardi selbst hervorhebt; die Sutura aber ist bei *Murex torularius* constant tief — bei *Murex cornutus* und *Murex brandaris* seicht. Nun ist aber bei der von X. Hoernes als *Murex brandaris* angeführten Form des Wiener Beckens die Sutura seicht, überdies aber die Sculptur ganz verschieden von jener der sämtlichen in Frage kommenden Arten. Bellardi sagt hierüber bei Discussion des *Murex torularius*: „Ho riferito con dubbio alla presente specie le forme figurate dal Noernes, perchè mi sembrano mancare di uno de' suoi principali caratteri, vale a dire la profondità delle suture, e perchè le spine vi sono brevissime, rappresentati da nodi.“ — Beide Merkmale: die seichte Naht und die schwache Entwicklung der Dornen, veranlassen uns, die Form des österreichisch-ungarischen Miocäns als *Murex subtorularius* abzutrennen. Wir müssen hervorheben, dass uns ausser dem von M. Noernes, l. c. in Fig. 3, zur Anschauung gebrachten Gehäuse von Gainfahn nur noch ein zweites von demselben Fundorte vorliegt, welches ebenfalls auf der Schlusswindung drei wenig vortretende Knotenreihen trägt, von welchen die oberste noch am stärksten entwickelt ist. Ein weiteres, sehr grosses Exemplar von Gainfahn (selbes ist 62 Mm. breit und dürfte bei vollständiger Erhaltung — der Canal und die Spitze des Gehäuses ist weggebrochen — mindestens 95 Mm. Höhe besessen haben) weist die beiden unteren Knotenreihen nur in sehr schwacher Entwicklung auf und bildet einen vollständigen

Uebergang zu dem von M. Hoernes in Fig. 4 dargestellten Gehäuse von Grund, mit welchem alle übrigen uns vorliegenden Exemplare in Gestalt und Verzierung übereinstimmen.

M. Hoernes gibt als Fundorte der in Rede stehenden Form an: Gainfahn, Grund und Szobb (mit dem Beisatze „sehr selten“) sowie Lapugy. Uns liegen derzeit vor: 4 Gehäuse von Gainfahn, 3 von Grund, 1 von Grinzing, 1 von Kostej, 6 von Lapugy. Jedenfalls stellt *Murex subtorularius* eine der selteneren Erscheinungen im österreichisch-ungarischen Miocän vor. M. Hoernes bemerkt, dass eine mit der österreichischen Form übereinstimmende Varietät des *Murex brandaris* sich auch zu Turin finde. Dies müssen wir in Abrede stellen. *Murex rudis Michti.* (vergl. Michelotti: Foss. mioc. inf., pag. 118, Tav. XII, Fig. 13) non Bors., welchen M. Hoernes bei dieser Bemerkung im Auge gehabt haben dürfte, gehört in eine ganz andere Gruppe der Gattung *Murex* (Subgenus: *Haustellum*), welcher er von Bellardi unter dem Namen *Murex Ighinae* zugerechnet wird. Von unserem *Murex subtorularius* unterscheidet er sich schon durch die viel höhere Spira. Auch *Murex trunculoides Pusch.* (Polens Paläontologie, pag. 136, Taf. XI, Fig. 23), welcher von M. Hoernes unter den Synonymen angeführt wird, besitzt ein viel höheres Gewinde und gehört nicht in die nähere Verwandtschaft des *Murex subtorularius*.

Weinkauff sowohl als Kobelt folgten M. Hoernes, indem sie *Murex brandaris* als häufige Form der miocänen Schichten anführen und auf *Murex rudis Michelotti* als Stammform zurückführen. So sagt Kobelt (Iconographie der schalentragenden europäischen Meeresconchylien, Heft 1, 1883): „Fossil reicht *Murex brandaris* zurück bis ins typische Miocän und findet sich überall in den Tertiärschichten der Mediterranländer, in Südfrankreich, dem Wiener Becken und bis nach Volhynien“¹⁾, und „für fossile Formen mit ganz verkümmerten oder selbst fehlenden Knoten sind *Murex coronatus Risso* und *Murex rudis Michelotti* errichtet worden. Nach Weinkauff (Mittelmeer-Conchylien, Bd. II, pag. 84) sind diese ungestachelten Formen, welche lebend seltener und fast nur unter ungünstigen Verhältnissen vorkommen, die älteren und somit als die Stammeltern der Art anzusehen.“

Bei dem Interesse, welches jeder Versuch, die Abstammung recenter Thierformen von jenen vergangener Perioden nachzuweisen, besitzt, können wir uns nicht versagen, jene Stelle des Weinkauff'schen Werkes wörtlich zu citiren, auf welche sich Kobelt bezieht. Sie lautet: „Die Art ändert sehr in Bezug auf Grösse und Zahl der Stacheln ab, für solche Formen möchte ich es jedoch nicht unternehmen, constante Varietäten festzuhalten“²⁾. Dagegen sind jene Formen, bei denen die Stacheln gänzlich oder theilweise zu blossen Knoten herabgesunken sind, hiezu besser geeignet, ja solche sind als besondere Arten (*Murex coronatus Risso.*, *Murex rudis Michti.*) aufgestellt worden und finden sich in den älteren Tertiärbildungen vorzugsweise, ohne jedoch den neueren Bildungen und der Jetztzeit gänzlich zu fehlen. Sie sind indess mit den jungtertiären und lebend mehr verbreiteten stacheligen Formen der Art durch Uebergänge verbunden, dass von Festhaltung als besondere Arten längst abgesehen werden musste. Man kann die stachellosen Formen (*Murex rudis Michti.*) als die Stammform der Art ansehen und gelangt bei Betrachtung einer grossen Reihe fossiler und lebender Exemplare zu einer Vorstellung, bis zu welchem hohen Grade eine und dieselbe Art in einem langen Zeitraum auseinander laufen kann.“

Zunächst müssen wir dem gegenüber betonen, dass von einer Ableitung der *Rhinocantha brandaris* von *Haustellum Ighinae Bell.* (*Murex rudis Michti.* non Bors.) nicht wohl die Rede sein kann. Was sodann die ungestachelten recenten Vorkommnisse des *Murex brandaris* anlangt, welche zur Vergleichung mit den angeblichen Vorfahren herangezogen werden, so sind sie, wie Kobelt hervorhebt, nicht nur selten, sondern auch an ungünstige äussere Verhältnisse gebunden. So stammt das von Kobelt in seiner Iconographie der europ. Meeresconchylien, Taf. I, Fig. 6, zur Abbildung gebrachte aus den Lagunen von Venedig, und Kobelt bemerkt ausdrücklich: „Es ist dies die Form, welche die Art unter ungünstigen Verhältnissen und besonders im Brackwasser annimmt; — eine ähnliche verkiimmerte Form mit noch stärker reducirter oberer Knotenreihe lebt in den Lagunen am Faro di Messina, aber ich besitze von derselben kein zur Abbildung geeignetes Exemplar.“ Auch dies zeigt die Schwierigkeit, eine Entwicklungsreihe der mit *Murex brandaris* verwandten Formen im Sinne der oben citirten Ausführungen Weinkauff's anzunehmen. Die fossilen Verwandten des *Murex brandaris* erreichen bedeutendere Dimensionen, sie besitzen schwerere Gehäuse und zumal die pliocänen Repräsentanten (*Murex torularius*) übertreffen in der Stachelentwicklung weitaus die lebende Form. *Murex subtorularius* der österreichisch-ungarischen Tertiärbildungen ist durch manche Eigenthümlichkeiten so sehr von *Murex torularius* geschieden, dass wir uns nicht getrauen, zumal bei dem relativ geringfügigen Material, welches

¹⁾ Da wir nicht annehmen können, dass Herrn Kobelt Bellardi's Monographie der tertiären Mollusken Piemonts und Liguriens unbekannt geblieben ist, finden wir es unbegreiflich, dass dessen Ausführungen über *Murex torularius* durch Kobelt weder acceptirt noch widerlegt wurden.

²⁾ Eine solche, welche schon Chemnitz anführte, hat Frauenfeld unter dem Namen *Rhinocantha trifariam spinosa* als besondere Art aufgestellt.

uns von dieser interessanten Form zugebote steht, die phylogenetische Bedeutung derselben zu erörtern. Es wäre möglich, dass sie derjenigen entspräche, welche Weinkauff für *Murex Ighinae* in Anspruch nimmt; ehe jedoch Bindeglieder vorliegen, welche den Uebergang zu der pliocänen Form herstellen, lässt sich kaum mehr als eine blosse Vermuthung äussern.

IV. Section: Pteronotus.

5. *Murex* (a Pteronotus) *Swainsoni* Michti.

Taf. XXIX, Fig. 1, 2, 3 von Möllersdorf, Fig. 4 von Lapugy.

Murex Swainsoni Michti. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 248. Taf. XXV, Fig. 13.

Murex Swainsoni Michti. C. d'Ancona: Mal. plioc. ital., pag. 14, Tav. III, Fig. 5.

Murex Swainsoni Michti. L. Bellardi: I Moll. d. terr. terz. d. Piem. e d. Ligur., I., pag. 56, Tav. IV, Fig. 8.

Diese Form variirt nicht unbedeutend; wir konnten glücklicherweise ziemlich zahlreiches Material studiren, so dass wir der Versuchung, mehrere verschiedene Formen zu unterscheiden, entgegen konnten; zumal die durch Uebergänge vollständig verbundenen extremen Gehäuse nicht so weit von einander verschieden sind, dass sie unter allen Umständen verschiedene Namen zu erhalten verdienen würden. M. Hoernes bringt ein gedrungenes Gehäuse aus dem Badener Tegel zur Abbildung; wir fügen erstlich die Abbildungen mehrerer Gehäuse von Möllersdorf hinzu, um die nicht gerade sehr bedeutenden Differenzen der Grundform und die grosse Verschiedenheit in der Entwicklung der blättrigen Varices und des Canales zu zeigen. Es liegen uns vom selben Fundorte im Ganzen 18 Gehäuse vor, welche alle Uebergangsglieder von dem in Fig. 1 dargestellten schlanken Gehäuse bis zu der von M. Hoernes bereits zur Anschauung gebrachten, gedrungenen Form darstellen. Unter acht Gehäusen von Lapugy, welche ebenfalls nicht unbedeutende Verschiedenheiten aufweisen, befindet sich das in Fig. 4 dargestellte, 60·5 Mm. hohe, 28 bis 30 Mm. breite Gehäuse, welches sehr an *Murex longus* Bell. (Bellardi: I Moll. d. terr. terz. d. Piem. e d. Ligur., I., pag. 55, Tav. IV, Fig. 6) erinnert. Es gleicht demselben in dem verlängertem Umriss, dem langen Canal, der Entwicklung der Varices und in dem Zurücktreten der Knoten zwischen den Varices der letzten Windungen. Wir halten es lediglich für ein abnormes, altes Exemplar des *Murex Swainsoni* und vermuthen, dass Bellardi's *Murex longus* in ähnlichem Verhältniss zu seinem *Murex trinodosus* stehe. Das Lapugyer Exemplar zeigt nämlich auf den oberen Windungen constant einen (wenn auch schwachen) Enoten zwischen den Varices, von *Murex longus* aber sagt Bellardi, dass bei ihm bisweilen drei schwache Längsknoten zwischen den Varices erscheinen. Dies deutet entschieden auf Verwandtschaft des *Murex longus* mit *Murex trinodosus*, bei welchem, wie unten zu erörtern sein wird, die Längsknoten zwischen den Varices sehr verschieden stark ausgeprägt sind.

M. Hoernes bemerkt von *Murex Swainsoni*: „Im Wiener Becken kommt diese Species (jedoch selten) nur im Tegel von Baden, Vöslau und Möllersdorf vor.“ Wir konnten ausser 40 Exemplaren, welche von den verschiedenen Fundorten des Badener Tegels stammen, noch 2 von Grinzing, 3 von Jaroměřic und 8 von Lapugy untersuchen.

6. *Murex* (b Pteronotus) *trinodosus* Bell.

Taf. XXIX, Fig. 5 von Lissitz, Fig. 6, 7 von Jaroměřic.

Murex trinodosus. Bellardi: I Moll. d. terr. terz. d. Piem. e d. Ligur., I., pag. 58, Tav. IV, Fig. 58.

Unter den zahlreichen Gehäusen des *Murex Swainsoni* Michti, welche in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes aufbewahrt werden, fanden sich von zwei Fundorten auch Exemplare, welche unzweifelhaft dem *Murex trinodosus* Bell. angehören. Diese Form stimmt in allen übrigen Merkmalen, was allgemeine Umriss, Entwicklung der Varices, Mündung, Canal, undeutliche Querstreifung etc. anlangt, mit *Murex Swainsoni* überein, so dass eine eingehende Schilderung derselben überflüssig erscheint: zwischen je zwei Varices treten jedoch nicht ein rundlicher, sondern drei längliche Knoten auf. Diese Knoten sind bei den einzelnen uns vorliegenden Individuen verschieden stark entwickelt, nie erreichen sie jedoch die Stärke derjenigen, welche das Gehäuse der italienischen Type zieren. Auch die Querstreifung ist an dieser weitaus stärker ausgeprägt. Da jedoch, wie die von uns zur Abbildung gebrachten Gehäuse zeigen, die Längsknoten sowie die Quersculptur grosse Variabilität in ihrer Entwicklung wahrnehmen lassen, so glauben wir die österreichisch-ungarischen Formen als Varietät dem *Murex trinodosus* anreihen zu dürfen.

Von dieser interessanten Form liegen in der Sammlung des Hof-Mineralien-Cabinetes sieben Gehäuse von Jaroměřie und je eines von Steinabrunn und Lissitz. Wir bringen das letztere, sowie zwei der Gehäuse von Jaroměřie zur Abbildung. Fig. 7 stellt ein leider stark beschädigtes Gehäuse von Jaroměřie vor, welches durch die kräftige Entwicklung der Sculptur unter allen uns vorliegenden Exemplaren noch am meisten an die italienische Type des *Murex trinodosus* gemahnt. Fig. 6 stellt ein 35 Mm. hohes, 17 Mm. breites Exemplar vom selben Fundorte dar, bei welchem die Sculptur sehr schwach ausgeprägt ist. Die drei charakteristischen Längsknoten können nur zwischen den Varices der obersten Windungen deutlich beobachtet werden, und die Querreifung ist kaum angedeutet, woran die Abreibung des nicht ganz frischen Gehäuses zum geringsten Theile Schuld trägt. Fig. 5 endlich stellt das cs. 32 Mm. hohe, ca. 15 Mm. breite (Canal und Varices sind stark beschädigt, genaue Massangaben daher kaum möglich) Gehäuse von Lissitz dar, welches in der Entwicklung der Sculptur zwischen den beiden von Jaroměřie zur Abbildung gebrachten Gehäusen steht. Mit diesem Gehäuse von Lissitz stimmen mehr oder minder die fünf übrigen Gehäuse von Jaroměřie überein. Die Variation, welcher die Sculptur der besprochenen Gehäuse unterworfen ist, veranlasst uns, sie als Varietät dem *Murex trinodosus* Bell. anzureihen, obwohl nicht gelegnet werden kann, dass bei diesem sowohl die Längsknoten als die Querreifen stärker entwickelt sind.

7. *Murex* (c *Pteronotus*) *tortuosus* Sow.

Murex tortuosus Sow. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 249, Taf. XXV, Fig. 12.

Der Schilderung dieser Form durch M. Hoernes haben wir nichts Wesentliches beizufügen. Als Fundorte des *Murex tortuosus* Sow. im Wiener Becken werden von M. Hoernes Steinabrunn, Gainfahn und Grinzing namhaft gemacht. Heute liegen uns in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes 1 Gehäuse von Soos, 2 von Gainfahn, 6 von Grinzing, 16 von Steinabrunn (darunter auch die grössten Exemplare), 4 von Marz und 1 von Tarnopol vor. Auch von Zalisze in Volhynien bewahrt die Sammlung 2 Exemplare, welche mit jenen aus dem Wiener Becken vollkommen übereinstimmen.

8. *Murex* (d *Pteronotus*) *latilabris* Bell. et Michti.

Murex latilabris Bell. et Michti. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 247, Taf. XXV, Fig. 11.

Murex latilabris Bell. et Michti. L. Bellardi: I Moll. d. tert. terz. d. Piem. e d. Ligur., I., pag. 58, Taf. IV, Fig. 1.

M. Hoernes gibt als Fundorte dieser Art im Wiener Becken Forchtenau und Gainfahn (mit dem Beisatz „sehr selten“) an und nennt unter den auswärtigen Fundorten auch Lapugy. Wir vermögen dieser Aufzählung nur einen einzigen neuen Fundort: Niederleis, auf Grund eines einzigen, jugendlichen Gehäuses von 8 Mm. Höhe, hinzuzufügen. Von Grund und Gainfahn liegen uns nur je eines, von Lapugy nur drei Gehäuse vor. Es ist die in Rede stehende Form unstreitig eine der seltensten unter den Conchylien des österreichisch-ungarischen Miocän. Wir beklagen dies um so lebhafter, als uns die Uebereinstimmung mit der italienischen Type keineswegs zweifellos erscheint. Die österreichischen Vorkommnisse weisen gröbere Quersculptur und schwächer entwickelte blättrige Varices auf. Wir vermuthen, dass die österreichische Form nicht sowohl eine Varietät des *Murex latilabris* als vielmehr eine eigene Art darstelle, können jedoch nicht die Aufstellung einer solchen wagen, da uns das spärliche Material, welches uns derzeit in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes vorliegt, nicht zu diesem Vorgange berechtigt.

9. *Murex* (e *Pteronotus*) *Sowerbyi* Michti.

Taf. XXIX, Fig. 8 von Lapugy.

Murex Sowerbyi. Michelotti: Monogr. Murex, pag. 8, Tav. I, Fig. 14, 15.

Murex erinaceus. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 250 (pro parte), Taf. XXV, Fig. 15 (cet. excl.).

Murex Sowerbyi Michti. C. d'Ancona: Malac. plioc. ital., pag. 12, Tav. III, Fig. 2.

Murex Sowerbyi Michti. L. Bellardi: I Moll. d. terr. terz. d. Piem. e d. Ligur., I., pag. 59.

Dies ist, wie Bellardi richtig bemerkt hat, eine Zwischenform zwischen *Murex iatilabris* Bell. et Michti und *Murex erinaceus* Linn. Von letzterem trennt die in Rede stehende Form der spitzere Gewindegewinkel, die geringere Zahl und die schwächere Ausprägung der Querrippen, sowie die bedeutend engere Mündung. Wir müssen daher Bellardi beipflichten, wenn er das von M. Hoernes, l. c. Fig. 15 der Taf. XXV, zur Anschauung gebrachte Gehäuse von Grund hierher bezieht.

Es liegen uns heute in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes 16 Gehäuse von Grund vor, welche sämtlich mehr oder minder mit dem erwähnten, durch M. Moernes zur Abbildung gebrachten Exemplare übereinstimmen; ferner 13 Gehäuse von Lapugy, von welchen wir eines, seiner schlanken Gestalt wegen, zum Gegenstand einer Abbildung gemacht haben. Es ist dasselbe 46 Mm. hoch, 23 Mm. breit. Wir heben hervor, dass uns vom selben Fundorte Gehäuse vorliegen, welche die vollständigen Uebergänge von dieser schlanken zu der gedrungenen und bauchigen Form darstellen, welche in Grund auftritt. Ferner fanden sich in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes zwei Gehäuse von Ritzing, welche ziemlich genau mit den oben besprochenen von Grund übereinstimmen, sowie zwei sehr stark beschädigte von Niederkreuzstetten, welche eigentlich keine sichere Bestimmung zulassen. Sie gehören vielleicht sogar zu *Murex latilabris* Bell. et Michti., oder vielmehr zu der oben besprochenen Form des Wiener Beckens, welche dem *Murex latilabris* zwar nahe verwandt, wahrscheinlich aber doch von der italienischen Type verschieden ist.

10. *Murex* (f *Pteronotus*) *erinaceus* Linn.

Nurex erinaceus Linn. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I, pag. 250 (pro parte), Taf. XXV, Fig. 14 u. 16 (15 excl.).

Murex erinaceus Linn. C. d'Ancona: Malac. plioc. ital., pag. 11, Tav. III, Fig. 4.

Murex erinaceus Linn. L. Bellardi: I Moll. d. terr. terz. d. Piem. e d. Ligur., I, pag. 60.

Indem wir hinsichtlich der Synonyme und Citate, welche sich auf diese, sowie auf die vorhergehende Art beziehen, auf die Darstellung bei Bellardi verweisen, haben wir zu betonen, dass wir in der Auffassung des *Murex erinaceus* und des ihm so nahe verwandten *Murex Sowerbyi* dem genannten Autor vollständig beipflichten, wenigstens was die Abtrennung der oben erörterten auf *Murex Sowerbyi* bezogenen Gehäuse anlangt, welche M. Hoernes zu *Murex erinaceus* rechnete.

Was die österreichischen Vorkommnisse des echten *Nurex erinaceus* E. anlangt, so beschränken sich dieselben nach Ausscheidung der dem *Murex Sowerbyi* zufallenden Fundorte auf zwei: Enzesfeld und Molt. Von ersterem Punkte liegen uns 7, von letzterem 24 Exemplare vor. Die ersteren stimmen sämtlich mit dem von M. Hoernes, l. c., Fig. 14, zur Anschauung gebrachten Gehäuse überein, sind jedoch leider ohne Ausnahme nicht besonders gut erhalten, was der vereitelten Vergleichung mit den Molter Exemplaren wegen zu bedauern ist. Die 24 von Molt uns vorliegenden Gehäuse sind sämtlich, wie dies auch schon das durch M. Hoernes von diesem Fundorte zur Abbildung gebrachte Exemplar erkennen lässt, durch stärkere Ausprägung der Quersculptur, kürzeren und unvollständig geschlossenen Canal ausgezeichnet. Die Frage, ob die im Gesamthabitus so verschiedenen Enzesfelder Exemplare nicht etwa von der Molter Form getrennt werden müssen, lässt sich kaum beantworten, da eben, wie bereits erwähnt, die schlechte Erhaltung der Enzesfelder Gehäuse einer genauen Vergleichung entgegensteht. Vorläufig führen wir daher die Gehäuse von beiden Fundorten als Varietäten des *Murex erinaceus* an, müssen jedoch die Möglichkeit zugeben, dass umfassenderes Material dereinst vielleicht eine Abtrennung der geologisch älteren Molter Form rätlich erscheinen lassen wird. — Wenn man jedoch die enorme Variabilität des recenten *Murex erinaceus* berücksichtigt (vergl. diesbezüglich Kobelt's Iconographie der sehalentragenden europäischen Meeresconchylien, Taf. II, Fig. 5—8, Taf. III, Fig. 8, 9, Taf. IV, Fig. 2—9), wird man sich kaum zu einer weitgehenden Zersplitterung der fossilen Vertreter dieser Form veranlasst finden.

11. *Murex* (g *Pteronotus*) *graniferus* Michti.

Murex graniferus Michti. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 254, Taf. XXVI, Fig. 1.

Murex graniferus Michti. L. Bellardi: I Moll. d. terr. terz. d. Piem. e d. Ligur., I., pag. 65, Tav. V, Fig. 1

M. Hoernes nennt am angezeigten Orte Gainfahn, Enzesfeld, Weinsteig und Nemesey (recte Nemesest) als Fundorte. Von jedem derselben liegt nur je ein Gehäuse in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes, desgleichen von den neu hinzugekommenen Fundorten Porstendorf und Kostej. Nur Lapugy hat zwei Gehäuse von dieser überaus seltenen Conchylye geliefert, welche den Angaben Bellardi's zufolge auch im italienischen Miocän sehr selten ist. Eines der beiden Lapugyer Exemplare, welches 57 Mm. hoch, 33 Mm. breit ist, zeichnet sich durch ungewöhnlich starke Entwicklung der Stachel auf den Varices aus. Diejenigen, welche den Kiel der Schlusswindung zieren, sind leider sämtlich abgebrochen — umso mehr fallen diejenigen auf, welche an der Rückseite des Canales hervortreten.

V. Section: Muricidea.

12. Murex (a Muricidea) heptagonatus Bronn.

Taf. XXIV, Fig. 5 von Vöslau, Fig. 6 von Steinabrunn, Fig. 7, 8 von Lapugy.

Murex heptagonatus Bronn. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 255, Taf. XXVI, Fig. 2.

Murex heptagonatus Bronn. C. d'Ancona: Malac. plioc. ital., pag. 21, Tav. VII, Fig. 10.

Murex heptagonatus Bronn. L. Bellardi: I Moll. d. terr. terz. d. Piem. e d. Ligur., I., pag. 67.

Diese Form variiert sehr stark, zumal was die Zahl und Entwicklung der Varices anlangt; wir waren durch das ziemlich reiche, in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes aufgespeicherte Material in der Lage, diese Verschiedenheiten recht gut studiren zu können.

M. Hoernes nennt als Fundorte des *Murex heptagonatus* im Wiener Becken: Enzesfeld, Steinabrunn, Forchtenau, Grund, mit dem Beisatz „selten“, und gibt auch das Vorkommen zu Lapugy an. Es wurden von uns untersucht: 3 Gehäuse von Enzesfeld, 1 von Vöslau, 3 von Steinabrunn, 1 von Niederleis, 1 von Grund, 5 von Forchtenau und 22 von Lapugy. Namentlich Lapugy hat trefflich erhaltene Exemplare geliefert. Wir brachten zwei derselben zur Abbildung und machen zunächst auf das zierliche, schlanke Gehäuse aufmerksam, welches Fig. 7 zur Anschauung bringt. Dieses 34·5 Mm. lange, 23 Mm. breite Gehäuse zeichnet sich durch lange, wohlerhaltene Stachel und langen Canal aus. Das in Fig. 8 dargestellte Gehäuse vom selben Fundorte, welches etwa 50 Mm. lang, über 30 Mm. breit gewesen sein mag (der Canal ist beschädigt und die Stachel zum grössten Theile abgebrochen), ist gedrungener, der Umriss bauchiger, der Canal massiver und breiter. Das Gehäuse von Vöslau, welches die Fig. 5 darstellt, ist 34 Mm. lang und ca. 22 Mm. breit (auch hier sind die Stacheln beschädigt); es zeichnet sich gegenüber den Lapugyer Gehäusen durch zahlreichere Varices und schwächere Stachelentwicklung aus. Das in Fig. 6 dargestellte Exemplar von Steinabrunn endlich, welches etwa 36 Mm. lang, 22 Mm. breit gewesen sein mag (sowohl der Canal als die Varices sind ziemlich stark beschädigt), zeigt sehr zahlreiche Varices, welche viel schwächere Stacheln tragen, als die übrigen uns vorliegenden Gehäuse aufweisen. Es ist dies eine extreme Form, welche jedoch durch Bindeglieder mit den normalen Gehäusen verknüpft ist.

13. Murex (b Muricidea) absonus Jan.

Murex absonus Jan. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 222, Taf. XXIII, Fig. 6.

Murex absonus Jan. L. Bellardi: I Moll. d. terr. terz. d. Piem. e d. Ligur., I., pag. 68.

Der Schilderung dieser Form durch M. Woernes haben wir nichts Wesentliches beizufügen. Es liegt uns etwas reicheres Material vor; M. Hoernes konnte nur drei Gehäuse von Steinabrunn untersuchen, während heute in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes 7 von diesem Fundorte, 3 von Niederleis, 2 von Forchtenau und 1 von Luschitz aufbewahrt werden. Wir können in Folge dessen eine ziemliche Variabilität in der Gesamtgestalt wie in der Sculptur constatiren. Manche Exemplare sind schlanker und tragen weniger Varices — bei anderen ist auch die Spira kürzer, obwohl in dieser Hinsicht nie jene Verhältnisse erreicht werden, welche Bellardi's Varietät A (l. c., Tav. V, Fig. 3) aufweist. Das grösste der 7 Exemplare von Steinabrunn misst 21·5 Mm. in der Höhe, 15 Mm. in der Breite. Den Angaben Bellardi's zufolge werden die italienischen Vorkommnisse fast doppelt so gross.

14. Murex (c Muricidea) Čížěki M. Hoern.

Murex Čížěki. M. Hoernes: Verz. in Čížěk's Erläut. z. geogn. Karte v. Wien, pag. 18, Nr. 192.

Murex porulosus. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 225, Taf. XXIII, Fig. 8 (non Michelotti!).

M. Hoernes hatte dieser Art zuerst den Namen *Murex Čížěki* gegeben, glaubte aber später sie mit *Murex porulosus Micheli* identificiren zu sollen, wozu wohl nur die schlechte Erhaltung der Michelotti'schen Original-Exemplare aus dem Turiner Grünsand verleiten konnte. Michelotti sagt bei Aufstellung des *Murex porulosus* (Descript. des Foss. mioc. de l'Italie sept., pag. 237) ausdrücklich: „Espèce voisine du *Murex syphonostomus de Bonelli*; elle est allongée, à spire aiguë et formée de sept à huit tours de spire bien distincts, convexes, divisés par six varices dénuées d'épines et de points“, während die österreichischen Vorkommnisse blättrige und stachelige Varices tragen. Bellardi bemerkt daher mit Recht (Moll. d. terr. terz. d. Piem. e d. Ligur., pag. 69): Il *Murex porulosus Michelotti*, figurato dal Hoernes non corrisponde alla forma così

nominata dal Michelotti: si riferisce ad una forma distinta che manca nei nostri terreni.“ *Murex porulosus Michelotti* wird von Bellardi für ident mit *Murex absonus Jan.* erklärt; ob mit Recht, vermögen wir nicht zu entscheiden — es möchte überhaupt schwer halten, die betreffenden schlecht erhaltenen Beste aus dem Grünsande von Turin sicher zu deuten. Jedenfalls aber ist *Murex Čížžeki* auch von *Murex absonus Jan.* leicht zu unterscheiden, die trennenden Merkmale wurden bereits durch M. Hoernes so gut hervorgehoben, dass wir darauf verzichten können, auf sie zurückzukommen. M. Hoernes gibt als Fundorte der in Rede stehenden Art Steinabrunn, Nikolsburg (Muschelberg), Gainfahn und Baden mit der Bemerkung „sehr selten“ an. Heute liegen uns in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes 80 Exemplare von Steinabrunn, 70 von Niederleis, 17 von Forchtenau, 11 von Baden, 5 von Lissitz, 3 von Kostej, 2 von Psrzteich, 2 von Drnowitz, 1 von Kalladorf und 1 von Raussnitz vor, so dass *Murex Čížžeki* im österreichisch-ungarischen Tertiär sowohl weit verbreitet als auch an einigen Pundpunkten geradezu häufig vorkommt. Nur den geringen Dimensionen des *Murex Čížžeki* (das von M. Noernes zur Abbildung gebrachte, 18 Mm. hohe, 10 Mm. breite Gehäuse ist das grösste unter allen oben aufgezählten) ist es zuzuschreiben, dass erst die späteren Aufsammlungen grösseres Material dieser interessanten Art ergeben haben. Wir müssen indess bemerken, dass uns drei Exemplare von Lapugy vorliegen, welche bedeutendere Dimensionen erreichen (das grösste derselben ist 21·5 Mm. hoch, 12·5 Mm. breit), doch weichen dieselben ein wenig von den typischen Gehäusen des Wiener Beckens ab, die Sculptur ist etwas stärker und die Gestalt gedrungen, so dass einige Aehnlichkeit mit *Murex absonus* eintritt, welche indess nicht so weit geht, um eine Abtrennung als besondere Art oder als Mittelform zwischen *Murex Čížžeki* und *Murex absonus* zu rechtfertigen.

15. *Murex* (d *Muricidea*) *incisus* Brod.

- M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 223, Taf. XXIII, Fig. 7.
 Doderlein: Cenni geol. terr. mioc. sup. Ital. centr., pag. 22.
 C. d'Ancona: Malacologia pliocenica italiana, pag. 23, Tav. IV, Fig. 6.
 L. Bellardi: I Moll. d. terr. terz. d. Piem. e d. Ligur., I, pag. 69.

M. Hoernes hat die fossile Form, welche Grateloup 1833 als *Murex oblongus* beschrieb, mit dem 1832 von Broderip geschilderten *Murex incisus* identificirt, welcher im Hafen von St. Helena und in West-Columbien lebt. Die italienischen Paläontologen haben sich diesem Vorgange angeschlossen. Nach Bellardi's Angaben ist *Murex incisus* im italienischen Miocän sehr selten, im Pliocän nicht häufig. Uns liegen 18 Exemplare von Steinabrunn, 1 von Porzteich und 3 von Lapugy vor. Die letzterwähnten zeichnen sich durch Grösse (bis 21 Mm. Höhe bei 14 Mm. Breite) und kräftige, mit dachziegelartiger Sculptur bedeckte Varices aus. — Die Form gehört sonach im österreichisch-ungarischen Tertiär wie im italienischen zu den Seltenheiten.

16. *Murex* (e *Muricidea*) *moravicus* nov. form.

Taf. XXIV, Fig. 14, 15, 16 von Jaroměřic.

Diese Form ist am nächsten mit *Murex alternicosta Michti.* (Michelotti: Monogr. *Murex*, pag. 19, Tav. V, Fig. 4, 5 und Descript. d. foss. d. terr. mioc. d. l'Italie sept., pag. 242, Tav. XI, Fig. 6; vergl. auch die genaue Schilderung bei Bellardi: I Moll. d. terr. terz. d. Piem. e d. Ligur., I., pag. 71) verwandt, jedoch beträchtlich schlanker und mit stärkerer Sculptur ausgestattet, sowohl was die auf dem Kiel der Umgänge häufig stacheligen Varices als die Querreifen und die feine schuppige Verzierung der gesammten Oberfläche anlangt. Auch ist der Canal länger und stärker gedreht als bei der Michelotti'schen Form.

Murex moravicus besitzt ein schlankes, spindelförmiges Gehäuse, dessen Gewinde von fünf convexen Umgängen gebildet wird, welche einen mehr oder minder deutlichen Kiel tragen. Die stark ausgeprägten Varices, von welchen die Schlusswindung sieben aufweist, werden von erhabenen Querstreifen übersetzt, welche an der Kreuzungsstelle häufig in spitze Stacheln ausgezogen sind. Die ganze Schale ist mit einer feinen, schuppigen Sculptur bedeckt. Die Mündung ist oval, der rechte Mundrand mässig verdickt, im Innern mit 5 bis 6 stumpfen Zähnen besetzt, der Canal ziemlich kurz, offen; — an der Spindeloseite befindet sich eine nabelartige Vertiefung.

Es liegen uns nur von einem einzigen Fundorte: **Jaroměřic** (südöstlich von Gewitsch in Mähren), 12 Gehäuse dieser Form vor. Das grösste, stark beschädigte Gehäuse ist ca. 22 Mm. hoch, 12 Mm. breit.

-17. Murex (f Muricidea) scalarioides Blainv.

Murex distinctus Jan. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 246, Taf. XXV, Fig. 7
Murex scalarioides Blainv. L. Bellardi: I Moll. d. terr. terz. d. Piem. e d. Ligur., I., pag. 72.

Dem Vorgange Bellardi's folgend, wenden wir für diese Form den von Blainville gegebenen Namen an. M. Hoernes gibt als Fundort dieses *Murex* nur Steinabrunn an, mit der Bemerkung „sehr selten“. Heute liegen uns 21 Gehäuse von Steinabrunn, 1 von Forchtenau, 2 von Kostej und 7 von Lapugy vor. Dem umfassenderen Material zufolge sind wir in der Lage, nicht unbedeutende Variationen dieser Form in den Gesamtumrissen zu constatiren. So misst ein schlankes Gehäuse von Steinabrunn 25 Mm. in der Höhe, 11 Mm. in der Breite. Ein merklich bauchigeres Exemplar von Lapugy ist 23 Mm. hoch, 13·5 Mm. breit, ein extrem gedrungenes Gehäuse von Steinabrunn nur 22·5 Mm. lang und 14 Mm. breit.

18. Murex (g Muricidea) transsylvanicus nov. form.

Taf. XXIV, Fig. 12 von Lapugy.

Das schlanke Gehäuse dieser zierlichen Art ist spindelförmig, das spitze Gewinde besteht aus 4 bis 5 convexen Umgängen, welche je 7 stark vorspringende Varices tragen. Ueber dieselben und die sonst glatten Zwischenräume setzten entferntstehende erhabene Querstreifen, so dass die Schale grobgegittert erscheint. Die Mündung ist oval, der rechte Mundrand stark verbreitert, innen mit 6 Zähnen besetzt; — der linke legt sich in Form einer sehr dünnen Lamelle an die Spindel. Der Canal ist mässig verlängert, offen.

Das grösste Gehäuse ist 12·5 Mm. lang, 7·5 Mm. breit.

Es liegen uns nur vier Gehäuse dieser interessanten Form vom Fundorte Lapugy vor. Sie gemahnen im allgemeinen Habitus und insbesondere in der durch die Varices und die erhabenen Querstreifen verursachten Gittersculptur an *Murex scalarioides* Blainv., weisen jedoch geringere Dimensionen, weitaus schlankere Gestalt und zahlreiche, schärfer vorspringende Varices auf.

VI. Section: Chicoreus.**19. Murex (a Chicoreus) perlongus Bell.**

Taf. XXIV, Fig. 13 von Lapugy.

Murex perlongus. Bellardi: I Moll. foss. d. terr. terz. d. Piem. e d. Ligur., I., pag. 75, Taf. V, Fig. 8.

Das Gehäuse dieser merkwürdigen Form ist hoch gethürmt, spindelförmig, das Gewinde besteht aus sieben convexen Umgängen, welche drei mässig gedrehte Reihen scharf vorspringender Varices tragen. Zwischen diesen stark gefalteten scharfen Varices erheben sich stumpfe Längsknoten, über welche entferntstehende Querstreifen ziehen. Die letzteren sind so schwach entwickelt, dass die Oberfläche des Gehäuses nahezu als glatt bezeichnet werden darf. Die Mündung ist länglich oval, der rechte Mundrand im Innern mit sechs starken Zähnen besetzt, nach aussen blättrig erweitert, mit wellenförmig schoppiger Oberfläche. Der Canal ist ziemlich lang, stark nach rückwärts gebogen und nahezu geschlossen. Das grössere von den beiden, uns vom Fundorte Lapugy vorliegenden Exemplare (von einem anderen Punkte wurde uns *Murex perlongus* in den österreichisch-ungarischen Tertiärlagerungen bisnun nicht bekannt) misst 75 Mm. in der Höhe, 33 Mm. in der Breite. — Die Uebereinstimmung mit der italienischen Form, welche nach den Angaben Bellardi's gleichfalls sehr selten ist, scheint uns so zweifellos, dass wir auf eine nähere Begründung unserer Gleichstellung verzichten zu dürfen glauben.

20. Murex (b Chicoreus) Aquitanicus Grat.

Taf. XXV, Fig. 3 von Gainfahm.

Murex Aquitanicus Grat. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 219, Taf. XXIX, Fig. 1, 2, 3.
Murex Aquitanicus Grat. L. Bellardi: I Moll. d. terr. terz. d. Piem. e d. Ligur., X, pag. 78.

Diese Form variirt ausserordentlich, wie dies sowohl von M. Hoernes als L. Bellardi hervorgehoben wird. Ersterer bringt (l. c. Taf. XXII, Fig. 1) ein ungewöhnlich grosses Exemplar von Grund zur Abbildung, welches sich durch bauchige Gestalt und relativ kurze Spira auszeichnet. Das zweite durch M. Hoernes zur Ansicht gebrachte Gehäuse von Vöslau (ebendasselbst, Fig. 2) ist weitaus schlanker — es

stellt, wie M. Hoernes bemerkt, jene Mittelform dar, an welche er sich bei der Beschreibung gehalten hat. Wir bringen in Fig. 3 der Tafel XXV eines der schlankesten Exemplare zur Abbildung, um die grosse Variabilität zu zeigen, welcher die allgemeinen Umrisse des *Murex Aquitanicus* unterworfen sind. Der Schilderung, welche M. Hoernes gegeben hat, haben wir nichts Wesentliches beizufügen, als dass die Variabilität der Sculptur nicht minder gross ist als jene der allgemeinen Gestalt. Die Varices sind bald gerundet, bald blättrig, die Querrippen mehr minder zahlreich und stark, und es scheint als ob in dieser Hinsicht die österreichischen Vorkommnisse ebenso mit den italienischen übereinstimmen, als hinsichtlich des veränderlichen Umrisses der Gehäuse. Bellardi bemerkt vom *Murex Aquitanicus*: Questa forma presenta non poche modificazioni di cui le più frequent: sono: forma generale più o meno raceorojata, angolo spirale più o meno acuto, coste trasversali più o meno grosse e numerose, varici ora frondose ora nodose. — Sehr nahe verwandt mit *Murex Aquitanicus* ist *Murex Michelottii* Bell. (P Moll d. terr. terz. d. Piem. e d. Ligur., I., pag. 80, Tav. VI, Fig. 6), von welcher Form er sich unterscheidet: 1. per la maggior lunghezza proporzionale della spira; 2. per la maggior acutezza dell'angolo spirale; 3. per la maggiore profondità delle suture; 4. per la maggior grossezza e regolarità delle coste trasversali; 5. per la maggior profondità dei solchi interposti; 6. e per la maggior lunghezza e grossezza delle fronde. Bellardi führt jedoch auch eine Varietät „senza fronde“ an — so dass es fraglich erscheint, ob man in *Murex Michelottii* nicht etwa nur eine besonders schlanke und durch besonders starke Sculptur ausgezeichnete Varietät des *Murex Aquitanicus* zu erkennen hätte. Wir vermögen jedoch die Selbstständigkeit des *Murex Michelottii* Bell. schon aus dem Grunde nicht zu bestreiten, weil uns von österreichischen Fundorten weder Gehäuse vorliegen, welche wir dem *Murex Michelottii* zurechnen könnten, noch solche, die Mittelformen zwischen *Murex Aquitanicus* und *Murex Michelottii* darstellen würden.

Nur ein junges, 29 Mm. hohes, 17 Mm. breites Gehäuse von Kostej zeigt einige Aehnlichkeit mit *Murex Michelottii*, bleibt jedoch in der Entwicklung der Varices und insbesondere in der Stärke und Begelmässigkeit der Quersculptur so weit hinter der italienischen Type zurück, dass wir es ohne Zweifel dem *Murex Aquitanicus* zuzurechnen haben.

M. Hoernes nennt als Fundorte des *Murex Aquitanicus* Grund, Baden, Vöslau, Gainfahn, Enzesfeld und Forchtenau, mit der Bemerkung, dass diese Art namentlich in Grund häufig vorkomme, an den anderen Orten hingegen selten sei. Auch Lapugy hat zahlreiche wohlerhaltene Gehäuse geliefert. Alle weitere neue Fundorte sind zu nennen: Niederkreuzstetten, Niederleis, Lissitz, Jerutek, Porzteich, Jaroměřic, Poels bei Wildon, Ritzing, Kostej und Bujtur, doch liegen uns von diesen Orten nur einzelne Gehäuse (meist nur unerwachsene Exemplare und Fragmente) vor. — *Murex Aquitanicus* findet sich am häufigsten in den Sandablagerungen von Grund, etwas weniger häufig und meist durch schlankere Gestalt und schärfere Ausprägung der Sculptur ausgezeichnet zu Eapugy und an den Fundorten des Badener Tegels; — an allen anderen Fundstellen gehört *Murex Aquitanicus* zu den Seltenheiten.

2%. *Murex* (= *Chicoreus*) *granuliferus* Grat.

Murex granuliferus Grat. M. Hoernes: Foss. Moll d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 254, Taf. XXV, Fig. 19.

Murex granuliferus Grat. E. Bellardi: I Moll. foss. d. terr. terz. d. Piem. e d. Ligur., pag. 79 (excl. Var. A).

Der Schilderung dieser Form durch M. Hoernes haben wir nichts beizufügen, als dass die Unterscheidung derselben von *Murex Borni* M. Hoern. sehr schwierig ist, ja geradezu willkürlich vorgenommen werden muss, da beide Formen durch Uebergänge mit einander verknüpft sind. M. Hoernes führt als Unterschiede an, erstlich dass die Varices bei *Murex granuliferus* nie abgerundet sind, sondern blättrig vortreten, sodann dass der linke Mundrand oben constant erweitert sei und daselbst die Spindel bedecke, was bei *Murex Borni* nie der Fall wäre. Wir müssen jedoch entweder den einen oder den anderen dieser angeblichen Unterschiede verwerfen, wenn wir überhaupt *Murex Borni* von *Murex granuliferus*, sei es als besondere Art oder (wofür wir uns fast lieber entscheiden möchten) als blosse Varietät, trennen wollen. Denn es liegen uns von Lapugy ziemlich viele (neunzehn!) wohlerhaltene Gehäuse vor, welche hinsichtlich der Gestaltung der Varices sich als dem echten *Murex granuliferus* angehörig documentiren, während der linke Mundrand nur bei einem kleinen Theil dieser Gehäuse der Schilderung entspricht, bei der Mehrzahl aber der linke Mundrand ebenso gestaltet ist wie bei *Murex Borni*, d. h. oben nicht erweitert und nicht über die Spindel ausgedehnt. Bei einigen Gehäusen ist der linke Mundrand oben etwas erweitert, so dass sie gewissermassen Zwischenglieder darstellen. Wir glauben auf das zuletzt erörterte Merkmal gar kein Gewicht legen zu sollen und meinen nur wegen des gänzlich verschiedenen Habitus, welchen *Murex Borni* in Folge der abgerundeten Varices trägt, diese Form provisorisch von *Murex granuliferus* trennen zu sollen.

M. Hoernes nennt als Fundorte des *Murex granuliferus* Forchtenau und Steinabrunn (sehr selten), sowie Lapugy. Heute liegen uns in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes je ein Gehäuse von Vöslau, Baden, Lomnitzka und Forchtenau, 5 von Steinabrunn und 19 von Lapugy vor. — Bezüglich der letzteren haben wir bereits hervorgehoben, dass sie in Betreff der Gestaltung des linken Mundrandes von der Schilderung des *Murex granuliferus* durch M. Hoernes theilweise abweichen. Einige Gehäuse, welche wir noch zu *Murex granuliferus* rechnen, zeigen die Varices weniger blättrig und weniger vorragend als die übrigen, sie bilden den Uebergang zu *Murex Borni*, welche Form unserer Ueberzeugung nach nur willkürlich von *Murex granuliferus* getrennt werden kann.

22. Murex (d Chicoreus) Borni M. Hoern.

Murex Borni. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 253, Taf. XXV, Fig. 18.

Murex granuliferus var. A. L. Bellardi: I Moll. d. terr. terz. d. Piem. e d. Ligur., I., pag. 79, Taf. VI, Fig. 4.

Diese Form wäre vielleicht besser nur als Varietät des *Murex granuliferus* Grat. zu betrachten — jedenfalls ist ihre Trennung von diesem künstlich und willkürlich. Wir wollen nur provisorisch *Murex Borni* und *Murex granuliferus* auf Grund der blättrig vortretenden Varices des letzteren (während jene des *Murex Borni* abgerundet sind) aus einander halten, denn obwohl beide im österreichisch-ungarischen Miocän gleichzeitig vorkommen, wäre es möglich, dass *Murex Borni* dem *Murex granuliferus* gegenüber eine ähnliche Stellung einnähme, wie etwa *Chenopus alatus* Eichw. gegenüber dem *Chenopus pespelecani* Phil. Wir verfügen jedoch nicht über hinreichendes Material, um diese Frage zu discutiren.

Bereits bei Besprechung des *Murex granuliferus* wurde hervorgehoben, dass wir bloß das erste von M. Hoernes angeführte trennende Merkmal der Gestaltung der Varices („blättrig vortretend“ bei *Murex granuliferus*, gerundet bei *Murex Borni*) gelten lassen können, obwohl auch in dieser Hinsicht Uebergänge vorliegen. Das zweite unterscheidende Merkmal hingegen, welches M. Hoernes bei Discussion des *Murex granuliferus* anführt: „Der linke Mundrand ist oben constant erweitert und bedeckt daselbst die Spindel (dies ist ein sehr charakteristisches, der früheren Art [*Murex Borni*] gänzlich fehlendes Kennzeichen)“ — müssen wir, wie oben dargelegt, angesichts der Exemplare des *Murex granuliferus* von Lapugy fallen lassen, welche das Gegentheil lehren. — Es liegen uns von Lapugy im Ganzen 26 Gehäuse vor, von welchen 7 in jeder Hinsicht mit der durch M. Hoernes gegebenen Diagnose seines *Murex Borni* übereinstimmen, während die 19 übrigen mehr oder minder vollständig die Merkmale des *Murex granuliferus* tragen oder Uebergangsglieder zu *Murex Borni* darstellen.

Von *Murex Borni* konnten wir im Ganzen 34 Exemplare untersuchen, nämlich: 16 von Gainfahn und Enzesfeld (beide Fundorte sind in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes zusammengeworfen), 3 von Niederleis, je 2 von Forchtenau und Soos, je 1 von Vöslau, Steinabrunn, Tarnopol und Kostež, und endlich die bereits erwähnten 7 Gehäuse von Lapugy.

23. Murex (e Chicoreus) Galicianus Hilb.

Taf. XXIX, Fig. 11 und 12 von Holubica.

Murex Galicianus Hilb.: Neue und wenig bekannte Conchylien aus dem ostgalizischen Miocän. Abhandl. d. k. k. geolog. Reichsanst., Band VII, Heft VI, pag. 5, Taf. I, Fig. 7, 8.

Von *Murex Galicianus*, deren Schilderung durch V. Hilber wir unten mit dessen eigenen Worten reproduciren, sagt derselbe: „Diese Form hat grosse Aehnlichkeit mit *Murex Pauli*, ist aber leicht durch die verschiedene Sculptur der Schlusswindung zu unterscheiden. Die Details der Sculptur waren nur an dem kleineren der abgebildeten Exemplare gut wahrnehmbar.“ Es zeigt indess gerade das grössere dieser Gehäuse, welche wir beide abermals zur Anschauung bringen müssen, da die von Hilber gegebenen Abbildungen auf Taf. I seiner Abhandlung so unzureichend sind, dass wir nicht zu begreifen vermögen, wie sie überhaupt zum Abdruck gelangen konnten¹⁾, dass die in Rede stehende Form ein echter *Murex*, dem Subgenus *Chicoreus* angehörig ist, während *Murex Pauli* der Gattung *Polia* zugerechnet werden muss. Weder die Hilber'sche

¹⁾ Taf. I und II der Hilber'schen Abhandlung sind nach des Autors eigener Bemerkung „die ersten Versuche, welche ein sonst trefflicher Künstler im Conchylienzeichnen unternahm“. Jedenfalls war keine zwingende Nothwendigkeit vorhanden, diese „ersten Versuche“ auch zum Abdruck zu bringen.

Beschreibung noch die Abbildung lässt vermuthen, dass *Murex Galicianus* wohlentwickelte Varices besitzt, welche mit kräftigen Längsknoten alterniren. Hilber's Beschreibung lautet einfach: „Die Gestalt ist ziemlich schlank. Mit Ausnahme der an meinen drei Exemplaren abgestossenen Embryonalwindungen sind sechs Umgänge vorhanden. Jeder Umgang fällt in dem oberen Theil schwach concav dachförmig ab und trägt in diesem Theile drei bis vier Querreifen, welche mit ebensovielen schwächeren alterniren. Durch einen Kiel geschieden ist der untere, nach abwärts fallende Theil der Windungen, welcher auf den Mittelwindungen zwei mit schwächeren abwechselnde Querreifen trägt. Die Schlusswindung hat drei verschieden starke Sorten von Querreifen: acht Hauptreifen, in der Mitte der Zwischenräume ist je ein schwächerer und in den durch diese letzteren entstehenden Zwischenräumen wieder je ein noch schwächerer. Die Mündung ist länglich, innen mit fünf bis sieben Zähnen, links mit einem wenig übergeschlagenen Callus versehen, der Canal ziemlich kurz und nach rückwärts gebogen. — Vorkommen: Holubica, Podhorze (Sand, II. Med. st.).“

Demgegenüber haben wir fürs erste unter Berücksichtigung der ganz richtigen Bemerkung Hilber's: „Die Details der Sculptur waren nur an dem kleineren der abgebildeten Exemplare gut wahrzunehmen“; hervorzuheben, dass es überhaupt nicht absolut sicher ist, dass dieses Jugend-Exemplar, welches 13 Mm. hoch, 7 Mm. breit ist, wirklich derselben Art angehört wie das gleichfalls unerwachsene, von Hilber in Fig. 7, von uns in Fig. 12 zur Anschauung gebrachte, welches 19 Mm. hoch, 10 Mm. breit ist. Ueber das erstere, in Fig. 8 bei Hilber, in Fig. 11 auf unserer Taf. XXIX dargestellte Jugend-Exemplar können wir uns kein Urtheil erlauben — es ist schlechterdings unmöglich, alle unausgebildeten Schalen zu bestimmen — das zweite Exemplar zeigt aber eine bedenkliche Aehnlichkeit mit *Murex granuliferus* Michti. und *Murex Borni* M. Hoern.; zumal mit der letzteren Form (die ja übrigens, wie oben erörtert, vielleicht besser als blosse Varietät des *Murex granuliferus* zu betrachten wäre). Wir wären in peinlicher Verlegenheit, sollten wir die Unterschiede suchen, welche *Murex Galicianus* von *Murex Borni* trennen. Von letzterem liegt uns ein schlankes Gehäuse von Tarnopol vor, 26.5 Mm hoch, 13 Mm. breit, zu welchem *Murex Galicianus* recht gut als jugendliches Gehäuse passen würde.

Nur der Mangel weiteren Materiales hindert uns an der Einziehung der Hilber'schen Art, welche nur vorläufig beibehalten werden darf, wahrscheinlich aber ihre Selbstständigkeit verlieren wird, sobald zahlreichere und besser erhaltene Gehäuse vorliegen werden.

VII. Section: Phyllonotus.

24. *Murex* (a Phyllonotus) *cristatus* Brocc.

Taf. XXVI, Fig. 1, 2, 3 von Lapugy.

Murex cristatus Brocc. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I, pag. 243, Taf. XXV, Fig. 6.

Murex cristatus Brocc. L. Bellardi: I Moll. d. terr. terz. d. Piem. e d. Ligur., I, pag. 85.

Wir folgen Bellardi, indem wir diese Form bei *Phyllonotus* und nicht bei *Muricidea* unterbringen (wo sie übrigens fast mit demselben Rechte stehen könnte).

M. Hoernes nennt als Fundorte des *Murex cristatus* im Wiener Becken: Gainfahn, Enzesfeld, Pfaffstätten, Pötzleinsdorf, Grund, Steinabrunn, Nikolsburg mit dem Beisatze „selten“. Wir haben denselben noch Forchtenau und Kostež hinzuzufügen, von wo uns ebenfalls nur einzelne Gehäuse vorliegen, während *Murex cristatus* in Lapugy zu den häufigeren Conchylien zu gehören scheint. An allen übrigen Fundorten aber ist diese Form nicht gerade häufig. — Am meisten Gehäuse liegen uns noch von Steinabrunn vor (17), sie gehören, so wie fast alle Exemplare des *Murex cristatus* aus dem Wiener Becken, zu der Varietät mit wenig entwickelten und stumpfen Knoten. In Lapugy, wo *Murex cristatus* ziemlich häufig ist (wir konnten in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes 37 Exemplare untersuchen), sind die Dornen meist stark entwickelt — wir haben aus diesem Grunde 3 Exemplare von Lapugy zur Abbildung gebracht. Die Gehäuse sind zugleich viel grösser und kräftiger als diejenigen, welche M. Hoernes aus dem Wiener Becken schilderte. So misst das in Fig. 2 unserer Taf. XXVI zur Anschauung gebrachte Exemplar 39 Mm. in der Höhe, 28 Mm. in der Breite. Die im Wiener Becken auftretende Varietät des *Murex cristatus* verhält sich solchen Gehäusen gegenüber wie eine verkümmerte Zwergform. Diese Lapugyer Exemplare übertreffen auch die recenten mittelmeerischen Vorkommnisse des *Murex cristatus* an Grösse, Stärke der Schale und Stärke der Sculptur, es bleiben selbst jene Formen, welche Kobelt in seiner Iconographie der europäischen Meereseonchylien von der Halbinsel Magnisi bei Syrakus als „Riesen-Exemplare“ zur Abbildung bringt (l. c. Taf. V, Fig. 7 und 8), merklich hinter ihnen zurück.

25. *Murex* (b *Phyllonotus*) *subasperrimus* d'Orb.

Murex asperrimus. Grateloup: Atl. Conch. foss. du bass. de l'Adour, Tab. XXXI, Fig. 15 (non Lamk.).

Murex subasperrimus. d'Orbigny: Prodrome de Paléontologie, Vol. III, pag. 73, Nr. 1340 (excl. Syn. *Murex asperrimus* Michti.).

Murex trunculus. Bronn: Lethaea geognostica, 3. Auflage, Bd. III, Tab. XLI, Fig. 25 (non Linné).

Murex trunculus. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 671, Taf. LI, Fig. 4 (non Linné).

Murex subasperrimus d'Orb. Bellardi: I Moll. d. terr. terz. d. Piem. e d. Ligur., I., pag. 88, Tav. VI, Fig. 12.

Wir folgen in der Auffassung dieser Form der Darstellung Bellardi's, welche uns vollständig richtig erscheint. D'Orbigny vereinigte in seinem Prodrome zwei verschiedene Formen unter dem Namen *Murex subasperrimus*: *Murex asperrimus* Grat. und *Murex asperrimus* Michti., welche beide von *Murex asperrimus* Lamk., aber auch von einander verschieden sind. *Murex asperrimus* Michti. ist ident mit jener Form, welche M. Hoernes irrig mit *Murex Sedgwicki* Michti. identificirte, und wurde von d'Ancona, wie unten zu erörtern sein wird, mit Recht als selbstständige Form betrachtet und unter dem Namen *Murex Hoernesii* beschrieben. Die italienischen Vorkommnisse des *Murex subasperrimus* d'Orb. wurden von Bronn, die österreichischen von Y. Hoernes dem *Murex trunculus* L. zugerechnet. M. Hoernes hielt sie ferner auch für ident mit *Murex conylobatus* Michti. und erörterte ausführlich die Gründe, aus welchen er die Trennung des *Murex trunculus* und des *Murex conylobatus* verwerfen müsse. Allerdings variirt der recente *Murex trunculus* des Mittelmeeres ungemein (man vergleiche Kobelt: Iconographie der schalentragenden europäischen Meeresconchylien, Taf. II, Fig. 1-4; Taf. III, Fig. 1-3; Taf. IV, Fig. 1), allein dessenungeachtet dürfte es kaum gelingen, unter den Varietäten des echten *Murex trunculus* eine Form zu finden, welche vollständig mit einer fossilen übereinstimmen würde, welche man mit *Murex trunculus* identificiren zu können glaubte, und welche nun als *Murex subasperrimus*, *Murex Hoernesii*, *Murex conglobatus*, *Murex truncatulus*, *Murex Tapparionii* etc. von Bellardi mit vollem Rechte aus einander gehalten werden. Wir verweisen diesbezüglich auf Bellardi's Darstellung bei Discussion des *Murex conylobatus* Michti. (l. c. pag. 90), welche auch die Unterschiede zwischen den unstreitig nahe verwandten Formen *Murex Sedgwicki* Michti., *Murex subasperrimus* d'Orb., *Murex Hoernesii* d'Anc. und *Murex conglobatus* Michti. trefflich hervorhebt. Bellardi sagt von den vier genannten Formen: „sono non solo intimamente collegate fra loro, ma lo sono eziandio strettamente col *Murex trunculus* Linn. dei mari attuali, la cui forma tipica non fu finora, che io mi sappia, trovata nei nostri terreni. Evidentemente sono le forme mioceniche e plioceniche dalle quale derivò la specie vivente: tuttavia si possono da questa tener separate: 1. per la loro forma molto più raccorciata e Bgonfia; 2. per la brevità della spira; 3. per la minor profondità delle suture; 4. per la mancanza di quella specie de carena degli aufratti che caratterizza la forme vivente, carena dietro alla quale la superficie è nel *Murex trunculus* più o meno depressa". Wir pflichten Bellardi in dieser Darstellung ebenso bei als in der Hervorhebung der Merkmale, welche *Murex subasperrimus* von seinen nächsten Verwandten trennen: „spira alquanto elevata; varici posteriormente spinose; coste trasversali più grosse, ombellico largo e profondo".

M. Hoernes führt als Fundort der in Rede stehenden Form nur Grund an, wo sich zwei Exemplare derselben fanden. Beide zeichnen sich durch aussergewöhnlich bedeutende Dimensionen und bauchige Gestalt aus. Es liegen uns jedoch heute von Grund noch zwei unerwachsene Gehäuse vor, von welchen das eine, 57 Mm. hohe und ca. 40 Mm. breite (der letzte Umgang ist stark beschädigt) in Umriss und Sculptur ganz mit dem von Bellardi, l. c. Tav. VI, Fig. 12, zur Abbildung gebrachten Exemplare übereinstimmt.

Mit den Gehäusen von Grund stimmen einige aus dem Badener Tegel (je zwei von Soos und von Vöslau) vortrefflich überein.

Endlich glauben wir einige Fragmente, welche uns von Niederkreuzstetten vorliegen, mit ziemlicher Sicherheit auf *Murex subasperrimus* beziehen zu dürfen.

26. *Murex* (c *Phyllonotus*) *Hoernesii* d'Anc.

Murex asperrimus. Michelotti: Monografia del genere *Murex*, pag. 27, Tav. III, Fig. 4, 5 (non Lamk.).

Murex subasperrimus. d'Orbigny: Prodrome de Paléontologie, Vol. III, pag. 73, Nr. 1340 (pro parte).

Murex Sedgwicki. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 220, Taf. XXIII, Fig. 2, 3 (non Michti.).

Murex Hoernesii. C. d'Ancona: Malacologia pliocenica italiana, pag. 30, Tav. V, Fig. 2.

Murex Hoernesii d'Anc. L. Bellardi: I Moll. d. terr. terz. d. Piem. e d. Ligur., I., pag. 88.

Murex Hoernesii d'Anc. F. Fontannes: Mollusques plioc. de la vallée du Rhône et du Roussillon, I., pag. 6.

Diese Form ist zwar mit dem echten *Murex Sedgwicki* nahe verwandt, sie besitzt jedoch Dornen auf den Varices, welche dem *Murex Sedgwicki* fehlen, und einen bedeutend längeren und stärkeren Canal. Vergleicht man die neuere Abbildung, welche Bellardi von *Murex Sedgwicki* gibt (Moll. d. terr. terz. d. Piem. e d. Ligur., Tav. VI, Fig. 11), so erscheint jede Verwechslung ausgeschlossen.

M. Hoernes führt als Fundorte dieser Art Gainfahn, Enzesfeld, Baden, Vöslau, Steinabrunn, Nikolsburg, Grund, Niederkreuzstetten, Forchtenau, Ritzing und Szobb mit der Bemerkung „nicht sehr häufig“ an. Wir haben diesen Fundorten noch Rudelsdorf, Porzteich, Bujtur und Lapugy anzureihen. An letzterwähntem (schon von M. Hoernes unter den „auswärtigen Fundpunkten“ aufgezählten) Orte scheint *Murex Hoernesii* ebenso wie in Gainfahn etwas häufiger vorzukommen, an allen anderen Orten ist er selten. Das grösste uns vorliegende Exemplar (von Enzesfeld) ist 95 Mm. hoch, 68 Mm. breit. Nur die Gehäuse von Gainfahn, Steinabrunn und Lapugy erreichen ähnliche Dimensionen, alle übrigen bleiben weit dahinter zurück.

27. *Murex* (d *Phyllonotus*) *rudis* Bors.

M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 674, Taf. EI, Fig. 6.

L. Bellardi: I Moll. d. terr. terz. d. Piem. e d. Ligur., I., pag. 91, Tav. VII, Fig. 1.

Der Schilderung dieser Form durch M. Hoernea haben wir nichts beizufügen, als Fundort derselben wurde seinerzeit Grund mit der Bemerkung „sehr selten“ angegeben. Heute liegen unter der Bezeichnung *Murex rudis* in der Sammlung des Hof-Mineralien-Cabinetes fünf Gehäuse von Grund, je eines von Steinabrunn, Niederkreuzstetten, Poels bei Wildon und Kostej, sowie drei von Lapugy. Nur für den letztgenannten Fundort kann das Vorkommen des *Murex rudis* mit voller Sicherheit behauptet werden, denn die Gehäuse von Steinabrunn und Poels rühren von unerwachsenen Exemplaren her, während jene von Niederkreuzstetten und Kostej so stark abgerieben sind, dass eine sichere Bestimmung schlechterdings ausgeschlossen scheint. Wir können daher das Vorkommen des *Murex rudis* an den genannten Fundorten nur mit einiger Wahrscheinlichkeit behaupten.

28. *Murex* (e *Phyllonotus*) *austriaeus* nov. form.

Mwrex Genei. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 231, Taf. XXIV, Fig. 6, 7 (non Bell. et Michti.).

Diese Form unterscheidet sich, wie Bellardi bei Besprechung des echten *Murex Genei* (Moll. d. terr. terz. d. Piem. e d. Ligur., I., pag. 94) hervorhebt, wesentlich von dieser durch Bellardi und Michelotti 1840 aufgestellten Type. Er sagt: „Le figure citate dell' opera del Hoernes non corrispondono alla forma tipica: i fossili ivi rappresentati hanno la carena trasversale quasi obliterated, le varici meno sporgenti ed ottuse, alcune delle quali vi sono trasformate in coste nodose. Bisognerebbe esaminare molti individui con questi caratteri per riconoscere se debbano riferirsi a questa specie come varietà o meglio forse oostituire una specie distinta.“ Die angeführten trennenden Merkmale lassen sich nun an allen uns heute in der Sammlung des Hof-Mineralien-Cabinetes vorliegenden Exemplaren (11 von Grund, 2 von Niederleis) beobachten. Allerdings variiren dieselben einigermassen in ihrem Umriss, sowie in ihrer Sculptur, doch ist der Kiel nie deutlicher ausgesprochen als an dem durch M. Hoernes in Fig. 7 zur Ansicht gebrachten Exemplare, im Gegentheile zeigen einige Gehäuse ihn noch weniger als das in Fig. 6 dargestellte, so dass eigentlich bei ihnen von dem Vorhandensein eines Kieles gar nicht die Rede sein kann. — Die Sculptur aber ist nie stärker entwickelt, als es an den beiden abgebildeten Gehäusen der Fall ist, während die Varices bei der italienischen Type stark entwickelt sind. Wir sind daher gezwungen, den zweiten von Bellardi angedeuteten Ausweg einzuschlagen, und die österreichischen, von M. Hoernes als *Zurex Genei* aufgefassten Vorkommnisse als eigene Form zu trennen. In Ermanglung einer anderen, etwa zur Vergleichung heranzuziehenden Form erübrigt uns nur die Erörterung der Frage, ob die in Rede stehenden Gehäuse nicht etwa auf *Murex curvicosta* Grat. (Conchyliologie fossile du bassin de l'Adour, pl. XXX, Fig. 34) zurückzuführen wären. So ungenügend nun auch die von Grateloup gegebene Abbildung ist, so glauben wir doch, dass sie noch eher auf ein Gehäuse des echten *Murex Genei* Bell. et Michti. zurückzuführen wäre, als auf die österreichische Form, für welche wir nunmehr den Namen *Murex austriaeus* vorschlagen. Die Schilderung derselben durch M. Hoernes ist so vollständig, dass wir auf dieselbe verweisen können, ohne irgendwelche Zusätze für nöthig zu halten.

29. *Murex* (f *Phyllonotus*) *striaeformis* Michti.

Murex striaeformis Michti. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 235, Taf. XXIV, Fig. 13.

Mwrex striaeformis Michti. L. Bellardi: I Moll. d. terr. terz. d. Piem. e d. Ligur., I., pag. 95.

Diese Form, bezüglich welcher wir auf die durch M. Hoernes gegebene Schilderung verweisen, ist eine der seltensten Conchylien der österreichischen Tertiärbildungen. M. Hoernes citirt als Fundorte: Grund und

Porstendorf bei Mährisch-Trübau mit der Bemerkung „sehr selten“. Uns liegen heute vom erstgenannten Fundorte dreizehn Gehäuse vor, deren grösstes 40 Mm. hoch, 24 Mm. breit ist. Ein weiterer Fundort ist uns nicht bekannt geworden. In den italienischen Miocänablagerungen der Colli torinesi, zu Termo-fourà, Villa Forzano, Rio della Batteria, Baldissero soll *Murex striaeformis* nach Bellardi nicht selten sein.

30. Murex (g Phyllonotus) Lassaignei Bast.

M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 232, Taf. XXIV, Fig. 8.

C. d'Ancona: Malacologia pliocenica italiana, pag. 16, Tav. III, Fig. 6.

L. Bellardi: Moll. d. terr. terz. d. Piem. e d. Ligur., I., pag. 97.

F. Fontannes: Mollusques plioc. de la vallée du Rhône et du Roussillon, I., pag. 6, pl. I, Fig. 6, 8.

M. Hoernes gibt als Fundorte dieser interessanten Form Vöslau und Enzesfeld mit der Bemerkung „sehr selten“ an. — Heute liegen uns in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes ausser dem durch M. Hoernes zur Abbildung gebrachten Gehäuse von Vöslau drei von Enzesfeld, eines von Kostej und vierzehn von Lapugy vor. An letzterwähntem Fundort scheint *Murex Lassaignei* daher nicht gerade zu den Seltenheiten zu gehören — die Lapugyer Exemplare erreichen auch grössere Dimensionen (das grösste misst 40 Mm. Höhe bei 23 Mm. Breite) als jene aus dem Wiener Becken (das bei M. Hoernes abgebildete ist 31 Mm. hoch, 20 Mm. breit) und aus dem italienischen Tertiär (für letztere gibt Bellardi 27 Mm. Höhe, 17 Mm. Breite an).

31. Murex (h Phyllonotus) Vindobonensis M. Hoern.

Taf. XXV, Fig. 2 (Varietät) von Lapugy.

Murex Vindobonensis. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 252, Taf. XXV, Fig. 17, 20.

Wie die von M. Hoernes gegebene Beschreibung mit Recht hervorhebt, ist dies eine recht vielgestaltige Form, deren Varices meist in spitze, blättrige Falten gespalten sind, welche theils frei, dornartig abstehen, theils durch Kalklamellen verbunden, continuirliche Mundwülste darstellen.

Murex Vindobonensis findet sich (wir verweisen auf die schon durch M. Hoernes namhaft gemachten Fundorte) im Wiener Becken verbreitet und an manchen Punkten recht häufig. So liegen uns von Grund derzeit 40 Exemplare vor, welche fast sämmtlich mit dem von M. Hoernes in Fig. 17 der Taf. XXV seines Werkes zur Abbildung gebrachten Gehäuse vom gleichen Fundorte gut in der Gestaltung der Varices übereinstimmen. Manche davon weisen auch noch bedeutend stärkere frei vortretende Varices auf. Die meisten, von anderen Fundorten des Wiener Beckens in der Sammlung des Hof-Mineralien-Cabinetes aufbewahrten Gehäuse des *Murex Vindobonensis* gleichen mehr dem von M. Hoernes, l. c. Fig. 20, zur Anschauung gebrachten Gehäuse von Gainfahm. Als ein Extrem in dieser Richtung bringen wir in Fig. 2 unserer Taf. XXV ein Gehäuse von Lapugy zur Abbildung, bei welchem die Varices noch bedeutend weniger Neigung zur Stachelentwicklung zeigen als die uns aus dem Wiener Becken vorliegenden Exemplare. Dieses Gehäuse ist 31 Mm. hoch, 20 Mm. breit. Es liegt uns noch ein zweites ähnliches Gehäuse vom gleichen Fundorte vor. Wir zogen es vor, diese Form vorläufig als Varietät bei *Murex Vindobonensis* zu belassen, obwohl sie sich so weit von den typischen Exemplaren derselben entfernt, dass uns die Aufstellung einer eigenen Art fast berechtigt schien. Dann würde es aber auch nothwendig werden, die Grunder Form mit ihren dornigen Varices von *Murex Vindobonensis* (als dessen Type wir das von M. Hoernes zur Abbildung gebrachte Gainfahmer Gehäuse betrachten möchten) abzutrennen, wogegen das allerdings vereinzelt Vorkommen von Uebergangsgestalten und nicht mit dornigen Varices ausgestatteten Gehäusen in den Sanden von Grund spricht. Wir haben es für vortheilhafter erachtet, diese Formen ungetrennt zu lassen, als die Zahl der fossilen Murices durch zwei neue Namen zu bereichern.

VIII. Section: Vitularia.

32. Murex (a Vitularia) lingua-bovis Bast.

Taf. XXV, Fig. 4 von Porstendorf, Fig. 5 von Grund, Fig. 6, 7 von Gainfahm.

Murex lingua-bovis Bast. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 230, Taf. XXIV, Fig. 1, 2, 3.

Wie schon M. Hoernes bei Schilderung dieser Form hervorgehoben hat, ist dieselbe starken Variationen ausgesetzt. Es variirt der Gesamtumriss, die Stärke der Knoten, und es treten bald blättrige Varices auf, bald fehlen sie, endlich zeigt auch die Mündung mannigfache Verschiedenheiten, da die Zähne

des rechten Mundrandes sehr verschieden entwickelt sind, ja selbst ganz zurücktreten. Wir haben, um alle diese Variationen ersichtlich zu machen, eine Anzahl von Exemplaren zur Abbildung gebracht. Diese Gehäuse zeigen solche Verschiedenheiten in den oben aufgezählten Eigenschaften, dass man sie kaum einer und derselben Art zurechnen möchte, wäre nicht die ausgezeichnete feine, warzige Sculptur vorhanden, wodurch die Schalenoberfläche das Aussehen einer Rindszunge erhält, welches den durch Basterot bezeichnend gewählten Namen vollkommen gerechtfertigt erscheinen lässt.

Das in Fig. 4 zur Anschauung gebrachte, 21 Mm. hohe, 13·7 Mm. breite Jugend-Exemplar von Porstendorf ist stark gekielt und es fällt der obere Theil der Umgänge nahezu in eine und dieselbe Fläche. — Aehnlich gestaltet ist das extreme grosse in Fig. 5 dargestellte Gehäuse von Grund, welches ca. 85 Mm. hoch, 54 Mm. breit ist. Dieses Gehäuse ist birnformig, mit wenig abgesetzten Umgängen, sehr kräftigen Knoten und sehr weiter Mündung — blättrig vorragende Varices fehlen ihm gänzlich. In schroffem Gegensatz zu diesem Grunder Gehäuse steht das in Fig. 6 zur Ansicht gebrachte Exemplar von Gainfahn, welches, 49 Mm. hoch, 28 Mm. breit, durch gethürmte Gestalt, treppenförmig abgesetzte Windungen und blättrig vorragende, kräftige Varices ausgezeichnet ist. Man würde beim Anblick bloß der in Fig. 5 und 6 dargestellten Gehäuse wohl kaum geneigt sein, beide einer und derselben Form zuzurechnen; doch liegen uns von Gainfahn 12 Gehäuse vor, welche alle Uebergänge einschliessen. Eines derselben bringt Fig. 7 zur Ansicht; — es ist 46 Mm. hoch, 33 Mm. breit und erinnert sehr an das grosse Gehäuse von Grund durch die gedrungene Form und die kräftig entwickelten Knoten, doch ist ein Varix im letzten Drittel der Schlusswindung genau so wie bei dem in Fig. 6 dargestellten Exemplare entwickelt.

M. Hoernes nennt als Fundorte des *Murex lingua-bovis*: Grund, Gainfahn, Vöslau und Steinabrunn mit der Bemerkung „selten“. Heute liegen uns 6 Gehäuse von Grund, 12 von Gainfahn, 1 von Steinabrunn, 1 von Vöslau, 2 von Soos, 1 von Borchtenau, 2 von Bujtur und 10 von Lapugy vor.

IX. Section: Trophon.

33. *Murex* (a Trophon) *ruditzensis* nov. form.

Taf. XXIV, Fig. 17 von Ruditz.

Von dieser interessanten Form liegen uns nur zwei nicht gerade zum besten erhaltene Gehäuse vor, von welchen wir das besser erhaltene zum Gegenstand einer Abbildung und Beschreibung machen, weil die unstreitig neue Form, der es angehört, in die Gruppe des *Murex* (*Trophon*) *citimus* Bell. und *Murex* (*Trophon*) *carcarensis* Beil. gehört (namentlich dem letzteren gleicht die in Rede stehende Form sehr), einer Gruppe, welche ein Bindeglied zwischen den eigentlichen *Murices* und *Trophon* darstellt und deshalb viel Interesse erregt.

Murex ruditzensis besitzt ein gedrungenes, bauchiges Gehäuse, von welchem uns nur drei convexe, durch eine tiefe Naht getrennte Umgänge erhalten sind. Auf dem unteren Theil der Mittelwindungen befindet sich ein mässig vortretender Kiel, über welchem eine schräge, mit Querstreifen bedeckte Fläche liegt, der schmale untere Theil des Umganges hingegen fällt fast senkrecht zur Naht ab. Die Umgänge tragen je sieben bis acht scharf vortretende Varices — ausserdem wird die Oberfläche von unregelmässigen Querstreifen bedeckt. Die Mündung ist weit, oval, nahezu kreisförmig, der rechte Mundrand an beiden Gehäusen abgebrochen, innen wahrscheinlich glatt. Der kurze Canal ist offen, an seiner linken Seite befindet sich ein weiter Nabel.

Das abgebildete Gehäuse dürfte etwa 20 Mm. hoch, 13·5 Mm. breit gewesen sein, ausser demselben liegt uns, wie bereits bemerkt, nur ein noch mehr beschädigtes vom selben Fundorte (Ruditz in Mähren) vor.

Murex ruditzensis hat unter allen uns bekannten Formen noch mit *Murex carcarenis* Bell. (Bellardi: I Moll. d. terr. terz. d. Piem. e d. Ligur., I, pag. 102, Tav. VII, Fig. 10) die grösste Aehnlichkeit, ist jedoch bedeutend gedrungener und bauchiger, so dass an eine Identität mit der italienischen Type nicht wohl gedacht werden kann.

34. *Murex* (b Trophon) *Haidingeri* M. Hoern.

Taf. XXIX, Fig. 9 von Grund.

M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I, pag. 228, Taf. XXIII, Fig. 12.

Von dieser ausgezeichneten und überaus seltenen Form kannte M. Hoernes bei Aufstellung derselben nur ein einziges Gehäuse aus den Sandablagerungen von Grund. Uns liegt heute ein zweites, etwas kleineres vor (dasselbe ist 36 Mm. hoch, 21 Mm. breit), welches vom selben Fundorte stammt und in allen wesentlichen

Eigenthümlichkeiten mit dem durch M. Hoernes geschilderten übereinstimmt, nur dass die Basis besser erhalten ist und uns das Vorhandensein eines geschlossenen Canales zu constatiren gestattet. Bei geneuerer Betrachtung des durch M. Hoernes zur Abbildung gebrachten Gehäuses erkennt man, dass an demselben der Verschluss des Canales weggebrochen ist, so dass auch in dieser Hinsicht die beiden, bis nun einzigen Exemplare, welche von dieser Form bekannt wurden, übereinstimmen.

35. *Murex* (c Trophon) *goniostomus* Partsch.

Murex goniostomus Partsch. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 227, Taf. XXIII, Fig. 11.

Der Discussion, welche diese Form durch M. Hoernes gefunden hat, haben wir nichts Wesentliches beizufügen als dass *Murex citimus Bellardi* (I Moll. d. terr. terz. d. Piern. e d. Ligur., I., pag. 101, Tav. VII, Fig. 9) eine überaus nahe verwandte Type darstellt. Zur Hervorhebung der Unterschiede bedienen wir uns wohl am besten der eigenen Worte Bellardi's, der nach Beschreibung seiner *Murex citimus* bemerkt: *I fossili qui descritti hanno una forma molto affine a quella del Murex goniostomus Partsch figurato dal Hoernes: sembrami per altro che ne debbano essere distinti: 1. per la loro forma più breve e più rigonfia; 2. per l'angolo spirale meno acuto; 3. per l'angolo posteriore degli anfratti più ottuse e più ravvieinnato alla sutura posteriore; 4. per le varici che all'incontro dell'angolo trasversale si protraggono in una specie di brevissima spina; 5. per la coda molto più breve, più ripiegata verso il dorso e più obliquata a sinistra; 6. finalmente per l'ombellico che vi è bene distinto, abbenchh poco profondo.* — Obwohl wir nun im Allgemeinen diese Unterschiede als richtig zugestehen müssen, haben wir doch hervorzuheben, dass die uns vorliegenden Gehäuse des *Murex goniostomus* eine nicht unbeträchtliche Variabilität aufweisen, sowohl was den Umriss als was die Verzierung der Gehäuse anlangt.

Manche Gehäuse sind noch beträchtlich schlanker als die durch M. Hoernes zur Abbildung gebrachten, so z. B. eines von Kalladorf, welches 33 Mm. Höhe, 16 Mm. Breite misst und sich durch einen abnorm langen Canal auszeichnet, andere hingegen sind gedrunge, bauchig, und weisen einen sehr kurzen Canal auf, wie ein Gehäuse von Lapugy, welches 26 Mm. hoch, 18 Mm. breit ist. Die Varices sind meist in Gestalt stark vorragender Blätter entwickelt und tragen einen starken Stachel an jener Stelle, wo sie den Kiel übersetzen, bald sind sie schwächer und der erwähnte Stachel bleibt rudimentär. Endlich ist der falsche Nabel zuweilen viel deutlicher und tiefer als an den durch M. Hoernes zur Abbildung gebrachten Exemplaren, zuweilen aber auch noch weniger entwickelt. — Es muss jedoch hervorgehoben werden, dass unter allen uns vorliegenden Exemplaren (45 von den verschiedenen Fundorten des Badener Tegels, 3 von Steinabrunn, 2 von Niederleis, 1 von Porztech, 1 von Kalladorf, 1 von Kostej und 8 von Lapugy) kein einziges die gedrungene Gestalt und die Schwäche der Verzierung erreicht, welche *Murex citimus Bell.* auszeichnen. Auch der Nabel ist bei keinem Exemplare des *Murex goniostomus* so tief als bei der durch Bellardi beschriebenen Form.

X. Hoernes bemerkt, dass es nicht unmöglich wäre, dass die durch Grateloup als *Murex calcitrapoides* abgebildete Form (Atlas conch. foss., Taf. XXXI, Fig. 16, 20) zu *Murex goniostomus* gehöre. Bellardi glaubt Fig. 16 Grateloup's auf seinen *Murex citimus* beziehen zu sollen. — Bei der Ungenauigkeit der betreffenden Abbildung ist die Frage schlechterdings undiscutirbar.

36. *Murex* (d Trophon) *varicosissimus* Bonelli.

Murex varicosissimus Bon. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 225, Taf. XXIII, Fig. 9.

Murex varicosissimus Bola. L. Bellardi: I Moll. d. terr. terz. d. Piem. e d. Ligur., I., pag. 104.

Diese Form, bezüglich welcher wir der Schilderung durch M. Hoernes nichts Wesentliches beizufügen haben, kommt sowohl im italienischen als auch im österreichisch-ungarischen Miocän ziemlich selten vor. M. Hoernes nennt als Fundorte: Baden, Enzesfeld, Steinabrunn mit dem Beisatz „sehr selten¹⁶“. Heute liegen uns in der Sammlung des Hof-Nineralien-Cabinetes 4 Exemplare von Baden, P von Vöslau, 8 von Soos, 3 von Steinabrunn, 1 von Buditz, 1 von Holubica und 2 von Kostej vor. Gesamtgestalt und Ornamentik zeigen die bei Trophon gewöhnlichen Variationen. Die blättrigen Mundwülste sind auf dem Kiele nicht selten in stärkere, faltige Zacken ausgezogen, als es die durch M. Hoernes gegebene Abbildung andeutet.

37. *Murex* (e Trophon) *vaginatus* Jan.

Taf. XXV, Fig. 1 von Steinabrunn.

Murex vaginatus Jan. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I, pag. 229, Taf. XXIII, Fig. 13.*Murex vaginatus* Jan. C. d'Ancona: Malac. plioc. italian., pag. 46, Tav. III, Fig. 8.*Murex vaginatus* Jan. Bellardi: I Moll. d. terr. terz. d. Piem. e d. Ligur., p. 105.

Diese zierliche Form ist nicht unbedeutenden Variationen unterworfen, zumal was die Zahl und die Gestaltung der Varices anlangt. Wir bringen ein extrem entwickeltes Exemplar von Steinabrunn in Fig. 1 der Taf. XXV zur Ansicht, um die durch M. Hoernes gegebene Abbildung zu ergänzen. Dieses Gehäuse ist 27.5 Mm. hoch, 10 Mm. breit.

Als Fundorte nennt M. Hoernes: Baden, Vöslau, Möllersdorf, Steinabrunn und bemerkt: „Im Wiener Becken ist diese Species nicht selten und kommt namentlich im Tegel von Baden ziemlich häufig vor. An den übrigen Localitäten ist dieselbe mehr oder weniger eine Seltenheit, so z. B. ist bis jetzt nur ein einziges Exemplar aus den Ablagerungen bei Steinabrunn bekannt, welches sich in der Sammlung des Herrn Poppelack in Feldsberg befindet.“ Uns liegen heute 87 Exemplare aus dem Badener Tegel, 9 von Steinabrunn, 19 von Porzteich, 2 von Ruditz, 2 von Grussbach und 1 von Forchtenau vor. Wenn darunter auch manche das durch M. Hoernes zur Abbildung gebrachte 21 Mm. hohe, 11 Mm. breite Gehäuse überragen, so bleiben sie doch merklich hinter den italienischen zurück, welche nach Bellardi 35 Mm. Höhe und 15 Mm. Breite erreichen.

38. *Murex* (f Trophon) *capito* Phil.

M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I, pag. 226, Taf. XXIII, Fig. 10.

Der Discussion dieser Form durch M. Hoernes haben wir schon aus dem Grunde nichts beizufügen, weil das Materiale seither keine Vermehrung erfahren hat, und uns auch heute nur die beiden fragmentären Exemplare (eines von Gauderndorf und eines von Loibersdorf) vorliegen, welche M. Hoernes auf *Murex capito* Phil. zurückgeführt hat. Wir heben hervor, dass die Fig. 10 der Taf. XXIII der „Fossilen Mollusken“ hinsichtlich der Basis eine Ergänzung nach dem zweiten Exemplare darstellt, welches jedoch auch hier so weit beschädigt ist, dass die Abbildung keineswegs Anspruch auf unbedingte Richtigkeit machen darf. — Es wäre zu wünschen, dass besseres Materiale die Frage, ob in Gauderndorf und Loibersdorf der echte *Murex capito* Phil. vorkommt, von neuem zu erörtern gestatten würde.

X. Section: *Occenebra*.38. *Murex* (a *Occenebra*) *sublavatus* Bast.Taf. XXVI, Fig. 4 Type, Fig. 5 Uebergang zur Varietät *Grundensis*, Fig. 6 *Varietas Grundensis* — sämtlich von Grund.*Murex sublavatus*. Basterot: Mém. géol. sur les environs de Bordeaux, pag. 59, Tab. III, Fig. 23.*Murex sublavatus* Bast. Grateloup: Conch. foss. du bassin de l'Adour, Taf. XXX, Fig. 11.*Fusus polygonus*. Grateloup: Conch. foss. du bassin de l'Adour, Taf. XXIV, Fig. 31.*Murex sublavatus*. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I, pag. 236 (pro parte), Taf. XXI, Fig. 14 (cet. excl.).

Diese Form fassen wir wesentlich enger als M. Hoernes, indem wir zunächst *Murex caelatus* Grat. abtrennen, obwohl dieser, wie noch zu erörtern sein wird, durch Uebergänge mit *Murex sublavatus* innig verbunden ist. Das von M. Hoernes l. c. Fig. 15 zur Abbildung gebrachte Gehäuse z. B. glauben wir besser dem *Murex caelatus* zurechnen zu sollen. — Ferner unterscheiden wir *Murex crassilabiatu* Hilb., welchem das von M. Hoernes in Fig. 16 zur Ansohauung gebrachte Gehäuse zuzurechnen sein wird, acceptiren weiters auch noch Nayer's *Murex Dertonensis*, obwohl er ebenfalls durch Uebergänge mit *Murex caelatus* verknüpft ist, und trennen schliesslich noch eine besonders kräftige und stark sculptirte Form unter dem Namen *Murex Credneri* ab. Dieser Vorgang ist ein ganz willkürlicher, denn nach der älteren Auffassung könnte man mit vollem Rechte alle angeführten, durch Uebergänge verknüpften Formen unter einem einzigen Namen belassen — andererseits aber auch, wenn man bloß auf die Verschiedenheit der Gestalt Rücksicht nimmt, die als *Murex sublavatus* var. *Grundensis* und die als *Murex caelatus* var. *Badensis* angeführten Formen mit ebendemselben Recht als selbstständige Arten betrachten wie *Murex Dertonensis* und *Murex crassilabiatu*. — Uns

scheint es zu genügen, wenn wir bei *Murex caelatus* und *Murex sublavatus* je eine Varietät aufstellen, welche den Uebergang zu *Murex Dertonensis* einer-, zu *Murex crassilabiatatus* andererseits vermittelt.

Auf *Murex sublavatus* Bast. beziehen wir kräftige, ziemlich bauchige Gehäuse mit mehr oder minder deutlich hervortretendem Kiel, kräftiger Längsrippung, über welche deutliche, alternierend stärker und schwächer ausgeprägte Querreifen ziehen. Die Längsrippen sind auf dem oberen, durch den Kiel geschiedenen Theile der Windungen nicht entwickelt, desto stärker markiren sie sich auf dem Kiele selbst. Die Mündung ist weit, der rechte Mundrand scharf, innen mit verdickten Streifen geziert, die selten Anlage zur Zahnbildung verrathen. — Der kurze Canal ist gekrümmt, offen, an der Spindelseite befindet sich die schwache Andeutung eines Nabels. — Diese Form ist in den sarnatischen Schichten sehr verbreitet — sie weist daselbst auch mehrere Variationen auf, deren Erörterung das Ziel, welches dem vorliegenden Werke gesteckt ist, überschreiten würde. Auch in den marinen Schichten ist sie verbreitet — es liegen uns 18 Exemplare von Niederkreuzstetten, 14 von Grund, 23 von Kienberg, 10 von Raussnitz, 14 von Grussbach, 6 von Enzesfeld, 4 von Rudelsdorf, 4 von Weinstein, 4 von Lapugy, 2 von Vöslau und 1 Exemplar von Pöls vor.

Das in Fig. 4 dargestellte Gehäuse misst 29·5 Mm. in der Höhe, 11 Mm. in der Breite. Neben derartigen typischen Gehäusen kommen in den Sandablagerungen von Grund auch solche vor, welche einen Uebergang zur var. *Grundensis* bilden; dies gilt z. B. von dem in Fig. 5 abgebildeten Gehäuse, welches 21 Mm. hoch, 12 Mm. breit ist.

Als Varietas *Grundensis* betrachten wir jene Formen, welche durch dicke Schale, bauchige Gestalt, Zurücktreten des Kieles und schwächere Entwicklung der Längsrippen an *Murex crassilabiatatus* Hilb. gemahnen, ohne dessen bezeichnende Eigenschaften vollständig zu erreichen. Der rechte Mundrand ist bei dieser Varietät ziemlich verdickt, er zeigt auf der Innenseite in Zähne übergehende Streifen, kurz in jeder Hinsicht stellt diese Varietät den Uebergang zu *Murex crassilabiatatus* her. Ausser dem in Fig. 6 dargestellten, 31 Mm. hohen, 19 Mm. breiten Gehäuse bewahrt die Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes noch 12 vollständig übereinstimmende Exemplare aus den Sandablagerungen von Grund.

40. *Murex* (b *Occenebra*) *caelatus* Grat.

Taf. XXVI, Fig. 7 bis 12 von Steinabrunn, Enzesfeld und Gainfahn, Fig. 9, 11, 12 stellen Bindeglieder zu *Murex sublavatus* var. *Grundensis* dar. 13 11 var. *Gr.* . . .

Fusus lavatus. Basterot: Mém. géol. sur les environs de Bordeaux, pag. 62, Taf. III, Fig. 21 (non Brand).

Fusus excisus var. Grateloup: Conch. foss. du bassin de l'Adour, Taf. XXIV, Fig. 25.

Fusus caelatus var. Grateloup: Conch. foss. du bassin de l'Adour, Taf. XXIV, Fig. 26.

Fusus lavatus Bast. Grateloup: Conch. foss. du bassin de l'Adour, Taf. XXIV, Fig. 27.

Murex sublavatus. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 236 (pro parte), Taf. XXIV, Fig. 15 (cet. excl.).

Murex caelatus Grat. L. Bellardi: I Moll. d. terr. terz. d. Piem. e d. Ligur., I., pag. 114, Tav. VII, Fig. 16 bis 17.

In der Auffassung dieser Form folgen wir Bellardi und werden hiebei unterstützt durch die Resultate einer Vergleichung der Wiener Exemplare, welche wir dem *Murex caelatus* zurechnen, und jener Gehäuse, welche unter der Bezeichnung „*Murex lavatus*“ von französischen Fundorten (St. Jean de Marsac, St. Avit und Leognan) in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes liegen.

M. Hoernes hatte diese Formen dem *Murex sublavatus* Bast. zugerechnet, mit welchem sie auch, wie nicht geleugnet werden kann, durch Uebergänge innig verknüpft sind. Es unterscheiden sich jedoch die dem *Murex caelatus* zuzurechnenden Gehäuse von jenen des *Murex sublavatus* durch geringere Dimensionen, spitzeren Gewindegwinkel, gewölbtere Umgänge, wenig oder gar nicht vortretenden Kiel, längeren und in der Regel geschlossenen, nach rückwärts gedrehten Canal.

Bezüglich der von uns zur Abbildung gebrachten Gehäuse des *Murex caelatus* sei zunächst bemerkt, dass eine nähere Fundortsangabe derselben nicht möglich ist, da leider die von den drei Fundorten: Steinabrunn, Enzesfeld und Gainfahn herrührenden Gehäuse in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes vereinigt aufbewahrt werden. Die in Fig. 9, 11 und 12 dargestellten Gehäuse können als Uebergänge zu Varietas *Grundensis* des *Murex sublavatus* aufgefasst werden, keines derselben erreicht freilich die Dimensionen und die kräftige Schalenbildung des *Murex sublavatus*. Am nächsten kommt der Grunder Varietät des *Murex sublavatus* noch das in Fig. B2 dargestellte Gehäuse, welches nur 33 Mm. hoch, 13·5 Nm. breit ist. — Die in Fig. 7 und 10 dargestellten Gehäuse hingegen ähneln der unten zu schildernden Varietas *Badensis* des *Murex caelatus*. Dies gilt insbesondere von dem schlanken, in Fig. 7 zur Ansicht gebrachten Exemplare, welches 21 Mm. hoch, 10 Nm. breit ist und sich nur durch den kürzeren Canal von jenen unterscheidet, welche wir der Varietas *Badensis* zurechnen (vergl. insbesondere das in Fig. 13 dargestellte Exemplar).

Murex caelatus kommt in Gainfahn, Steinabrunn, Enzesfeld, Niklsburg und Raussnitz ziemlich häufig vor, die Fundorte Pötzleinsdorf, Grund, Niederleis, Grussbach, Bujtur und Lapugy sind hingegen nur durch einzelne Gehäuse in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes repräsentirt.

Als *var. Badensis* betrachten wir jene Gehäuse, welche durch schlankere Gestalt, verlängerte Mündung und längeren Canal ausgezeichnet sind. Wir rechnen hierher jenes Gehäuse von Vöslau, welches M. Hoernes in Fig. 15 der Taf. XXIV zur Ansicht gebracht hat, wenn dasselbe auch die Merkmale der Varietät nicht so ausgeprägt zeigt als die von uns in Fig. 13 und 14 zur Abbildung gebrachten Exemplare. Das in Fig. 13 dargestellte Gehäuse ist 21 Mm. hoch, 10 Mm. breit; — es wurde bereits oben bemerkt, dass Uebergänge von den typischen Exemplaren des *Murex caelatus* zu dieser Varietät vorliegen. Die in Fig. 7 und 13 abgebildeten Exemplare gleichen sich im Umriss und in der Sculptur ungemein, nur besitzt das letztere eine etwas längere Mündung und längeren Canal.

Die Varietas *Badensis* des *Murex caelatus* bildet gewissermassen einen Uebergang zu *Murex Dertonensis Mager*, — oder deutet vielmehr denselben an, denn weitere Bindeglieder zwischen den in Fig. 13 und 14 dargestellten Gehäusen von Soos und *Murex Dertonensis* (welchem wir das in Fig. 15 dargestellte Gehäuse von Lapugy zurechnen zu dürfen glauben) sind uns bis jetzt nicht bekannt geworden.

Wir untersuchten 2 Gehäuse von Soos, 12 von Vöslau und 1 von Kostej, welche wir der *var. Badensis* des *Murex caelatus* zurechnen wollen. Dieselbe kommt auch in den italienischen Tertiärbildungen vor, wenigstens gehört die von Bellardi a. o. cit. Orte, Tav. VII, Fig. 16, 17 abgebildete Form entschieden hierher.

41. *Murex* (c *Ocenebra*) *Dertonensis* May.

Taf. XXVI, Fig. 15 von Lapugy.

Murex Dertonensis May. L. Bellardi: I Moll. d. terr. terz. d. Piem. e d. Ligur., I., pag. 107, Tav. VII, Fig. 12.

Diese Form, welche viel Aehnlichkeit mit der oben erörterten Varietät: *Badensis* des *Murex caelatus* aufweist, besitzt ein schlankes, spindelförmiges Gehäuse, dessen spitzes Gewinde von 5 bis 6 Umgängen gebildet wird. Die Mittelwindungen tragen auf der unteren Hälfte einen deutlichen Kiel — der über demselben gelegene breitere Theil des Umganges ist schwach concav, der schmalere untere Theil convex. Das ganze Gehäuse ist mit kräftigen Längsrippen und alternirend stärkeren und schwächeren Querstreifen geziert. Die Mündung ist lang-oval, der rechte Mundrand scharf, innen gestreift. Der Canal ist lang, bei allen uns vorliegenden Gehäusen mit Ausnahme zweier, aus den Sandablagerungen von Grund stammenden, offen. Auf der linken Seite des Canales befindet sich ein mehr oder minder tiefer, in die Länge gezogener Nabel. Die Höhe schwankt zwischen 20 bis 27 Mm., die Breite zwischen 11 und 13 Mm. (Das in Fig. 15 dargestellte Gehäuse von Lapugy ist 27 Mm. lang, 13 Mm. breit.)

Murex Dertonensis ist in den österreichisch-ungarischen, Miocänablagerungen ziemlich verbreitet, jedoch nirgends häufig. In der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes liegen uns je 1 Gehäuse von den Fundorten Grinzing, Eissitz und Pöls, 2 von Niederleis, 3 von Hölles, 4 von Nikolsburg, je 7 von Grund und Ruckersdorf, je 8 von Pötzleinsdorf und Kienberg, 9 von Hidas, 10 von Steinabrunn, und je 11 von Porstendorf und Lapugy vor.

Von auswärtigen Fundorten besitzt das Hof-Mineralien-Cabinet ein Gehäuse von Messina, welches mit den österreichischen Exemplaren ebensogut übereinstimmt als die citirte durch Bellardi gegebene Abbildung.

Murex Dertonensis besitzt, wie bereits erwähnt, viel Aehnlichkeit mit der *var. Badensis* des *Murex caelatus*; ist jedoch schlanker als dieser und unterscheidet sich ausserdem durch längeren, in der Regel offenen Canal, kräftigere Sculptur und gekielte Windungen.

42. *Murex* (d *Ocenebra*) *Credneri* nov. form.

Taf. XXVI, Fig. 16, 17 von Lapugy.

Diese interessante Form, die kräftigste und stärkst sculptirte in der ganzen Formengruppe des *Murex sublavatus*, besitzt ein ei-spindelförmiges Gehäuse, dessen spitzes Gewinde (abgesehen von den an allen uns vorliegenden Exemplaren abgebrochenen Embryonalwindungen) aus 5 bis 6 convexen Umgängen besteht.

Die Mittelwindungen tragen auf der unteren Hälfte einen deutlichen Kiel — ihr oberer, breiterer Theil ist etwas concav. Kräftige Längsrippen bedecken das Gehäuse; sie werden von starken, mit feineren Linien alternirenden Querstreifen übersetzt und nehmen hiedurch knotigen Habitus an. Insbesondere auf dem

Kiel treten starke stumpfe Knoten auf. Die Schlusswindung ist ziemlich stark aufgeblasen, die Mündung oval, der rechte Mundrand scharf, aussen verdickt, innen gestreift. Der kurze Canal ist geschlossen, an seiner linken Seite befindet sich ein weiter und tiefer Nabel. Die Höhe schwankt zwischen 26 und 33 Mm., die Breite zwischen 14 und 19 Mm. (das in Fig. 16 abgebildete Gehäuse ist 33 Mm. hoch, 18·5 Mm. breit — jenes in Fig. 17 dargestellte 27 Mm. hoch, 17·5 Mm. breit).

Murex Credneri ist von allen Formen, welche der Gruppe des *Murex sublavatus* angehören, durch kräftigen Bau und starke Sculptur so verschieden, dass wir uns veranlasst sahen, die besprochene Form mit einem eigenen Namen auszuzeichnen, obwohl uns nur ein beschränktes Materiale von derselben vorlag (S Exemplare vom Fundorte Lapugy).

Der Vorgang, welchen wir bei der Trennung des *Murex sublavatus* (im Sinne von M. Hoernes) in *Murex sublavatus*, *Murex caelatus*, *Murex Dertonensis* und *Murex Credneri* eingeschlagen haben, mag hier mit einigen Worten gerechtfertigt werden. Da zwischen den meisten genannten Formen vollständige Uebergänge vorkommen, so wäre man im Sinne der früheren Systematik berechtigt, alle diese Formen zusammenzuwerfen und höchstens Varietäten zu unterscheiden. Wir halten dies nicht für vortheilhaft, weil der genetische Werth der oben besprochenen Formen noch ziemlich unbekannt ist. Wir sind zugleich in der Lage, die hervorstechendsten Formen mit Bezeichnungen zu versehen, welche bereits in der Literatur Geltung besitzen; — zwei Variationen haben wir den nächst verwandten, schon von anderen Autoren beschriebenen angereicht (*Murex sublavatus* var. *Grundensis*, *Murex caelatus* var. *Badensis*). Wer an diesem Vorgange Anstoss nimmt, mag entweder, wenn er zur weiteren Trennung Lust hat, diese Varietäten als eigene Formen auffassen — oder die ganze Gruppe unter einem Namen (als welcher dann *Murex sublavatus* gewählt werden müsste) vereinigen. Letzteres wäre gewiss noch willkürlicher als die Trennung.

Dass die neue Form z. B., welche wir *Murex Credneri* genannt haben, unmöglich mit *Murex caelatus* zusammengeworfen werden kann, bedarf wohl nicht eingehend begründet zu werden. Dennoch sind alle angeführten Formen durch Bindeglieder vereinigt. Wir haben hier wieder ein Beispiel von der (wenigstens provisorischen) Zweckmässigkeit der Trennung durch Zwischenformen verbundener Typen, wie ein solches *Strombus coronatus* und *Strombus Bonelli* — *Chenopus alatus* und *Chenopus pespelecani*, sowie *Murex granuliferus* und *Murex Borni* in ganz ähnlicher Weise darbieten.

43. *Murex* (e *Occenebra*) *Schönni* M. Hoern.

M Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, P, pag. 235, Taf. XXIV, Fig. 12.

Diese Form, bezüglich welcher wir der Schilderung des Autors nichts Wesentliches beizufügen haben, besitzt viel Aehnlichkeit mit zwei seither beschriebenen Formen: *Murex crassilabiatu*s Hilb. und *Murex nodosus* Bell. Die von Hilber creirte Art besitzt eine weitaus schwächere Sculptur, zumal was die Querreifen anlangt, ihre Umgänge sind noch weniger abgesetzt und fallen nahezu in eine Ebene, die Mündung endlich besitzt zahlreichere Zähne auf dem rechten Mundrand. Bellardi's *Murex nodosus* hingegen ist gedrungener, bauchiger, mit einer sehr weiten Mündung ausgestattet.

Von *Murex Schönni* bewahrt die Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes gegenwärtig 9 Exemplare von Dreieichen bei Molt.

44. *Murex* (E *Occenebra*) *crassilabiatu*s Hilb.

Taf. XXVI, Fig. 18 von Gamlitz (Copie nach Hilber), Fig. 19 von Niederkreuzstetten, Fig. 20 von Dreieichen.

Murex sublavatus. M Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 236 (pro parte), Taf. XXIV, Fig. 14 (cet. excl.).

*Murex crassilabiatu*s. Hilber: Neue Conchylien aus den mittelsteierischen Mediterranschichten (LXXIX. Bd. d. Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss., I. Abth. 1879, pag. 17, Saf. III, Fig. 1, 2).

Wir reproduciren zunächst die Beschreibung Hilber's :

„Länge 39, Breite 24, Höhe des letzten Umganges 30 Mm.

„Schale dick, verlängert eiförmig, fünf durch eine seichte Naht getrennte Umgänge. Breite, von Querreifen durchsetzte Längsrippen. An den abgebildeten, etwas corrodirtten Exemplaren sind wellige Zuwachsstreifen zu bemerken. Einige Rippen sind als besonders starke Mundwülste ausgebildet. Mündung gestreckt,

oval; der rechte, sehr stark verdickte Mundrand mit 7 bis 8 Zähnen versehen, der Pinke glatt, an die Spindel gelegt. Canal eng und tief, ziemlich lang und nach rückwärts gebogen.“

„Vorkommen : Gamlitz, St. Florian in Steiermark, Molt, Dreieichen, Grund, Ebersdorf, Weinstein, Porstendorf im Wiener Becken, Rudelsdorf in Mähren.

„Original (Gamlitz): Grazer Universitäts-Sammlung.

„Die Form wurde bisher als *Murex sublavatus* Bast. angeführt; der Mangel eines Kieles, die dicke Mundwulst, der lange enge Canal unterscheiden sie von derselben.

„Unter den angegebenen Fundorten erreichen nur die Gamlitzer Exemplare die Grösse des abgebildeten. Doch stimmen an den Exemplaren der übrigen Localitäten die Charaktere so gut überein, dass eine weitere Trennung kaum gerechtfertigt wäre.“

Wir bringen zunächst je ein Gehäuse von Niederkreuzstetten und Dreieichen bei Molt neben dem Gamlitzer Originale Wilber's zur Abbildung, um den Schlusssatz seiner Beschreibung zu illustriren. Beide Gehäuse sind beträchtlich kleiner als Hilber's Original von Gamlitz (Fig. 18 der Taf. XXVI); so misst das in Fig. 19 dargestellte Gehäuse von Niederkreuzstetten, dessen Spitze abgebrochen ist, etwa 29 Mm. in der Höhe, 19 Mm. in der Breite, während das noch kleinere Exemplar von Dreieichen, welches Fig. 20 zur Ansicht bringt, 21·5 Mm. hoch, 13·5 Mm. breit ist. — Man bemerkt, dass, abgesehen von der Grösse, auch sonst in der Gestaltung des Canales, sowie in der Entwicklung des charakteristischen rechten Mundrandes manche Verschiedenheiten vorhanden sind, welche jedoch nicht so weit gehen, dass eine Trennung der einzelnen Formen rätlich erscheinen würde, weshalb wir uns mit Hilber's Auffassung und Abgrenzung seines *Murex crassilabiatu*s für vollständig einverstanden erklären.

Das in Fig. 19 dargestellte Gehäuse erinnert in manchen Eigenthümlichkeiten an die oben erörterte var. *Grundensis* des *Murex sublavatus* (vergl. Fig. 6 derselben Tafel). Allein die Charaktere der Mündung dieser Form sind andere, die Aussenlippe ist nur wenig verdickt, die Mündung weiter, — das Gewinde ist, wenn auch seine Umgänge nahezu in einer Ebene liegen, doch treppenartig abgesetzt, die Längsrippen und überhaupt die ganze Sculptur viel schwächer ausgeprägt. Zudem fehlen weitere Bindeglieder, welche einen Uebergang von *Murex sublavatus* var. *Grundensis* zu *Murex crassilabiatu*s darstellen würden, und wir dürfen die durch Wilber vollzogene Abtrennung der letzteren von *Murex sublavatus* (zu welchem M. Hoernes die in Rede stehende Form gerechnet hatte) für gerechtfertigt erklären.

Noch näher als mit *Murex sublavatus* scheint uns *Murex crassilabiatu*s indess mit *Murex Schön*ni M. Hoern. verwandt zu sein, worauf wir bereits bei Besprechung der letztgenannten Form hinwiesen, nicht ohne die trennenden Unterschiede hervorzuheben, welche die Hilber'sche Art auch von *Murex Schön*ni unterscheiden.

Wir ergänzen schliesslich Hilber's Angaben über die Fundorte des *Murex crassilabiatu*s durch Anführung der Zahl jener Exemplare, welche im k. k. Hof-Mineralien-Cabinet aufbewahrt werden und von uns untersucht wurden: Molt 6, Weinstein 6, Ebersdorf 8, Niederkreuzstetten 16, Grund 3, Grussbach D, Porstendorf 1, Rudelsdorf 4, Helsens bei Ernstbrunn 1, Bujtur 1; endlich von den vereinigten Fundorten Enzesfeld, Gainfahn und Steinabrunn 12 Exemplare.

45. *Murex* (g *Occenebra*) *craticulatus* Linn.

Taf. XXVII, Fig. 1 von Enzesfeld, Fig. 2 von Grinzing.

Murex craticulatus Linn. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 234, Taf. XXIV, Fig. 10 (9 und 11 excl.).

Murex craticulatus Linn. L. Bellardi: I Moll. d. terr. terz. d. Piem. e d. Ligur., I., pag. 108.

Murex craticulatus Linn. C. d'Ancona: Malac. plioc. italian., pag. 42, Tav. VI, Fig. 4, 5; Tav. VII, Fig. 3.

Murex craticulatus Linn. F. Fontannes: Mollusques plioc. de la vallée du Rhône et du Boussillon, I., pag. 8, Tav. II, Fig. 1.

Wie Bellardi l. c. bemerkt, stimmen die durch M. Hoernes unter dem Namen *Murex craticulatus* zur Abbildung gebrachten Gehäuse nicht mit dem echten *craticulatus* überein (vergl. hierüber die Discussion des *Murex Boeckhi* nov. form.); es gilt dies indessen von den drei Original-Exemplaren in ungleichem Grade, denn wenn wir auch hinsichtlich der Fig. 9 und 11 der Taf. XXIV zugeben müssen, dass sie eine Form darstellen, welche nicht wohl mit *Murex craticulatus* vereinigt bleiben kann, so gilt dies von dem in Fig. 10 dargestellten Gehäuse von Gainfahn keineswegs. Wir glauben dies vielmehr immer noch bei *Murex craticulatus* belassen zu sollen, umsomehr als uns auch andere Exemplare aus den österreichisch-ungarischen Miocänbildungen vorliegen, welche so vollkommen mit *Murex craticulatus* stimmen (vergl. die neuen Abbildungen!), dass wir

mit Beruhigung das Auftreten dieser Art im österreichisch-ungarischen Miocän behaupten können. Das in Fig. 1 dargestellte schlanke Gehäuse von Enzesfeld misst 38 Mm. in der Höhe, 20 Mm. in der Breite, das kräftigere, in Fig. 2 zur Ansicht gebrachte von Grinzing ist 43 Mm. hoch, 26 Mm. breit.

Mit dem echten *Murex craticulatus* vollständig übereinstimmende Gehäuse sind allerdings im österreichisch-ungarischen Miocän überaus selten; — es liegen uns ausser den 2 bereits besprochenen nur P weiteres Gehäuse von Grinzing, 2 von Hidas, 3 von Bujtur vor, sämtlich mit offenem Canal, welche Eigenthümlichkeit theils der schlechten Erhaltung (auch bei einem weiteren erwachsenen, 42 Mm. hohen, 22 Mm. breiten Gehäuse von Grinzing ist derselbe beschädigt), theils der unvollständigen Ausbildung (bei den übrigen, ausnahmslos unerwachsenen Exemplaren) zuzuschreiben ist.

Viel häufiger sind Uebergangsformen zu *Murex Boeckhi* nov. form., welche sich durch kürzere Spira, bauchigere Form und tiefer liegenden Kiel auszeichnen. Schon das oben erwähnte durch M. Hoernes in Fig. 10 zur Abbildung gebrachte Gehäuse von Gainfahn weicht in dieser Richtung von der Type des *Murex craticulatus* ab, jedoch keineswegs so stark, dass die von Bellardi vorgeschlagene Trennung schon hier gerechtfertigt wäre. Es liegen uns jedoch zahlreiche Exemplare von verschiedenen Fundorten (10 von Gainfahn und Enzesfeld, 18 von Ritzing, 7 von Kienberg, je 1 von Klein-Ebersdorf und Steinabrunn) vor, welche sämtlich Bindeglieder zwischen *Murex craticulatus* und *Murex Boeckhi* darstellen. Dessenungeachtet glaubten wir unter dem letzteren Namen jene Form von *Murex craticulatus* trennen zu sollen, welche M. Noernes l. c. Fig. 9 und 11 zur Anschauung bringt, zumal wir 56 Gehäuse von Grund untersuchen konnten, welche alle mehr oder minder in den von Bellardi hervorgehobenen, trennenden Merkmalen übereinstimmen. Wer mit diesem Vorgange nicht einverstanden ist, mag *Murex Boeckhi* als blosse Varietät des *Murex craticulatus* betrachten. Dieser Auffassung steht jedoch der Umstand entgegen, dass *Murex Boeckhi* und *Murex craticulatus* nicht absolut gleichzeitig gelebt haben, dass vielmehr der erstere als Stammform, der letztere als Nachkömmling bezeichnet werden muss, der erst später seine volle Ausbildung erreichte.

Murex craticulatus Linn. kommt, obschon selten, im Mittelmeere lebend vor, die recenten Formen schliessen sich innig an die pliocänen an, werden aber meistens (z. B. Brusina: Contr. pella Fauna dei moll. dalmati, pag. 63, Weinkauff: Conchylien des Mittelmeeres, II., pag. 100) als *Fusus* angeführt. Der innige Zusammenhang der miocänen Vorläufer des *Murex craticulatus* mit einer so unzweifelhaft der Gattung *Murex* angehörigen Form, wie sie *Murex Boeckhi nobis* darstellt, lässt es unbedingt als nothwendig erscheinen: *Murex craticulatus* bei *Murex* zu belassen. Ob dann freilich der Name *Murex craticulatus* beibehalten werden kann, ist eine andere Frage, da es keineswegs sicher ist, ob Linné unter seinem *Murex craticulatus* dieselbe Form verstand wie Brocchi. Weinkauff nennt daher die in Rede stehende Form einfach *Fusus craticulatus Brocchi*, bemerkt aber ausdrücklich (l. c. pag. 101): „Da Linné's *Murex craticulatus* unermittelt geblieben ist, so kann man für unsere Art den Brocchi'schen Namen bestehen lassen, natürlich nur in dem Falle, dass man die Art zu *Fusus* stellt, was bekanntlich noch eine Streitfrage ist.“ Wir glauben aber, den Namen *Murex craticulatus* auch in dem Falle anwenden zu sollen, als die Form der Gattung *Murex* zugerechnet wird, da kaum ein Irrthum hieraus erwachsen könnte, während der Versuch, *Murex craticulatus Brocchi* und *Murex craticulatus* Linné aus einander zu halten, sofort vor die schwierig zu lösende Frage fuhr, ob die erstere Form den Namen *Murex scaber* Lamk. zu erhalten hätte. Da Kiener, Deshayes und Weinkauff über *Murex scaber* Lamk. sehr verschiedener Ansicht sind (Weinkauff selbst führte zuerst [im Journ. de Conchyl., XIV., pag. 244], der Ansicht Kiener's folgend, den *Murex craticulatus* als *Murex scaber* an, während er später es vorzieht, *Murex scaber* als unermittelt zu bezeichnen), dürfte es vorzuziehen sein, der Erörterung dieser Frage, deren Lösung so namhaften Conchyliologen nicht gelungen ist, aus dem Wege zu gehen.

46. *Murex* (h *Occenebra*) *Boeckhi* nov. form.

Taf. XXVII, Fig. 3 (Varietät) von Niederleis.

Murex craticulatus. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 234 (pro parte!), Taf. XXIV, Fig. 9, 11 (10 excl.).

L. Bellardi bemerkt bei Discussion des *Murex craticulatus* Linn. (I Moll. d. terr. terz. d. Piem. e d. Ligur., I., pag. 110): „Non mi pare ehe i fossili riferiti dal Hoernes a questa specie (Tav. 24, Fig. 9, 10, 11), vi appartengano 1. per avere il canale aperto; 2. per la spira molto più breve; 3. per le suture molto meno profonde; 4. perchè la carena degli anfratti vi è molto savvicinata alla sutura anteriore, mentre nel *Murex craticulatus* Linn. occupa la regione mediana degli anfratti.“ Demgegenüber haben wir zunächst zu bemerken, dass diese Bemerkungen sich nicht in gleicher Weise gegenüber den in Fig. 9 und 11, und dem in Fig. 10

dargestellten Gehäuse gerechtfertigt erweisen. Wir glauben (vergl. diesbezüglich unsere Discussion des *Murex craticulatus*) das in Fig. 10 von M. Hoernes zur Ansicht gebrachte Gehäuse von Gainfahn auch heute noch zu *Murex craticulatus* stellen zu müssen. Anders verhält sich die Sache mit den in Fig. 9 und 11 abgebildeten Exemplaren von Grund, bezüglich welcher wir mit Bellardi darin übereinstimmen, dass sie von *Murex craticulatus* zu trennen sind. Wir bezeichnen sie nunmehr mit dem Namen *Murex Boeckhi*, können aber nur die von Bellardi unter 1 bis 4 angebrachten Trennungsgründe als richtig anerkennen. Denn der Canal ist bei einem guten Theil der zahlreichen, uns aus den Sandablagerungen von Grund vorliegenden Exemplare (56) vollständig geschlossen, wie denn auch die Fig. 11 bei M. Hoernes ein Gehäuse mit geschlossenem Canal darstellt und M. Hoernes ausdrücklich angibt: „Der Canal ist nicht sehr lang, gedreht, etwas nach rückwärts gebogen, bald offen, bald geschlossen, je nach der Abnutzung der Schale.“ — Wir zählen unter den 56 Gehäusen von Grund 30 mit mehr oder minder vollständig geschlossenem und 26 mit offenem Canal. Es ist ferner bekannt, dass der Schluss des Canales bei den meisten *Murices* erst im Alter eintritt, zuweilen aber auch bei ganz erwachsenen Gehäusen aus irgend einem Grunde unterbleibt. Ein derartiges Merkmal lässt sich wohl kaum zur Charakterisirung einzelner Formen verwenden. — Die übrigen von Bellardi angeführten Merkmale können mit Erfolg zur Abtrennung des *Murex Boeckhi* geltend gemacht werden, jedoch unter der Beschränkung, dass sie nur relative Beständigkeit besitzen. Auf das Vorhandensein von Zwischenformen zwischen *Murex craticulatus* und *Murex Boeckhi* wurde bereits bei Schilderung der, erstgenannten Form hingewiesen; — es kommen solche zu Gainfahn, Ritzing, Kienberg nicht selten vor, während die zahlreichen Gehäuse des *Murex Boeckhi* von Grund sämtlich die oben mit Bellardi's Worten aufgezählten trennenden Merkmale erkennen lassen. Typische Exemplare des *Murex Boeckhi* liegen uns ferner noch vor von Grussbach (2), Enzesfeld, Gainfahn (14) und Poels bei Wildon (1).

Das von uns in Fig. 3 der Taf. XXVII zur Ansicht gebrachte Gehäuse von Niederleis, welches 38 Mm. hoch, 22 Mm. breit ist, stellt ein abnorm kräftiges Exemplar des *Murex Boeckhi* dar, welches sehr starke Sculptur, kräftige Rippen und Querstreifen aufweist. Der Mundwulst im letzten Drittel der Schlusswindung könnte vielleicht verleiten, diese Form von *Murex Boeckhi* als selbstständig abzutrennen; indess liegen uns auch unter den zahlreichen Gehäusen von Grund Exemplare vor, welche Andeutungen solcher Wülste aufweisen.

47. *Murex* (i *Occenebra*) *Sandbergeri* M. Hoern.

M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 674, Taf. LI, Fig. 5.

Diese Form, bezüglich deren Schilderung wir den Ausführungen des Autors nichts beizufügen haben, gehört offenbar in den Formenkreis des *Murex craticulatus* Linn. und stellt eine aussergewöhnlich kräftige und stark sculptirte Type desselben dar. Dies gilt insbesondere von dem durch M. Hoernes am angezeigten Orte geschilderten und zur Abbildung gebrachten Gehäuse von Gainfahn, hinter welchem die übrigen uns vorliegenden Exemplare (2 von Forchtenau, 1 von Niederleis, 2 von Steinabrunn, 9 von Lapugy) merklich an Grösse zurückbleiben, während sie theilweise stachelige Varietes besitzen, die an jene des *Murex funiculosus* Brocc. gemahnen. Endlich sind fast alle übrigen Gehäuse merklich schlanker als das abgebildete Original-Exemplar, und keines besitzt einen so breiten falschen Nabel als dieses.

48. *Murex* (j *Occenebra*) *scalaris* Brocc.

Murex scalaris Brocc. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 240, Taf. XXV, Fig. 5.

Murex scalaris Brocc. C. d'Ancona: Malacologia pliocenica italiana, pag. 39, Tav. VII, Fig. 5, 6.

Murex scalaris Brocc. L. Bellardi: I Moll. d. terr. terz. d. Piem. e d. Ligur., I., pag. 113, Tav. VII, Fig. 15.

Murex scalaris Brocc. F. Fontannes: Mollusques plioc. de la vallée du Rhône et du Roussillon, I., pag. 12, Taf. II, Fig. 7.

Diese Form, in Betreff deren wir der Schilderung durch M. Hoernes nichts beizufügen haben, ist eine der seltensten Conchylien der Tertiärbildungen des Wiener Beckens. M. Hoernes citirt nur Nikolsburg und Kienberg als Fundorte; heute liegen im k. k. Hof-Mineralien-Cabinete 4 Gehäuse von ersterem, 6 von letzterem Fundorte, sowie 23 wohlerhaltene Exemplare von Steinabrunn.

Murex scalaris Brocc. wird sowohl von Brocchi selbst als später von Brusina (Contribuzione pella Fauna dei molluschi dalmati, pag. 63) und Weinkauff (Conchylien des Mittelmeeres, II., pag. 98) als im Mittelmeer lebend angeführt. Kobelt (Iconographie der europäischen Meeresconchylien, pag. 40) trennt die recente Form als *Coralliophila Meyendorffii* Calcara ab. Wir können dem Vorgange Kobelt's nur beistimmen, die von ihm

angeführten Unterschiede („*Murex scalaris* hat immer einen halb geschlossenen Canal, viel feinere, nicht schräg gerichtete Rippenfalten und ist erheblich schlanker“) gelten auch von der im österreichisch-ungarischen Miocän vorkommenden Varietät des *Murex scalaris*, welche sich von den typischen italienischen Exemplaren nicht unwesentlich unterscheidet.

Wir konnten uns nicht entschliessen, diese Form, obwohl sie unstreitig mit der recenten *Coralliophila Meyendorffii* verwandt ist, der Gattung *Coralliophila* H. a. A. Adams zuzurechnen, weil sich eben an fossilen Formen die Hauptmerkmale dieser Gattung: fehlende Zungenbewaffnung, in Folge parasitischer Lebensweise auf Korallen, schlechterdings nicht constatiren lassen. Da *Coralliophila* überdies aller Wahrscheinlichkeit (wenigstens was den grössten Theil der hiehergehörigen Formen anlangt) von *Murex* abstammt, so scheint es uns kein Fehler, diejenigen miocänen Formen, welche sich an *Murex* anschliessen, bei dieser Gattung zu belassen. Andere *Coralliophila*-Formen mögen auf demselben Wege (Anpassung an parasitäre Lebensbedingungen und daraus resultirender Verlust der Zungenbewaffnung, sowie Veränderung und unregelmässige Ausbildung der Gehäuse) aus anderen Zweigen der rachiglossen Proboscidiferen hervorgegangen sein, und dürfte allerdings die Familie der *Purpuridae* auch an der polyphyletischen Gattung *Coralliophila* bedeutenden Antheil haben. Es dürfte schwer, wenn nicht unmöglich sein, für die einzelnen Fälle die specielle Provenienz festzustellen. Die Trennung der coralliophilen Formen in die Gray'sche Gattung *Latiaxis* und die Adams'sche *Coralliophila* (welche auch Weinkauff acceptirte) ist jedenfalls künstlich; Monterosato fasst sie daher als *Pseudomurex* zusammen, während Kobelt alle Arten bei *Coralliophila* H. a. A. Adams vereinigt.

Wir belassen vorläufig alle möglicherweise zu *Coralliophila* gehörigen miocänen Formen, insoweit sie sich an *Murex* anschliessen, bei dieser Gattung (speciell der Untergattung *Occenebra*), weil hiedurch erstens der unzweifelhafte genetische Zusammenhang zum Ausdruck gebracht wird, und zweitens der Zweifel, ob diese Formen (*Murex scalaris* Brocc., *Murex imbricatus* Brocc., *Murex Renieri* Michtl., *Murex alternatus* Bell. etc.) physiologisch bereits echte Coralliophilen waren, ausgesprochen erscheint.

49. *Murex* (k *Occenebra*) *imbricatus* Brocc.

Taf. XXVII, Fig. 4 von Lapugy.

Murex imbricatus. Brocchi: Conch. foss. subap., pag. 408, Tav. VII, Fig. 13.

Murex imbricatus Brocc. C. d'Ancona: Malacologia pliocenica italiana, pag. 40, Tav. VI, Fig. 1 a, b.

Murex imbricatus Brocc. L. Bellardi: I Moll. foss. d. terr. terz. d. Piem. e d. Ligur., I, pag. 115.

Murex imbricatus Brocc. F. Fontannes: Mollusques plioc. de la vallée du Rhône et du Roussillon, I, pag. 10, pl. II, Fig. 3 bis 6.

Bellardi bemerkt am angezeigten Orte: „La forma figurata dal Hoernes (l. c. Tav. 25, Fig. 4) come varietà della presente specie manca nei nostri terreni: mi pare distinta da questa in particolar modo per la maggiore lunghezza ed acutezza della spira.“ In Erwägung der vollkommenen Richtigkeit dieser Bemerkung können wir nicht umhin, die von M. Hoernes als Varietät des *Murex imbricatus* geschilderte Form als selbstständig abzutrennen. Wir werden sie unten als *Murex imbricatoides* anführen.

Es kommt jedoch auch der echte *Murex imbricatus* Brocc. in österreichisch-ungarischen Tertiärablagerungen vor, wenngleich selten. Es liegen uns von 6 verschiedenen Fundorten im Ganzen 11 Gehäuse vor, welche sämmtlich im Umriss, in der Gestaltung des Gewindes, im Auftreten der Längsrippen u. s. w. mannigfache Variationen zeigen, ihre Zusammengehörigkeit jedoch insbesondere durch die charakteristische schuppige Sculptur der Querreifen erkennen lassen, welche für *Murex imbricatus* so bezeichnend ist.

Murex imbricatus besitzt ein gedrungenes, spitz eiförmiges Gehäuse, welches von 5 bis 6 mehr oder minder convexen Umgängen gebildet wird. Die Schlusswindung ist stark aufgeblasen, die Längsrippen sind auf derselben schwächer entwickelt und treten fast ganz zurück, während sie auf den Mittelwindungen kräftiger ausgebildet sind. Die ganze Schale ist von alternirend stärkeren und schwächeren, feinen mit dachziegelartiger Sculptur gezierten Querstreifen bedeckt. Die Mündung ist sehr weit, der Canal ziemlich breit, kurz, stark nach links und rückwärts gedreht, der Nabel weit und tief.

Das abgebildete Gehäuse (vom Fundorte Lapugy) ist 40 Mm. hoch, 26 Mm. breit. Untersucht wurden je 1 Gehäuse von Niederleis, Ruditz und Drnowitz, je 2 von Baden und Lapugy, und endlich 4 von Jaroměřic.

F. Fontannes bemerkt bei Discussion des *Murex imbricatus*: „C'est à tort, paraît-il, que d'Orbigny a cité cette espèce de la colline de Turin, et que Hoernes lui a rapporté une forme du bassin de Vienne qui doit en être spécifiquement distinguée. Le *Murex imbricatus* est donc, jusqu'ici, exclusivement pliocène

dans toute la région méditerranéenne.“ Wenn auch der erste Theil dieses Satzes vollkommen richtig ist und wir genöthigt sind, die von M. Woernes als *Murex imbricatus* bezeichnete Form als *Murex imbricatoides* abzutrennen, so glauben wir nunmehr doch auch das Vorkommen des echten *Murex imbricatus* im österreichisch-ungarischen Miocän behaupten zu dürfen.

Murex imbricatus Brocc. wird von Morelet als an den Azoren lebend angeführt — Kobelt (Iconographie der europ. Neeresconchylien, pag. 12) spricht die Ansicht aus, dass Morelet damit *Coralliophila* (*Fusus* — *Murex*) *lamellosa* Jan. meine, welche wohl auch an den Canaren und Cap verdien nicht fehlen dürfte. *Murex imbricatus* ist unzweifelhaft mit *Coralliophila lamellosa* nahe verwandt; doch finden wir keine Veranlassung, ihn der Gattung *Coralliophila* zuzuweisen, da bei einer fossilen Form das Hauptmerkmal der fehlenden Zungenbewaffnung (welche in Folge der schmarotzenden Lebensweise auf Korallen verloren ging) sich nicht nachweisen lässt. Auch die oben angeführten, sämmtlich auf Tegelablagerungen sich beziehenden Fundorte des *Murex imbricatus* Brocc. im österreichisch-ungarischen Miocän sprechen gegen die Zurechnung der Gattung *Coralliophila*, welche an seichteres Wasser und an Korallen- und Lithothamnienriffe gebunden ist.

50. *Murex* (1 *Occenebra*) *imbricatoides* nov. form.

Murex imbricatus. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 239, Taf. XXV, Fig. 4.

Diese Form unterscheidet sich, wie Bellardi ganz richtig bemerkt hat, so wesentlich von *Murex imbricatus* (vergl. oben bei *Murex imbricatus*), dass wir uns veranlasst sehen, sie mit einem neuen Namen zu bezeichnen.

Der bereits durch M. Hoernes gegebenen Schilderung haben wir hinzuzufügen, dass *Murex imbricatoides* sich von *Murex imbricatus* im Wesentlichen durch geringere Dimensionen, schlankere Gestalt und schärfere Spira unterscheidet. Die schwächere Sculptur wurde bereits durch M. Hoernes hervorgehoben.

M. Hoernes nennt als Fundorte der in Rede stehenden Form nur Vöslau und Pötzleinsdorf, mit dem Beisatze „sehr selten“; — es lag ihm von beiden Fundorten nur je ein Exemplar vor. Wir konnten in der Sammlung des Hof-Mineralien-Cabinetes derzeit 26 Gehäuse des *Murex imbricatoides* von österreichisch-ungarischen Fundorten untersuchen, und zwar je ein Exemplar von Soos, Forchtenau, Ruditz, Grussbach und Jerutek, je zwei von Vöslau, Niederleis und Kostej, und endlich 15 von Lapugy. *Murex imbricatoides* ist demnach ziemlich verbreitet, aber überall selten, und kommt nur zu Lapugy etwas häufiger vor.

51. *Murex* (m *Occenebra*) *alternatus* Bell.

Taf. XXVII, Fig. 6, 7, 8 von Lapugy.

Murex alternatus. L. Bellardi: P. Moll. d. terr. tert. d. Piem. e d. Ligur., I., pag. 121, Tav. VIII, Fig. 8.

Diese interessante Form liegt uns nur vom Fundorte Eapugy in mehreren Exemplaren vor, welche mit der durch Bellardi l. c. gegebenen Beschreibung und Abbildung seines *Murex alternatus* so genau übereinstimmen, dass wir an der Identität nicht zweifeln können.

Die Schale ist ei-spindelförmig, bauchig; die Schlusswindung sehr aufgeblasen. Das spitze Gewinde besteht aus fünf bis sechs gewölbten Umgängen, welche auf dem unteren Theile einen deutlichen Kiel tragen. Die breitere Partie der Windungen, welche über diesem Kiel liegt, ist mässig convex, fast eben, die schmälere, unter dem Kiel gelegene, fällt schräge zur Naht ab. Die Schale ist mit mehr oder minder kräftigen, abgerundeten Längsrippen geziert, über welche zahlreiche engstehende, bald gleichmässige, bald alternirend stärkere und schwächere schuppige Querstreifen setzen. Die Nündung ist oval, stark erweitert; der rechte Mundrand scharf, innen glatt; der kurze Canal offen und kaum gedreht, zu seiner Linken befindet sich eine schwache, nabelartige Vertiefung.

Die Höhe schwankt zwischen 10 und 23 Mm., die Breite zwischen 7 und 13 Mm. Wie die Figuren 6 bis 8 unserer Taf. XXVII zeigen, schwanken die Umrisse der Gehäuse, welche wir dem *Murex alternatus* Bell. zurechnen, nicht unwesentlich in den Verhältnissen der Höhe zur Breite. Fig. 8 stellt ein extrem schlankes, Fig. 7 ein ausnahmsweise gedrungenes Exemplar, Fig. 6 die verbindende Mittelform dar.

Murex alternatus Bell. hat sich bis nun nur an einem einzigen Punkte der österreichisch-ungarischen Monarchie — zu Lapugy in Siebenbürgen — gefunden. Es liegen von dort 13 Gehäuse in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes.

52. *Murex* (n *Occenebra*) *Hochstetteri* nov. form.

Taf. XXVII, Fig. 9, 10 von Lapugy.

Diese Form theilt mit *Murex alternatus* Bell., mit welchem sie nahe verwandt ist, das Vorkommen zu Lapugy; von einem anderen Fundpunkte ist sie uns nicht bekannt. Es kann nicht geaugnet werden, dass *Nurex Hochstetteri* sich sehr innig an *Murex alternatus* anschliesst, dennoch glaubten wir beide Formen, wenigstens vorläufig, aus einander halten zu sollen, müssen jedoch die Möglichkeit zugeben, dass man durch das Vorkommen von verbindenden Mittelformen gezwungen werden dürfte, beide wieder zu vereinigen.

Murex Hochstetteri besitzt eine ei-spindelförmige, bauchige Schale mit stark aufgeblasener Schlusswindung, deren Gewinde aus fünf bis sechs convexen, durch eine tiefe Naht deutlich getrennten Umgängen besteht. Stark vortretende, gerundete Längsrippen zieren das Gehäuse, sie werden auf den Mittelwindungen durch kräftige, ziemlich gleichmässig erhabene Querstreifen übersetzt. Auf der Schlusswindung treten vier bis fünf Querreifen bedeutend stärker hervor, zwischen welchen schwächere in ungleicher Zahl liegen. Die Mündung ist oval, weit, der rechte Mundrand scharf, innen glatt. Der kurze Canal ist offen, an seiner linken Seite befindet sich eine nabelartige Vertiefung, welche bald weit und tief, bald enger und seicht erscheint.

Die Höhe schwankt zwischen 12 und 20 Mm., die Breite zwischen 7 und 14 Mm. (das in Fig. 10 dargestellte Gehäuse ist das grösste unter den acht Exemplaren, welche im k. k. Hof-Mineralien-Cabinete vom Fundorte Lapugy aufbewahrt werden).

Wie bereits bemerkt, steht *Murex Hochstetteri* dem *Murex alternatus* Bell. sehr nahe, unterscheidet sich jedoch durch gedrungener Form, gewölbtere, eines deutlichen Kieles entbehrende Umgänge, kräftigere Längsrippen und insbesondere durch die vier bis fünf stärkeren Querreifen auf der Schlusswindung. Wir müssen jedoch an dieser Stelle darauf aufmerksam machen, dass bei reichlicherem Materiale wahrscheinlich vollständige Uebergänge zwischen beiden Formen werden nachgewiesen werden können. Darauf deutet wenigstens das gedrungene Gehäuse hin, welches wir, als dem *Murex alternatus* angehörig, in Fig. 7 der Taf. XXVII abbilden liessen, und welches gewiss manche Eigenthümlichkeiten aufweist, die an *Murex Hochstetteri* erinnern, als: bauchigere Form, undeutlicheren Kiel, ungleiche Entwicklung der Querreifen.

Weiters müssen wir noch hervorheben, dass *Murex Hochstetteri* grosse Aehnlichkeit mit *Murex electus* Bell. (Bellardi: I Moll. d. terr. terz. d. Piem. e d. Ligur., I., pag. 127, Tav. VIII, Fig. 19) besitzt. Doch ist *Murex electus* bedeutend grösser, die Schale viel kräftiger und mit derberer Sculptur bedeckt, als dies bei *Murex Hochstetteri* der Fall ist. Die letztere Form steht in jeder Hinsicht zwischen *Murex alternatus* Bell. und *Murex electus* Bell. in der Mitte, ist jedoch von beiden soweit verschieden, dass sie wohl unter einem besonderen Namen ausgezeichnet zu werden verdient.

Uebrigens wird sich bei reichlicherem Materiale unzweifelhaft eine grosse Variabilität dieser Formen herausstellen, welche unstreitig mit den recen ten *Coralliophila*-Arten verwandt sind. Berücksichtigt man die grosse Variabilität, welchen die Schalen der letzteren unterworfen sind (vergl. z. B. die Abbildungen der *Coralliophila Meyendorffi* Calcara in Kobelt's Iconographie der europäischen Meeresconchylien, Taf. VIII, Fig. 12, 13, 14, 16 und 17), so wird man auch geneigt sein, ähnliche Verhältnisse bei den fossilen Verwandten vorauszusetzen. Dann würde eventuell *Murex imbricatoides* wieder mit *Murex imbricatus* vereinigt werden, während *Murex alternatus*, *Murex Hochstetteri* und *Murex electus* ebenfalls zusammengezogen werden könnten. Doch fehlt es heute noch an den Uebergangsformen und lässt sich die Frage überhaupt nur bei dem Vorhandensein sehr reichlichen Materiales discutiren.

53. *Murex* (o *Occenebra*) *Renieri Michti*.

Taf. XXVII, Fig. 5 von Forchtenau.

Fusus Renieri. Michelotti in E. Sismonda: Synops. meth. anim. invert. Pedem. foss. I. ed., pag. 36.

Fusus Renieri. Michelotti: Descr. d. Foss. d. terr. mioc. de l'Italie sept., pag. 283, Tav. IX, Fig. 19.

Fusus Renieri Michti. E. Sismonda: Synops. meth. anim. invert. Pedem. foss. II. ed., pag. 38.

Fusus Renieri Michti. d'Orbigny: Prodrome de Paléontologie stratigraphique, Vol. III, pag. 68.

Murex Renieri Michti. Bellardi: I Moll. d. terr. terz. d. Piem. e d. Ligur., I., pag. 126, Taf. VIII, Fig. 17.

Von dieser interessanten Form liegen uns nur einige wenige Exemplare von zwei Fundorten aus den miocänen Ablagerungen Oesterreich-Ungarns vor. Die Gehäuse stimmen nicht ganz mit der Schilderung und Abbildung, welche Bellardi von der italienischen Type liefert, sie sind gedrungener, ihre Mündung

merklich kürzer; dessenungeachtet glauben wir, sie der italienischen Form wenigstens unter dem Titel einer, wenn auch ziemlich abweichenden Varietät anreihen zu dürfen.

Die Schale dieser Varietät ist ei-kegelförmig, ziemlich gedrunken, das Gewinde besteht aus fünf bis sechs mässig gewölbten Umgängen, welche durch eine seichte Naht unvollkommen getrennt werden. Mehr oder minder kräftige, rundliche Längsrippen bedecken die Schale und werden von engstehenden, gleichförmigen Querstreifen übersetzt, welche eine schuppig-körnliche Oberfläche besitzen. Die Mündung ist relativ eng, oval; der rechte Mundrand scharf, innen gestreift, der linke in Gestalt einer Lamelle über die Spindel gelegt. Der Canal ist sehr kurz, offen, zu seiner Linken befindet sich eine schwache, enge, nabelartige Vertiefung.

Die Höhe schwankt zwischen 18 und 25 Mm., die Breite zwischen 6·5 und 9·5 Mm. Das in Fig. 5 zur Abbildung gebrachte Gehäuse erreicht die als obere Grenze angegebenen Dimensionen.

Von dieser Form liegen uns nur ein Gehäuse vom Fundorte Pötzleinsdorf und vier von Forchtenau vor. Sie wurden früher in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes unter der Bezeichnung „*Murex imbricatus* Brocc. var.“ aufbewahrt. Von dem echten *Murex imbricatus* ist die in Rede stehende Form so leicht zu unterscheiden, dass es uns überflüssig erscheint, die einzelnen trennenden Merkmale zu erörtern. Es mag genügen, auf die Abbildungen Fig. 4 und 5 unserer Taf. XXVII hinzuweisen, von welchen die erstere das überaus bauchige, weitmündige und weitgenabelte Gehäuse des *Hurex imbricatus*, die zweite das kleinere, schlankere, engmündige und mit wenig entwickeltem Nabel ausgestattete Gehäuse der österreichischen Varietät des *Murex Renieri* darstellt. Näher steht der letzteren Form *Murex imbricatoides* (vergl. M. Hoernes: Foss. Moll., I., Taf. XXV, Fig. 4); doch ist *Murex imbricatoides* bedeutend schlanker, seine Umgänge viel gewölbter und durch tiefere Nähte scharf getrennt; der Canal endlich beträchtlich länger, als dies bei *Murex Renieri* der Fall ist. — Auch ist die Sculptur sowohl bei *Murex imbricatus* als bei *Murex imbricatoides* beträchtlich kräftiger entwickelt, als dies bei *Murex Renieri* der Fall ist.

54. *Murex* (p. *Occenebra*) *ventricosus* M. Hoern.

M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert-Beck. v. Wien, I., pag. 231, Taf. XXIV, Fig. 4 und 5.

Diese höchst eigenthümliche Form, welche, wie M. Hoernes mit Recht hervorhebt, weder unter den lebenden noch unter den bis nun bekannten fossilen Murices ein Analogon besitzt, fällt auch durch ihr, auf den Fundort Grund beschränktes isolirtes Auftreten auf. Auch in den Sandablagerungen von Grund gehört sie zu den grössten Seltenheiten, und besitzt das Hof-Mineralien-Cabinet aus denselben nur vier Exemplare. Wir sind deshalb nicht in der Lage, die Nittheilungen, welche M. Hoernes über diese interessante Form gemacht hat, zu erweitern oder zu ergänzen.

4. Genus: *Typhis* Montfort.

Wir machen uns eigentlich einer nicht unbedenklichen Inconsequenz schuldig, wenn wir, dem Beispiele Bellardi's folgend, *Typhis* von *Murex* abtrennen, *Trophon* aber als Untergattung bei *Murex* anführen. *Trophon* verdient mindestens mit demselben Rechte von *Murex* abgetrennt zu werden als *Typhis*. Aeussere Schwierigkeiten, welche in dem Vorhandensein fossiler Formen gelegen sind, die zwischen *Murex* und *Trophon* Bindeglieder bilden, liessen uns auf eine scharfe Trennung, welche für die recenten *Trophon*-Arten ganz am Platze sein mag, verzichten. Diese Mittelformen (von welchen wir z. B. eine unter dem Namen *Murex* (*Trophon*) *Ruditzensis* vorzuführen hatten) waren es, welche uns Veranlassung gaben, dem Beispiele Bellardi's folgend, *Trophon* in die Reihe der Untergattungen von *Hurex* aufzunehmen. Uebrigens haben wir auch in der weiten Fassung der Untergattung *Occenebra* Bellardi's Ansichten adoptirt und unter *Occenebra* manche Formen aufgenommen, welche zumeist gänzlich von *Murex* getrennt werden. So die ganze Gruppe des *Murex imbricatus* Brocc. (*Murex imbricatus*, *Murex imbricatoides*, *Murex alternatus* Bell., *Murex Hochstetteri*, *Murex Renieri* Michtl.), welche unstreitig mit recenten Angehörigen der Gattung *Coralliophila* sehr nahe verwandt sind und zu *Coralliophila* H. u. A. Adams gestellt werden müssten, wenn es überhaupt zulässig wäre, für fossile Formen, die nur in ihrer Schale, nicht aber in ihrer Zungenbewaffnung und in ihrer Lebensweise bekannt sind, eine derartige Eintheilung vorzunehmen.

Auch *Murex craticulatus* haben wir, dem Vorgange Bellardi's folgend, bei *Occenebra* eingereiht, obwohl die Conchyliologen (vergl. z. B. Weinkauff, Conchylien des Mittelmeeres, pag. 100) diese Form zumeist bei *Fusus* einreihen, oder wohl gar einen eigenen Gattungsnamen in Anwendung bringen (*Hadriana* Bucq. v. Dautz).

Wenn wir alle diese verschiedenartigen Formen unter die Untergattungen von *Murex* reihen, andererseits aber Typhis abtrennen, so geschieht dies, weil die Trennung der letzteren Gattung keinerlei Schwierigkeiten unterliegt, da, wie bereits von M. Hoernes hervorgehoben wurde (vergl. Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 217), die röhrenförmigen Fortsätze, welche das Gewinde der hierhergehörigen Formen zieren, ein ausgezeichnetes Merkmal darbieten. Allerdings bietet der für Typhis charakteristische hohle Dorn, welcher durch eine Ausstülpung des Mantelrandes eingenommen wird, während des Wachstums grosse Aehnlichkeit mit dem oberen Canal der Ranellen oder mit ähnlich gestellten Dornen echter Murices dar. M. Hoernes meint deshalb: „Es stellt sich ein unmerklicher Uebergang zwischen dem 'eigentlichen *Murex* und zwischen Typhis heraus, und wenn man damit die Aehnlichkeit der Deckel verbindet, so kann man nicht umhin, der Ansicht Deshayes' beizupflichten, welcher diese Schalen nicht als ein selbstständiges Geschlecht, sondern als eine Gruppe im Geschlechte *Murex* betrachtet wissen will.“ — Indessen führt M. Hoernes doch die vier zu Typhis gehörigen Arten aus dem Wiener Becken am Schlusse der Besprechung der Gattung *Murex*, und zwar als *Murex (Typhis) horridus* Brocc., *fistulosus* Brocc., *tetrapterus* Bronn., *Wenzelidesi* M. Hoern. an, gibt demnach schon durch diese Bezeichnung die theilweise Berechtigung der Abtrennung von *Murex* zu.

Wir bemerken gleich hier, dass die genannten vier Formen der Gattung Typhis, welche im österreichisch-ungarischen Miocän vorkommen, durch M. Hoernes vollkommen richtig angeführt wurden. Lediglich die als Typhis *tetrapterus* Bronn. geschilderte Form entspricht nicht genau den typischen italienischen Exemplaren, was Bellardi zu einer berichtigen Bemerkung veranlasst hat. Es kommt indess auch die typische Form von Typhis *tetrapterus* im österreichisch-ungarischen Miocän vor; M. Hoernes hatte nur ein ziemlich abweichendes Gehäuse zum Gegenstand der Abbildung gewählt, doch stellt dasselbe keineswegs, wie Bellardi will, eine Zwischenform zwischen dem echten Typhis *tetrapterus* Bronn. und Typhis *fistulosus* Brocc. dar, sondern ist mit der ersteren Form, der es überhaupt viel mehr gleicht, derart durch Uebergänge verbunden, dass wir es vorziehen, dieses und ähnliche Gehäuse, welche uns von mehreren Fundorten (Lapugy, Bujtur, Kostej) in geringer Zahl vorliegen, einer Varietät des Typhis *tetrapterus* Bronn. zuzurechnen, als für dieselben einen neuen Namen zu creiren.

Eine weitere: der Gattung Typhis zuzurechnende Form ist uns aus österreichisch-ungarischen Miocänablagerungen nicht bekannt geworden, wir haben uns daher auf die Discussion der vier, schon von M. Hoernes angeführten und geschilderten Arten:

- | | |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| 1. <i>Typhis horridus</i> Brocc., | 2. <i>Typhis fistulosus</i> Brocc., |
| 3. „ <i>tetrapterus</i> Bronn., | 4. „ <i>Wenzelidesi</i> H. Hoern. |

zu beschränken. Mit Ausnahme der oben bereits erwähnten Variationen des Typhis *tetrapterus*, welche nähere Erörterung erheischen, werden wir die Schilderungen, welche M. Hoernes von diesen Formen gegeben hat, nur durch Anführung neuer Fundorte zu ergänzen haben.

1. Typhis horridus Brocc.

Typhis horridus Brocc. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 260, Taf. XXVI, Fig. 9.

Typhis horridus Brocc. L. Bellardi: I Moll. d. terr. terz. d. Piem. e d. Ligur., I, pag. 39.

Die Besprechung, welche M. Hoernes dieser Form widmete, haben wir nur hinsichtlich der Aufzählung der Fundorte zu ergänzen. M. Hoernes nennt als solche Baden, Vöslau, Möllersdorf, Grinzing, Gainfahn und Steinabrunn mit dem Beisatze „selten“. Heute liegen uns in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes je 10 Gehäuse von Baden, Vöslau und Möllersdorf, je 2 von Soos, Gainfahn, Niederleis und Forchtenau, 1 von Lissitz, 3 von Steinabrunn und endlich 4 von Lapugy vor. Es sei bemerkt, dass die Gehäuse von Steinabrunn die grössten Dimensionen erreichen (eines derselben ist 32 Mm. hoch und — die Stacheln sind theilweise abgebrochen — etwa 30 Nm. breit), die Gehäuse aus dem Badener Tegel und jene von den übrigen Fundorten bleiben zumeist merklich hinter den Dimensionen des von M. Hoernes — Taf. XXVI, Fig. 9 — zur Abbildung gebrachten Gehäuses zurück.

2. Typhis fistulosus Brocc.

Typhis fistulosus Brocc. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 261, Taf. XXVI, Fig. 11.

Typhis fistulosus Brocc. C. d'Ancona: Malacologia pliocenica italiana, pag. 52, Tav. VI, Fig. 10.

Typhis fistulosus Brocc. L. Bellardi: I Moll. d. terr. terz. d. Piem. e d. Ligur., I., pag. 40.

Der Schilderung, welche diese Form und ihr Auftreten im österreichisch-ungarischen Miocän durch M. Hoernes erfahren hat, haben wir nichts Wesentliches beizufügen.

M. Hoernes nennt als Fundorte von *Typhis fistulosus* im Wiener Becken: Baden, Möllersdorf, Vöslau und Forchtenau mit dem Beisatze „häufig“. Wir haben als weitere Fundorte, welche gegenwärtig in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes vertreten sind, Steinabrunn, Niederleis, Oedenburg und Lapugy namhaft zu machen. Am letzterwähnten Punkte ist *Typhis fistulosus* nicht weniger häufig als an den Fundpunkten des Badener Tegels — an anderen Orten erscheint die Form vergleichsweise selten.

3. *Typhis tetrapterus* Bronn.

Taf. XXIX, Fig. 13 von Bujtur, Fig. 14 bis 16 von Steinabrunn.

Typhis tetrapterus Bronn. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 263, Taf. XXVI, Fig. 10.

Typhis tetrapterus Brorn. C. d'Ancona: Malac. plioc. ital., pag. 53, Tav. VI, Fig. 8.

Typhis tetrapterus Brorn. L. Bellardi: I Moll. d. terr. terz. d. Piem. e d. Ligur., I., pag. 41.

Leider hat M. Hoernes am angegebenen Orte ein aberrantes Gehäuse (von Vöslau) zur Abbildung gebracht, was Zweifel an der Richtigkeit seiner Bestimmung verursachte. So bemerkt Bellardi (bei Discussion von *Typhis fistulosus*): „La forma figurata da Hoernes col nome di *Murex (Typhis) tetrapterus* Bronn. mi sembra differire della forma tipica della specie cui è riferita, perchè le varici vi sono brevissime, non dilatate in ala e perchè la sua spira è più lunga: è dessa una forma intermedia fra il *Typhis fistulosus* Brocc. ed il vero *Typhis tetrapterus* Brom.“ Wir können dem letzten Theil dieser Bemerkung nicht beipflichten, wenn wir auch zugeben müssen, dass das erwähnte von M. Hoernes abgebildete Gehäuse wesentlich von den typischen Exemplaren des *Typhis tetrapterus* abweicht. Es gehört einer Varietät an, von welcher sich in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes noch etliche Gehäuse vorfinden, welche von den Fundorten Lapugy, Bujtur und Kostež stammen. Es liegen uns aber auch Exemplare in grösserer Zahl (und zwar von den Fundorten Gainfahn, Steinabrunn, Epasfeld und Forchtenau) vor, welche vollkommen mit typischen Exemplaren des *Typhis tetrapterus* aus italienischen Ablagerungen übereinstimmen. Wir bringen drei Gehäuse von Steinabrunn, sowie eines von Bujtur zur Abbildung, um das Auftreten des echten *Typhis tetrapterus* in den österreichisch-ungarischen Tertiärbildungen nachzuweisen, sowie zu zeigen, dass diese typische Form durch Uebergänge mit jener Varietät verknüpft ist, von welcher M. Hoernes ein Exemplar vom Fundorte Vöslau abbilden liess.

Wir bemerken schliesslich, dass auch der Gesamtumriss jener Formen, welche sich unmittelbar an die italienische Type anschliessen, stark variiert — das bauchige Extrem der abgebildeten Steinabrunner Gehäuse ist 27 Mm. lang, 16 Mm. breit, während ein gleichfalls zur Abbildung gebrachtes schlankes Exemplar 23 Mm. lang, 13 Mm. breit ist. Aehnliche Verhältnisse haben wir bei den verschiedensten Gasteropodenformen zu beobachten — sie lehren, dass die schlankere oder gedrungene Gestalt der Schale nur mit Vorsicht als Unterscheidungsmerkmal nahe verwandter Formen benützt werden darf. Bei Vorhandensein genügenden Materiales kann man wohl bei den meisten Gasteropoden schlankere und bauchigere Gehäuse nachweisen.

4. *Typhis Wenzelidesi* M. Hoern.

M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 269, Taf. XXVI, Fig. 12.

Der Schilderung dieser Form haben wir nichts Neues beizufügen — sie ist eine der seltensten Conchylien des österreichisch-ungarischen Miocäns. M. Hoernes führt nur ein einziges Gehäuse von dem Fundorte Steinabrunn an; — heute liegen von diesem Fundorte drei vollkommen übereinstimmende Exemplare in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes, sowie ein (fragmentäres) von Forchtenau, welches gleichfalls mit Sicherheit auf *Typhis Wenzelidesi* bezogen werden darf.

5. Genus: *Jania* Bell.

Bellardi hat diese Gattung 1871 aufgestellt. Er charakterisirt sie (I Moll. d. terr. terz. d. Piem. e d. Ligur., I., pag. 147) mit folgenden Worten:

„Testa subfusiformis; spira elongata. — Os postice vix canaliculatum, subintegrum, labrum sinistrum exterius marginatum, interius nodosum vel plicatum; dexterum postice uniplicatum: columella antice uniplicata: cauda brevis, recurva.“

Wir bringen diese Gattung hier, im Anschlusse an die *Murices*, zur Sprache, weil die zu *Jania* gehörigen Formen meistens der Gattung *Murex* zugerechnet wurden; so führt auch M. Hoernes die im österreichisch-ungarischen Tertiär auftretenden Formen als *Murex angulosus* und *Murex labrosus* (Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 237 und pag. 242) an. Beide sind übrigens verschieden von denjenigen italienischen Typen, welchen sie M. Hoernes zurechnete; — die erstere entspricht dem *Murex (Jania) maxillosus* Bon., neben welchem allerdings auch der echte *Murex (Jania) angulosus* Brocc., jedoch als grosse Seltenheit vorkommt; — die zweitgenannte Form ist von *Murex (Jania) labrosus Michti.* verschieden, wie neuerdings von Bellardi mit Recht hervorgehoben wurde, sie muss daher den ihr zuerst von M. Hoernes beigelegten Namen *Murex Reussii* erhalten; die Zugehörigkeit desselben zur Gattung *Jania* ist übrigens nicht unzweifelhaft, wie unten dargelegt werden soll.

Um die gleichzeitige Benützung des vorliegenden Werkes und der „Fossilen Nollusken des Tertiär-Beckens von Wien“ möglichst zu erleichtern, besprechen wir die Gattung *Jania*, deren Formen von M. Hoernes noch unter *Murex* angeführt wurden, im unmittelbaren Anschlusse an *Murex* und *Typhis* — und werden ebenso hierauf die Discussion der Gattung *Polia Gray* folgen lassen, obwohl beide eher an *Fusus* zu reihen wären. *Jania* wird z. B. von Tryon geradezu als Untergattung zu *Fusus* gestellt (George W. Tryon: Structural and systematic Concholog, Vol. II, pag. 128). — *Polia* findet (und zwar im Zusammenhang mit Tritonidea Swainson) bald bei den *Fusinae* (so bei Chen: Manuel de Conchyliologie, I., pag. 142), bald bei den *Pisaninae* (so bei Tryon: Struct. and syst. Conch., Vol. II, pag. 143) Stellung. Wie unten bei Discussion der Gattung *Polia* zu erörtern sein wird, fassen wir dieselbe in jenem weiten Umfange auf, welchen Bellardi der Gray'schen Gattung verliehen hat, und welcher auch von Tryon, allerdings unter der Bezeichnung *Cantharus Bolten*, unter Einbeziehung der Gattungen *Polia Gray* und *Tritonidea Swains.* angewendet wurde. Während der Umfang dieser Gattung, für welche wir den Namen *Polia*, den Gray 1839 gab, dem 1798 von Bolten vorgeschlagenen vorziehen, ein so grosser ist, dass wir mit Vortheil die von Bellardi aufgestellten Sectionen zur Eintheilung der einzelnen Formen verwenden werden, ist die Zahl der zu *Jania* gehörigen Arten eine sehr geringe.

Wie bereits bemerkt, kommen im österreichisch-ungarischen Miocän nur drei Formen vor, welche der Gattung *Jania* zuzurechnen sind, und von diesen dürfen wir eine (*Murex Reussii* M. Hoern.), welche früher fälschlich mit *Murex (Jania) labrosus Michti.* identificirt worden war, nur mit Vorbehalt und unter Hervorhebung eines wesentlichen unterscheidenden Merkmales zu *Jania* stellen. Diese Form gleicht allerdings in vielen Stücken dem *Murex labrosus Michti.*, doch macht schon M. Hoernes auf die kräftigere Berippung aufmerksam. Worin sich aber *Murex Reussii* ganz wesentlich von seinen grösseren Verwandten: *Murex angulosus Brocc.* und *Murex maxillosus* Bon., die als typische Repräsentanten der Gattung *Jania* gelten können, unterscheidet, das ist die Gestaltung der Mündung — insbesondere der Mangel der kräftigen Spindelfalte, welche für *Jania angulosa* und *maxillosa* so charakteristisch ist.

M. Hoernes hat in einer längeren Auseinandersetzung (vergl. Foss. Moll. d. Tert.-Beck. von Wien, I., pag. 238) versucht, den Nachweis zu führen, dass Bonelli Unrecht gethan, seinen *Murex maxillosus* aufzustellen, und dass dieser nur eine Varietät des Brocchi'schen *Murex angulosus* darstelle. „Formen, welche das kaiserliche Cabinet von Enzesfeld besitzt“, sagt M. Hoernes, „stellen so vollkommene Uebergänge von einer Species zur anderen dar, dass beide zusammengefasst werden müssen.“ Es geht indess aus den von M. Hoernes als Fundorte des *Murex angulosus* angeführten Punkten hervor, dass ihm jene drei Gehäuse von Grund, welche wir nunmehr (wie wir glauben mit Recht) dem *Murex angulosus* zurechnen, noch gar nicht bekannt waren. Er würde andernfalls doch Bedenken getragen haben, so entschieden die Aufstellung der Bonelli'schen Art für unberechtigt zu erklären. Weniger die geringe Grösse, die schlankere Gestalt und die zahlreicheren Längsrippen, welche die *Jania maxillosa* gegenüber der *Jania angulosa* auszeichnen, als vielmehr die Charaktere der Mündung: die kräftigeren, aber weniger zahlreichen (5) Zähne des rechten Mundrandes der *Jania maxillosa*, gegenüber den schwächeren, erhabenen Streifen gleichenden, zahlreicheren (bis 10!) Zähnen bei *Jania angulosa*, möchten wir als sichere Unterscheidungsmerkmale hervorheben.

Wir haben demnach folgende drei Formen als Vertreter der Gattung *Jania* im österreichisch-ungarischen Miocän zu discutiren:

1. *Jania maxillosa* Bon.,
2. „ *angulosa* Brocc.,
3. „ (?) *Reussii* M. Hoern.

Wenn M. Hoernes auch diese Formen theilweise verkannt hat, so war er doch über die eigenthümliche Gestalt derselben und die Nothwendigkeit, für sie eine eigene Gattung zu schaffen, im Klaren. Er sagt (l. c. pag. 238) bei Discussion des *Murex angulosus*:

„Ueber die Frage, welchem Geschlechte man diese Form zutheilen soll, herrschen noch verschiedene Ansichten, man schwankt zwischen *Murex* und *Fusus*; nach meiner Ansicht ist der Bau der Schale dieser Art so verschieden von allen übrigen *Murex*- und *Fusus*-Arten, die starken Zähne und die einzige Spindelfalte so bezeichnend, dass es in Zukunft, wenn sich mehrere derlei Formen finden sollten, gerathen erscheinen dürfte, daraus ein eigenes Geschlecht zu machen, welches in die Nähe der Turbinellen zu stellen wäre.“

1. *Jania maxillosa* Bon.

Taf. XXVII, Fig. 11, 12 von Lapugy.

Murex maxillosus. Bonelli: Mus. Zool. di Torino, Nr. 2537

Murex maxillosus Bon. Bellardi et Michelotti: Sagg. orittogr. d. Piem., T. III, pag. 110, Tau. I, Fig. 14.

Murex maxillosus Bon. Michelotti: Descript. des Foss. mioc. d. l'Italie septent., pag. 285, Taf. X, Fig. 9, 13.

Murex maxillosus Bon. E. Sismonda: Synopsis method. anim. inert. Ped. foss., pag. 38.

Murex angulosus. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 237, Taf. XXV, Fig. 1 (non Brocc.).

Jania maxillosa Bon. L. Bellardi: I Moll. d. terr. terz. d. Piem. e d. Ligur., I., pag. 149, Tav. XI, Fig. 6.

Der Schilderung, welche M. Hoernes am angeführten Orte von dieser Form, respective ihrer Vertretung im österreichisch-ungarischen Miocän gegeben hat, haben wir verhältnissmässig wenig beizufügen; — hingegen müssen wir, wie bereits oben bemerkt, der durch M. Hoernes versuchten Zusammenziehung der *Jania angulosa* Brocc. und *Jania maxillosa* Bolz. entgegnetreten. Der letzteren Form sind die durch M. Hoernes geschilderten Gehäuse zuzuweisen.

M. Hoernes selbst betont die grosse Aehnlichkeit der Formen des Wiener Beckens und jener Gehäuse, für welche Bonelli seinen *Murex maxillosus* gegründet hat, will aber die Abtrennung des letzteren nicht für gerechtfertigt halten: „Die Wiener Exemplare sind bei weitem kleiner als jene von Tortona und Castell'arquato, sie nähern sich vielmehr in der Grösse jenen Formen, welche Bonelli als eine selbstständige Art unter dem Namen *Murex maxillosus* im Turiner Museum aufstellte; allein alle übrigen Eigenschaften stimmen so vollkommen mit der Species von Brocchi überein, dass eine Trennung dieser Formen unstatthaft ist.“ Wir werden unten zu zeigen versuchen, dass diese Trennung nicht nur möglich, sondern durch die constanten Mündungscharaktere beider Formen auch sehr leicht durchführbar ist, haben jedoch vorerst noch der Erklärung zu gedenken, welche M. Hoernes für das Auftreten einer localen Varietät (als welche er *Murex maxillosus* hinstellt) anführt: „Sonderbarerweise sind fast alle Arten, welche sich im Tegel von Castell'arquato und Baden finden, an ersterem Fundorte stets grösser, vollkommener entwickelt und mehr ausgebildet, während unsere Exemplare stets ein verkümmertes Ansehen haben; sie gleichen in dieser Beziehung vielmehr jenen Formen, welche man im Serpentin sand der Superga bei Turin findet; es scheinen an diesen beiden Fundorten die localen Verhältnisse für die Entwicklung der Schalen nicht so günstig gewesen zu sein als an den übrigen Orten Italiens, wie z. B. Tortona, Asti, Castell'arquato u. s. w., und man würde sich nach meiner Ansicht gewaltig täuschen, wenn man eine geringe Abweichung der Schalenstructur, die wahrscheinlich durch locale Verhältnisse bedingt ist, für den Charakter einer eigenen Species halten wollte. In diesen Fehler scheint Bonelli gefallen zu sein, indem er den *Murex maxillosus* aufstellte.“ Ohne uns hier darauf einzulassen, dass altersverschiedene Bildungen mit einander verglichen worden sind, müssen wir zunächst der Ansicht entgegentreten, als ob *Murex maxillosus* eine vicarirende — und, wie M. Hoernes andeutet, theilweise verkümmerte oder doch beträchtlich geringere Dimensionen aufweisende Varietät des *Murex angulosus* sei. Das stattlichste der Gehäuse, welche M. Hoernes zur Untersuchung vorlagen und welches er in Fig. 1 der Taf. XXV seines Werkes abbilden liess, besass allerdings nur 37 Nm. Höhe und 18 Mm. Breite. Derzeit liegen uns jedoch beträchtlich grössere Gehäuse vor, von welchen wir zwei vom Fundorte Lapugy zum Gegenstand von Abbildungen gemacht haben, um die nicht unbeträchtliche Variabilität der *Jania maxillosa* zu zeigen und ihre Vergleichung mit *Jania angulosa* zu erleichtern. Das auf unserer Taf. XXVII in Fig. 11 dargestellte Gehäuse ist 50 Mm. lang, 20 Mm. breit — jenes in Fig. 12 zur Abbildung gebrachte ist 46 Mm. lang, 18 Mm. breit — es erreichen diese Gehäuse sonach und übertreffen theilweise jene an Grösse, welche wir auf derselben Tafel in Fig. 13 und 14 als Repräsentanten der *Jania angulosa* zur Ansicht bringen. Beide Formen zeigen, worauf wir bei Discussion der *Jania angulosa* noch ausführlicher zurückkommen werden, nicht unbedeutende Variationen in der Gesamtgestalt und in der Entwicklung der Längsrippen. Wenn man auch im Allgemeinen sagen kann, dass *Jania maxillosa* sich durch schlankere Gestalt, höhere und spitzere Spira, zahlreichere (10 bis 12) Varices auszeichnet (wie z. B. die Vergleichung der Fig. 12 und 14 ergibt), so kann doch andererseits nicht gelehnet werden, dass es Gehäuse der *Jania maxillosa* von bauchigerer Form gibt (vergl. z. B. Fig. 11), sowie dass bei

Jania angulosa schlankere Formen mit zahlreichen *Varices* vorkommen (vergl. z. B. Fig. 13), so dass die *Grenz*-formen beider Typen in den allgemeinen Umrissen und in der Berippung nicht sehr weit von einander entfernt sind — ja dass man hier geradezu in Verlegenheit wäre, ein sicheres Unterscheidungsmerkmal namhaft zu machen. Viel leichter gelingt es, *Jania maxillosa* und *angulosa* durch *Merkmale* der Mündung zu unterscheiden. Bei der erstgenannten Form sind die Zähne und Falten viel kräftiger entwickelt als bei der letzteren, — dafür sind die streifenförmigen Zähne des rechten Mundrandes bei *Jania angulosa* viel zahlreicher (8 bis 10), während die Zahl der kräftigen, stark vorragenden Zähne der *Jania maxillosa* nur fünf erreicht. Es ist also *M. Noernes* einestheils im Recht, wenn er das Vorhandensein von Uebergängen zwischen *Jania angulosa* *Brocc.* und *Jania maxillosa* *Bon.* behauptet; solche Uebergänge liegen allerdings, was die Gesamtgestalt und die äussere Verzierung anlangt, thatsächlich vor. Andererseits muss aber hervorgehoben werden, dass die *Gestaltung* der Mündung bei beiden Formen starke Verschiedenheit aufweist und dass in dieser Hinsicht keinerlei Uebergänge — wenigstens in dem spärlichen Materiale, welches uns aus den österreichisch-ungarischen Miocänbildungen vorliegt, — bis nun nachgewiesen werden konnten.

M. Hoernes nennt als Fundorte der in Rede stehenden Form Baden, Enzesfeld und Forchtenau mit der Bezeichnung „selten“. Uns liegen ausserdem heute noch je ein Gehäuse von Möllersdorf, Qöslau und Ruditz, sowie acht Exemplare von Lapugy vor. *Jania maxillosa* gehört sonach zu den selteneren Conchylien und findet sich nur in den so überaus reichen Schichten von Lapugy etwas häufiger.

2. *Jania angulosa* Brocc.

Taf. XXVIII, Fig. 13, 14 von Grund.

Murex angulosus Brocchi: Conchiologia fossile subap., Tom. II, pag. 411, Tav. VII, Fig. 16.

Murex angulosus Brocchi. Bronn: Italiens Tertiärgebilde, pag. 36, Nr. 160.

Cancellaria angulata. Jan: Cat. nerum nat. in Museo Cristofori et Jan. extant., pag. 10.

Murex angulosus Brocc. Michelotti: Monografia del genere *Murex*, pag. 22.

Fusus angulosus Brocc. Michelotti: Descript. des Foss. mioc. de l'Italie sept., pag. 286.

Fusus angulosus Brocc. E. Sismonda: Synopsis meth. anim. invert. Ped. foss., pag. 37.

Fusus angulosus Brocc. d'Orbigny: Prodrome de Paléontologie stratigraph., Tom. III, pag. 173, Nr. 169.

Jania angulosa Brocc. L. Bellardi: I Moll. foss. d. terr. terz. d. Piem. e d. Ligur., I, pag. 148, Tav. XI, Fig. 5.

M. Hoernes hatte offenbar bei Abfassung der Schilderungen jener Gehäuse, welche wir nunmehr der *Jania maxillosa* *Bon.* zurechnen, wirkliche Vertreter der *Jania angulosa* gar nicht vor Augen. Erst in seinem Verzeichniss der im Wiener Becken vorkommenden Gasteropoden und Pteropoden nennt er unter Nr. 144 (auf pag. 694 der Foss. Moll. etc.) auch *Grund* unter den Fundorten des *Murex angulosus*.

Es befinden sich heute in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes drei Gehäuse von diesem Fundorte, welche wir dem echten *Murex angulosus* *Brocc.* zurechnen zu dürfen glauben. Nur eines davon, welches wir in Fig. 14 der Taf. XXVII zur Anschauung bringen, stimmt genau mit der Schilderung und der Abbildung der *Jania angulosa* des italienischen Tertiärs — es ist bauchig, mit entfernt stehenden Längsrippen (neun auf dem letzten Umgange) geziert und misst 47 Mm. in der Höhe, 21 Mm. in der Breite. Das zweite Exemplar, welches wir nicht zur Abbildung gebracht haben, vermittelt in jeder Hinsicht den Uebergang von dem eben erörterten zu dem dritten Gehäuse, welches in Fig. 13 dargestellt ist. Dieses letztere Exemplar, dessen Höhe 45 Mm., dessen Breite 19 Mm. beträgt, ist weit schlanker als das in Fig. 14 dargestellte. Seine Umgänge sind stärker abgesetzt, die Nähte tiefer, die Längsrippen zahlreicher (auf dem letzten Umgange stehen elf Längsrippen); kurz in allen, den Gesamtmriss und die äussere Sculptur anlangenden Merkmalen stellt dieses Gehäuse gewissermassen ein Uebergangsglied zu *Jania maxillosa* her, wie bereits bei Schilderung dieser Form erwähnt wurde. Die Charaktere der Mündung sind es, welche uns veranlassen, auch dieses Gehäuse der *Jania angulosa* zuzurechnen. Es zeichnet sich diese durch zahlreiche (8 bis 10) streifenförmige, wenig vortretende Zähne im Innern des rechten Mundrandes aus, während bei *Jania maxillosa* weniger (5), dafür aber um so kräftigere Zähne auf der Innenseite des rechten Mundrandes auftreten.

Vielleicht würde reichlicheres Material (es liegen uns eben nur die drei Gehäuse von Grund vor) das Vorhandensein von Uebergängen zwischen *Jania maxillosa* und *Jania angulosa* auch hinsichtlich des Baues der Gehäusemündung constatiren lassen. Derzeit ist dies unmöglich, und müssen wir demnach, wenigstens vorläufig, die Brocchi'sche und Bonelli'sche Art von einander sondern. — Insbesondere die acht oben besprochenen Gehäuse der *Jania maxillosa* von Lapugy lassen die Trennung, welche Bonelli durchgeführt hat, sowie die Ausführungen Bellardi's über diesen Gegenstand als gerechtfertigt erscheinen.

3. *Jania* (?) *Reussii* M. Hoern.

Murex Reussii. M. Hoernes: Verz. in Czjzek's Erläut. z. geogn. Karte v. Wien, pag. 18, Nr. 199.

Murex labrosus. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 242, Taf. XXV, Fig. 3 (*non Michti*).

Der Schilderung, welche diese Form durch M. Hoernes erfahren hat, haben wir nichts Wesentliches beizufügen. M. Hoernes hat bereits, und zwar mit hinlänglicher Entschiedenheit, die Unterschiede hervorgehoben, welche diese Form von *Murex labrosus Michti* trennen. Doch glaubte er, nach Vergleichung mit den Original-Exemplaren Michelotti's, die österreichischen Gehäuse der italienischen Art, obschon als einen abweichenden Typus, als eine Varietät anreihen zu sollen. Bei der heute üblichen, schärferen Abgrenzung der Formen geht dies nicht wohl an, und gerne folgen wir dem Beispiele Bellardi's, welcher *Murex labrosus M. Hoern. non Michti* für eine besondere, nicht zur *Jania labrosa Michti* gehörige Form erklärt. Es ist selbstverständlich, dass dieselbe sodann den ihr zuerst von M. Hoernes zugedachten Namen *Murex (Jania?) Reussii* erhalten muss. Weniger sicher ist es, ob wir es in diesem Falle wirklich mit einer der Gattung *Jania Bell.* angehörigen Form zu thun haben.

Wir wollen nicht leugnen, dass *Murex Reussii* mit demselben Recht, mit welchem wir ihn zu *Jania* bringen, auch bei *Polia* eingereiht werden könnte. Von den typischen *Jania*-Formen unterscheidet ihn der Mangel einer Spindelfalte und die schwache Entwicklung der erhabenen Streifen auf der Innenseite des rechten Mundrandes. Indessen sind die letzteren auch bei *Jania maxillosa* und *angulosa* sehr verschieden stark entwickelt und auch die Spindelfalte zeigt grosse Verschiedenheiten in ihrer Ausbildung bei den einzelnen Angehörigen der Gattung *Jania*. Der Gesamtumriss des Gehäuses und die Sculptur erinnern allerdings sehr an die echte italienische *Jania labrosa Michti*, und deshalb mag, wenn auch nur vorläufig und unter Vorbehalt, *Murex Reussii M. Hoern.* bei der Gattung *Jania* eingereiht werden.

Murex (Jania?) Reussii gehört zu den wenigst verbreiteten Conchylien des österreichischen Miocäns. Die interessante Form kommt nur in den Schichten von Steinabrunn, hier aber geradezu häufig vor.

6. Genus: *Pollia* Gray.

In der Auffassung und Abgrenzung dieser Gattung folgen wir den Ausführungen Bellardi's (vergl. L. Bellardi: I Molluschi dei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria I, pag. 167 bis 186), indem wir auch die sonst zu den *Columbellidae* gestellte Gattung *Enginu* Gray (wir haben selbst früher eine solche *Pollia* als *Engina Wimmeri* unter den Columbellen beschrieben, vergl. pag. 104), dem Beispiele Bellardi's folgend, hier einbeziehen. Bellardi vertheilt die von ihm geschilderten 28 *Pollia*-Arten auf fünf Sectionen — auch diese sind zweckmässig, und wir werden sie mit Vortheil für die Gruppierung der österreichisch-ungarischen Formen anwenden können. Es finden sich unter den letzteren Repräsentanten aller Bellardi'schen Sectionen bis auf die II., welche für *Polliu taurinensis* Bell. gegründet wurde, — eine interessante Form, die einige Verwandtschaft mit der recenten *Polliu coromandeliana* Lamk. (*Buccinum* bei Reeve) besitzt und für welche im österreichisch-ungarischen Miocän bis nun kein Analogon gefunden wurde.

Auch in Beziehung auf die Auffassung der einzelnen Formen glauben wir in Uebereinstimmung mit Bellardi's Ausführungen zu stehen, wie aus den nachfolgenden Erörterungen hervorgehen wird. Nur bezüglich einer einzigen Form, der *Polliu varians* Michti. (*Tritonium varians* bei Michelotti und M. Hoernes) glauben wir der Darstellung Bellardi's nicht beipflichten zu können und möchten vermuthen, dass der Aufstellung der *Polliu angusta* Beil. eine Verwechslung zu Grunde liegt.

Ein Theil der unten zu schildernden 17 Formen wurde bereits durch M. Hoernes, jedoch bei verschiedenen Gattungen beschrieben; es sind dies folgende:

1. *Buccinum Philippii* Michelotti,
2. *Tritonium varians* Michelotti,
3. *Murex intercisus* Michelotti,
4. *Murex flexicauda* Bronn,
5. *Murex plicatus* Brocc.
6. *Fusus Bredai* Michelotti.

Von diesen Formen können jedoch nur die beiden ersten ihren Artnamen behalten, bezüglich der vier letzten hat Bellardi nachgewiesen, dass ganz erhebliche Verschiedenheiten zwischen den österreichisch-ungarischen Formen und den italienischen, mit welchen sie durch M. Hoernes identificirt wurden, obwalten. Wir werden demnach die von M. Hoernes als *Murex intercisus* angeführte Form als *Pollia Barandei* M. Hoernes sp. schildern, da sie von M. Hoernes zuerst in Čížek's Erläuterungen zur geognostischen Karte von Wien als *Murex Barandei* genannt wurde. Für die als *Murex flexicauda* durch M. Hoernes geschilderte Form kann der Artname *cheilotoma* Partsch in Anwendung kommen, da diese Form in den eben angeführten Čížek'schen Erläuterungen als *Raphitoma cheilotoma* Partsch angeführt wird. Die von M. Hoernes als *Murex plicatus* geschilderte Form ist von dem Brocchi'schen *Murex plicatus*, welcher der vierten Section der Gattung *Pollia* bei Bellardi zufällt, verschieden und vielmehr bei *Pollia exsculpta* Duj. (*Purpura exsculpta* Duj.) einzureihen, wie Bellardi gezeigt hat. Endlich ist die als *Fusus Bredai* geschilderte Form des Badener Tegels von der echten *Pollia Bredae* Michti sp. verschieden (vergl. Bellardi loc. cit. pag. 178) und mag daher nunmehr als *Pollia badensis* angeführt werden.

Zu diesen sechs Formen kommen zunächst fünf Repräsentanten bereits beschriebener Arten, nämlich jene Form, welche wir unter den Columbelliden als *Engina Wimmeri* geschildert haben, ferner *Murex Pauli* Hilb., eine der *Pollia exacta* Beil. sehr nahe verwandte, von dieser jedoch genügend verschiedene Form, ferner *Pollia d'Orbigny* Payr., bis nun durch ein einziges Gehäuse von Lapugy repräsentirt, welches jedoch mit den recenten und pliocänen Vertretern dieser Art so sehr übereinstimmt, dass wir uns berechtigt glauben, ihr Vorkommen in unserem Miocän behaupten zu dürfen, endlich zwei Bellardi'sche Arten: *Pollia multicostata* Beil. und *Pollia exacuta* Bell., welchen wir, wenn auch nicht mit absoluter Sicherheit einige österreichisch-ungarische Vorkommnisse anreihen, die unstreitig sehr nahe verwandt sind.

Endlich werden wir sieben Formen als neu zu beschreiben haben, nämlich: *Pollia Bellardii*, eine Form die sich nahe an *Pollia Alberti* Michti. sp. und *P. granifera* Bell. anschliesst; — *P. Moravica* und *ranellaeformis*, welche mit *Pollia multicostata* verwandt sind — *Pollia Lapugyensis*, welche sich an *P. Philippi* Michti anschliesst. *Pollia Weinsteigensis*, eine der seinerzeit als *Enginu Wimmeri* beschriebenen Form nahestehenden Type; — *Pollia Mariae*, eine an *P. exsculpta* Duj. sp. sich anschliessende Form — und schliesslich *Pollia subpusilla*, eine mit *P. pusilla* Bell. sehr nahe verwandte, indess doch wegen des Vorhandenseins genügender Unterschiede von ihr zu trennende Form.

Die erörterten 18 Formen vertheilen sich in folgender Weise auf Bellardi's fünf Sectionen der Gattung Pollia:

I. Section.

- | | |
|--|----------------------------------|
| 1. Pollia cheilotoma <i>Partsch</i> sp., | 4. Poilia <i>Pauli</i> Hilb., |
| 2. „ <i>Barrandei</i> M. Hoern sp., | 5. „ <i>Bellardii</i> nov. form. |
| 3. „ <i>exacuta</i> Bell., | |

II. Section.

Eine Vertretung dieser Gruppe wurde im österreichisch-ungarischen Miocän bis nun nicht nachgewiesen.

III. Section.

- | | |
|---|---|
| 6. <i>Pollia</i> multicostata Bell. var., | 10. <i>Pollia lapugyensis</i> nov. form., |
| 7. „ <i>Moravica</i> nov. form., | 11. „ <i>Philippi Michti.</i> , |
| 8. „ <i>ranellaeformis</i> nov. form., | 12. „ <i>varians</i> Michti. |
| 9. „ <i>Badensis</i> nov. form.. | |

IV. Section.

13. *Poilia d'Orbigny* Payr.

V. Section (= Engina Gray).

- | | |
|---|---|
| 14. <i>Pollia Wimmeri</i> R. Hoern u. Auing., | 17. <i>Pollia Mariae</i> nov. form., |
| 15. „ <i>Weinsteigensis</i> nov. form., | 18. „ <i>Pollia subpusilla</i> nov. form. |
| 16. „ <i>exsculpta</i> Duj., | |

1. *Pollia cheilotoma* Partsch sp.

Taf. XXX, Fig. 1 von Steinabrunn, Fig. 2 von Niederleis.

Raphitoma cheilotoma Partsch, M. Hoernes, Verz. in Čížek's Erläuter. z. geogn. Karte v. Wien, p. 21: Nr. 278.

Murex flexicauda (non Bronn), M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I, pag. 241, Taf. XXV, Fig. 8 (mala).

Wir müssen Bellardi beipflichten, wenn er die Identität dieser Form mit Bronn's *Murex flexicauda* (= *Pollia turrita* Borson sp.) bestreitet, wenn auch Bellardi bei der Erörterung der Unterschiede hauptsächlich von der durch M. Hoernes gegebenen Abbildung geleitet wurde, die leider so schlecht ist, dass sie kaum eine gute Vorstellung von der Form geben kann, die sie darstellen soll. Wir bringen daher in Fig. 1 der Tafel XXX gerade das Original-Exemplar, welches der Fig. 8 bei M. Hoernes zu Grunde liegt, abermals zur Abbildung. Die Qergleichung beider Abbildungen wird sofort erkennen lassen, dass einige der von Bellardi erörterten Unterschiede (vergl. I Molluschi dei terreni terziarii del Piemonte etc. I, pag. 168) hauptsächlich auf der schlechten Figur bei M. Hoernes beruhen. Es sind diese Unterschiede vielleicht kaum so gross, dass sie die Trennung rechtfertigen würden, wenn nicht im italienischen Tertiär eine zweite Form vorkäme: *Pollia fusulus* Brocc., mit welcher *Pollia turrita* zuletzt noch durch d'Ancona (vergl. Malac. plioc. ital. pag. 26 und 27) verwechselt wurde. Wir verweisen in Betreff der Richtigstellung dieses Irrthums auf Bellardi's Ausführungen und bemerken nur, dass man nur dann die österreichisch-ungarische Form, welche grosse Variabilität zeigt, mit der italienischen vereinigen könnte, wenn man die beiden genannten, mehrere von Bellardi beschriebene Arten, sowie *Pollia intercisa* Michti. zu einer polymorphen Art zusammenziehen würde, wofür keine directe Veranlassung vorliegt, da sie sowohl verschiedenen geologischen Horizonten angehören, als auch ausreichende Verschiedenheiten der Gestalt und der Sculptur darbieten, um mit *Qortheii* auseinander gehalten zu werden. — Unsere Form, welche von M. Hoernes zuerst als *Raphitoma cheilotoma* Partsch angeführt wurde und diesen Artnamen auch behalten mag, wurde durch M. Hoernes auch mit Unrecht auf *Murex hordeolus* Michelotti bezogen. Dieser gehört jedoch gar nicht zu *Pollia*, es ist ein echter *Murex*, der bei der V. Section oder Untergattung *Muricidea* durch Bellardi geschildert wird (Moll. d. terr. terz. I., pag. 72).

Pollia cheilotoma variirt, wie bereits bemerkt, stark, und zwar sowohl im Umriss der Schale, wie in der Sculptur derselben. Es liegen uns von Steinabrunn und Lissitz Gehäuse vor, welche noch mehr gethürmt sind

als das von uns in Fig. 1 wieder zur Abbildung gebrachte Original Exemplar, während andere von denselben Fundorten kürzer und bauchiger sind. Unter den Gehäusen von Forchtenau finden sich nur wenige, unter jenen von Niederleis nur einzelne so schlanke; die Mehrzahl der letzteren ist bauchig, wie das in Fig. 2 dargestellte; es kommen sogar noch gedrungenere Gehäuse vor, welche eher in die fünfte Section der Gattung (bei *Engina*) eingereiht werden könnten, da sie jedoch durch Uebergänge innig mit den typischen Formen der *Pollia cheilotoma* verknüpft sind, mussten wir von einer Trennung absehen. In Bezug auf die Sculptur finden sich neben Gehäusen welche mit den typischen (als welche wir insbesondere das Original exemplar bei M. Hoernes betrachten) übereinstimmen, oder selbst die Knoten auf den Liingsrippen noch etwas schärfer aufweisen, solche: bei welchen dieselben zuriicktreteii, wie dies das in Fig. 2 von uns zur Abbildung gebrachte Gehäuse zeigt. Es finden sich derartige Exemplare selten in Steinabrunn, häufiger zu Forchtenau, Niederleis und Drnowitz, — sie bilden vollständige Uebergänge zu *Pollia Barrandei* M. Hoern. sp. (= *Murex intercisus* M. Hoern non *Michti.*).

Pollia cheilotoma kommt häufig zu Steinabrunn, Forehtenau, Lissitz, Niederleis und Drnowitz vor, von weiteren Fundorten (Grussbach, Raussnitz, Kostej und Szobb bei Gran) konnten nur einzelne Exemplare untersucht werden.

2. *Pollia Barrandei* M. Hoern sp.

Taf. XXX. Fig. 3, von Steinabrunn.

Murex Barrandei M. Hoernes: Verz. in Czjzek's Erläut. z. geogn. Karte v. Wien, p. 18, Nr. 198.

Murex intercisus (non *Michti*). M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert Beck. v. Wien, I., pag. 241, Tsf. XXV, Fig. 2 (mala).

Auch diese Form ist durch M. Hoernes zwar genau beschrieben, aber in sehr ungenügender Weise zur Abbildung gebracht worden, was uns zuvörderst veranlasst, eine neue Darstellung des Original exemplares zu geben, welches der oben citirten bei M. Hoernes zu Grunde liegt. Sowohl die Quer- als die Längesculptur ist auf der alten Abbildung zu schwach wiedergegeben.

Die Vergleichung der neuen Figuren wird klarlegen, dass, wenn eine Form des österreichischen Miocän mit *Pollia intercisus Michti* sp. hätte verglichen werden können, dies noch eher bei der oben besprochenen *Pollia cheilotoma* hätte erfolgen können, wenigstens was die Sculptur anlangt, während im Umriss der Gehäuse beide Formen wesentlich differiren. Die von M. Hoernes zu *Murex intercisus* gestellten Gehäuse — welche wir nun mit dem ihnen im Verzeichniss zu Czjzek's Erläuterungen zur geognostischen Karte von Wien ertheilten Art-namen als *Pollia Barrandei* bezeichnen wollen, gleichen eher der italienischen *Pollia fusulus Brocc.* (Bellardi, Moll. d. terr. terz. etc. I., Taf. XII, Fig. 4). Bei vielen Exemplaren, die uns von Steinabrunn und anderen Fundorten vorliegen, ist die Quersculptur ebenso gleichziässig, während bei anderen allerdings jenes stärkere Hervortreten einzelner Querstreifen eintritt, welche sich beim Uebersetzen der Längsrippen in Gestalt kleiner Knötchen erheben. Dieses Merkmal ist aber iiberaus unbeständig, und wir möchten nicht glauben, dass es, wie Bellardi bei Schilderung der *Pollia intercisus* hervorhebt, ein gutes Kennzeichen abgäbe. Unter deii sehr zahlreichen Exemplaren, die wir von *Pollia cheilotoma* und *Pollia Barrandei* untersuchen konnten, zeigen einige stärker hervortretende Querreifen und feine Knötchen, andere nicht, und zwar variirt im letzteren Falle die Sculptur so, dass sie schlechterdings nicht zur Abtrennung verwendet werden kann. Es zeigt sich wohl, dass z. B. unter den zahlreichen Gehäusen von Steinabrunn die gleichmässige Quersculptur, unter jenen von Lapugy das Hervortreten einzelner Querreifen etwas häufiger auftritt, allein an beiden Fundorten kommen ebenso wie in Niederleis, Grussbach und Forchtenau Zwischenglieder vor.

Es mag gestattet sein, noch mit wenigen Worten auf die von den italienischen Formen trennenden Unterschiede hinzuweisen. Die österreichischen sind in Allgemeinen bauchiger, ihre Mündung kürzer, und am besten lassen sich die Verwandtschaftsbeziehungen vielleicht damit bezeichnen, dass *Pollia cheilotoma* in der Gestalt mehr mit *Pollia fusulus*, in der Sculptur aber mit *P. intercisus*; *Pollia Barrandei*, hingegen in der Gestalt wohl mit *P. intercisus* stimmt, ohne genau die Sculptur derselben zu tragen.

Da nun allerdings im österreichisch-ungarischen Miocän Uebergänge zwischen *Pollia cheilotoma* und *Pollia Barrandei* vorhanden sind, wird man vielleicht die angeführten Arten zu vereinigen wünschen, — dieses Los müsste dann freilich noch mehrere von Bellardi aufgestellte Arten ereilen. Wir möchten — vorläufig wenigstens — nicht so weit gehen, obwohl man sich vielleicht später, bei Benutzung noch grösseren Materiales als uns zu Gebote stand, veranlasst sehen wird, die Formen zusammenzuziehen und Arten von weit grösserem Umfange zu bilden.

Ausser den bereits durch M. Hoernes angeführten Fundorten lagen uns noch Exemplare von Porstendorf, Niederleis, Grussbaeh, Jaromeržic, Forehtenau, Lapugy vor — nur in Steinabrunn, Niederleis Forchtenau und Lapugy scheint *Pollia Barrandei* etwas häufiger vorzukommen.

3. *Pollia exacuta* Bell.

Taf. XXX, Fig. 4 von Pöls.

Pollia exacuta. Bellardi, I Moll. d. terr. terz. d. Piem. e. d. Ligur., pag. 170, Taf. XII, Fig. 6.

Die beiden Gehäuse von Pöls, welche wir der *Pollia exacuta* Bell. anreihen, differieren nicht unwesentlich vor der italienischen Type. Würde uns reichlicheres Material vorliegen, so würden wir uns vielleicht veranlasst sehen, die Anzahl der Namen, welche für miocäne Vertreter der Gattung *Pollia* gegeben wurden, noch um einen weiteren zu vermehren. In Anbetracht der grossen Variabilität dieser Formen, der wir schon bei der Discussion der *Pollia cheilotoma* und *P. Barrandei* zu gedenken hatten, wollen wir die Pöls-Gehäuse vorläufig als einer Varietät der *Pollia exacuta* angehörig betrachten.

Das abgebildete grössere Gehäuse, dessen Spitze abgebrochen ist, dürfte etwa 15 mm Länge bei 8 mm Breite gemessen haben, es ist gethürmt, mit wohl abgesetzten, gekielten Windungen. Der letzte Umgang nimmt etwas über die Hälfte der Schale ein. Die Oberfläche ist rauh durch sehr feinen, lamellosen Bau der Schale. Die Windungen tragen je 8—9 stumpfe Längsrippen, über welche ungleiche und durch ungleiche, von 2—3 Querstreifen bedeckte Zwischenräume getrennte Querrippen setzen, die an der Stelle der Kreuzung sich in Gestalt kleiner Knoten erheben und insbesondere auf dem Kiel der Umgänge stärker vortretende Spitzen tragen. Die Mündung ist oval, enge, der äussere Mundrand verdickt, innen mit Faltenzähnen ausgestattet, der Canal mässig lang, etwas nach links gedreht.

Diese Form nähert sich durch die Ausbildung von vier stärkeren Querrippen, welche bei Uebersetzung der Längsrippen Knoten tragen, den oben erörterten Formen des österreichisch-ungarischen Tertiär (*Pollia cheilotoma* und *Barrandei*, sowie der *Pollia intercisca* Michti.) (Bellardi, Taf. XII, Fig. 9); die starke Entwicklung des Kieles, sowie die Spitzen, welche auf demselben erscheinen, bilden wesentliche Unterschiede. Immerhin weist auch die Gestaltung dieser Gehäuse von Pöls auf die nahe Verwandtschaft der genannten Formen hin.

4. *Pollia Pauli* Hilb.

Taf. XXIX, Fig. 10 von Grudna.

Murex Pauli Hilber: Neue und wenig bekannte Conchylien aus dem oetgalizischen Miocän. — Abhandl. d. k. k. geol. R. A., Band VII, Heft VI, pag. 5, Taf. I, Fig. 6.

Diese Form, von welcher wir eine neue Abbildung geben müssen, da die durch Hilber gebotene „zu den ersten Versuchen gehört, welche ein sonst trefflicher Künstler im Conchylienzeichnen unternahm“, steht der *Pollia exacuta* Bell. (Moll. d. terr. terz. d. Piem. e. d. Liguria, I., pag. 170, Tav. XII, Fig. 6) sehr nahe, unterscheidet sich jedoch durch die schlankere Gestalt, sowie die etwas schwächere Sculptur.

In Betreff der Schilderung der *Pollia Pauli* wiederholen wir Hilber's eigene Worte:

„Länge des ergänzt gedachten Exemplares 16, Breite 8, Höhe der Mündung 8 mm. Die Schale ist ziemlich schlank; an dem einzigen mir vorliegenden Exemplare sind, da die Spitze abgebrochen, nur vier Umgänge erhalten. Dieselben sind convex und mit einer sehr zierlichen Sculptur versehen. Jeder dieser Umgänge besteht aus einem schwach concaven, dachförmig abfallenden oberen und einem mit schwacher Convexität nach unten verlaufenden Theil. Die dachförmige Partie trägt mit der Zahl der Windungen sich bis auf vier vermehrende, an Stärke abwechselnde Querreifen. Der untere, senkrecht abfallende Theil der Windungen ändert sich mit dem fortschreitenden Wachsthum durch Vermehrung der Sculptur. Die viertletzte Windung zeigt auf diesem Theil zwei gleich starke Querreifen ohne feinere Zwischenreifen; schon auf diesem Umgange kommt unter diesen zwei Reifen ein dritter zum Vorschein. Auf der drittletzten Windung schiebt sich zwischen je zwei dieser Reifen je ein schwächerer Reifen ein. Auf der Schlusswindung werden diese Haupt- und Zwischenreifen fast gleich stark. Die Sculptur dieses Umganges gibt die Abbildung hoffentlich besser wieder, als ich sie in Kürze beschreiben kann. Es sind sieben Längsrippen vorhanden, über welche vom Kiele weg vier entfernte, stärkere Querreifen verlaufen, die zwei bis drei schwächere zwischen sich haben. Die die Reifen durchsetzenden Zuwachsstreifen bringen eine Andeutung von Körnelung hervor. Die Mündung ist länglich, der rechte Mundrand trägt innen fünf Zähne, der linke bildet bei meinem wohl noch nicht ganz erwachsenen Exemplar einen Callus an der Spindel; der Canal ist ziemlich kurz und nach rückwärts gebogen. Vorkommen: Grudna Dolna bei Dembica in Westgalizien, Hangendes des Braunkohlenflötzes.“

Bei der überaus nahen Verwandtschaft der *Pollia Pauli* mit *P. exacuta* Bell. ist es bedauerlich, dass uns von beiden Formen nur so wenige Exemplare aus unseren Tertiärbildungen vorlagen, die ein genaueres Studium derselben wesentlich erschwerten. Nach Bellardi's Angaben variirt die italienische Form ziemlich stark, es liegt

daher die Annahme nahe, dass *Pollia Pauli* nur auf eine weniger kräftige und mit schwächerer Sculptur versehene Varietät der *P. exacuta* zurückzuführen sei; da jedoch die zwei oben geschilderten Gehäuse von Pöls, welche wir der *P. exacuta* zurechnen zu dürfen glauben, gerade durch ihre stärkere Sculptur und die spitzen Knoten, welche auf dem kräftigen Kiele hervortreten, sich auszeichnen, wollen wir vorläufig noch an der Trennung der *Pollia Pauli* als einer selbstständigen Form festhalten.

5. *Pollia Bellardii* nov. form.

Taf. XXVII, Fig. 15 von Lapugy (Fig. b u. c dreimal vergrössert).

Die zierliche kleine Form reiht sich noch am nächsten an *Pollia (Murex) Alberti Micheli*. (Michelotti: Monografia del genere Murex. pag. 26, Tav. V, Fig. 11, 12 — vergl. Bellardi: Moll. terz. etc. I., pag. 173. Tav. XII, Fig. 11) und unterscheidet sich von derselben wesentlich nur durch stärkere Entwicklung des Kieles und der Knoten, welche die Schale überall dort schmücken, wo die Querrippchen über die Längsrippen setzen.

Das abgebildete Gehäuse ist 6.6 mm hoch, 3 mm breit, es bleibt *Pollia Bellardii* wesentlich hinter *Pollia Alberti* zurück, welche ungefähr die doppelte Grösse erreicht.

Die Schalen der *Pollia Bellardii* sind gethürmt, fast spindelförmig, das spitze Gewinde besteht aus zwei glatten embryonalen und vier bis fünf weiteren, mit Längs- und Querrippen gezierten gekielten Umgängen. Auf den Mittelwindungen befinden sich zwei Querrippen, deren untere, dem Kiele der Schlusswindung entsprechende sehr kräftig hervortritt. Dort, wo die Querrippen über die Längsrippen setzen, bilden sie ziemlich spitze Knoten. Die Mündung ist oval, ziemlich verlängert, der äussere Mundrand verdickt, innen gezähnt (auf der Abbildung sind die Zähnen des inneren Mundsaumes nicht correct wiedergegeben), der Canal ziemlich lang, nach rückwärts und links gekrümmt (auch diese Gestaltung des Canales drückt die Zeichnung nicht gut aus). — *Pollia Bellardii* liegt uns in zahlreichen Gehäusen von Lapugy, sowie in einigen von Kostej vor.

6. *Pollia multicostata* Bell. var. *transsylvanica*.

Taf. XXVIII, Fig. 1, 2, 3 von Lapugy (in der Tafelerklärung fälschlich als *Pollia multicostata* nov. form angeführt).

Pollia multicostata. Bellardi: Moll. d. terr. terz. d. Piemonte e. d. Liguria, I., pag. 177, Tav. XII, Fig. 15.

Nur mit grossem Zweifel reihen wir die österreichisch-ungarische Form, von welcher uns namentlich vom Fundorte Lapugy zahlreiche wohlerhaltene Gehäuse vorliegen, als Varietät an die italienische Type Bellardi's von welcher sie jedenfalls in vieler Hinsicht abweicht.

Die Gehäuse unserer Form — die eventuell, wenn man die trennenden Unterschiede von *Pollia multicostata*, für hinlänglich erachten würde, als *Pollia transsylvanica* abgetrennt werden mag — sind spitz-eiförmig, bauchig ihr Gewinde wird von zwei glatten embryonalen und fünf bis sieben sculpturen, mässig convexen Umgängen gebildet, welche letztere 11—15 stumpfe, aber kräftige, durch enge Zwischenräume getrennte Längsrippen tragen und von zahlreichen engstehenden, gleichnässigen Querrippen bedeckt sind. Die Mündung ist eiförmig verlängert, die Aussenlippe stark aufgeblasen, einen ungewöhnlich breiten Mundsaum bildend (an dem in Fig. 1 dargestellten Exemplar ist der Mundwulst über 5 mm breit, innen mit vielen Falten ausgestattet, die Innenlippe ist lamellos, runzlig, mit einem nicht sehr kräftigen Faltenzahn in der Nähe der oberen Ecke der Mündung. Der Canal ist mässig lang, nach links und rückwärts gekrümmt.

Die Ausmasse der drei vom Fundorte Lapugy zur Abbildung gebrachten Gehäuse sind:

	Fig. 1	Fig. 2	Fig. 3
Höhe	25 mm	24 mm	21 mm
Breite	13.5 „	12 „	17.5 „

Die übrigen Gehäuse zeigen ähnliche Grössenverhältnisse, doch erreicht keines die Dimensionen des in Fig. 1 dargestellten Exemplares; sie übertreffen durchschnittlich die Dimensionen der italienischen Type, für welche Bellardi 22 mm Länge, 12 mm Breite angibt, unterscheiden sich jedoch ausserdem durch gewölbtere Umgänge, kräftigere Berippung, schwächere Entwicklung des Zahnes in der Mündung so wesentlich, dass man wohl zu einer Trennung der Form, die wir vorläufig als Varietät an *Pollia multicostata* anreihen, berechtigt wäre.

Zahl der untersuchten Exemplare: 49 von Lapugy, 2 von Forchtenau, 1 von Kostej.

7. *Pollia Moravica* nov. form.

Taf. XXVIII, Fig. 4 von Ruditz.

Diese Form, von welcher uns nur drei Gehäuse aus dem Tegel von Ruditz in Mähren vorliegen, schliesst sich innig an jene Lapugyer Gehäuse, welche wir oben als Varietät der *Pollia multicostata* geschildert haben. Bauchigere Gestalt, kräftigere Sculptur und Fehlen des Zahnes und der Falten auf der Innenlippe der Mündung bilden die Hauptunterschiede.

Die uns vorliegenden Gehäuse bestehen aus drei glatten Embryonalwindungen und vier bis fünf mit kräftigen Längsrippen bedeckten weiteren, ziemlich gewölbten Umgängen. Die Längsrippen, von welchen 12—14 auf einer Windung auftreten, sind durch tiefe Furchen getrennt, die gesammte Oberfläche wird von zahlreichen erhabenen Querrippchen bedeckt, zwischen welchen 1—3 feine Querlinien auftreten. Die Mündung ist verlängert-eiförmig, der rechte Mundrand scharf. (Die sämtlichen uns vorliegenden Gehäuse weisen noch keinen definitiven Mundwulst auf; im vollkommen erwachsenen Zustande dürfte *Pollia moravica* wohl einen solchen von ähnlicher Gestalt wie die Lapugyer Varietät der *Pollia multicostata* besessen haben.) Der linke Mundrand entbehrt der Runzeln und des sonst so häufig bei verwandten Formen auftretenden Zahnes an dem oberen Theile und weist nur auf dem unteren, dem Cxnales benachbarten Theile der Spindel eine schwache Andeutung einer Falte auf. Der Canal ist offen, mässig lang und ziemlich stark nach links und rückwärts gedreht.

Das abgebildete Gehäuse ist 20 mm hoch, 11 mm breit.

8. *Pollia ranellaeformis* nov. form.

Taf. XXVIII, Fig. 10 von Kostej.

Diese Form, von welcher uns nur zwei Exemplare vom Fundorte Kostej vorliegen, welche noch dazu nicht zum besten erhalten sind, gehört wohl in die nächste Verwandtschaft der beiden oben erörterten Formen von Lapugy und Ruditz, unterscheidet sich jedoch von beiden durch die schlankere Gestalt und die weitaus feinere Quersculptur, sowie die durch breitere Zwischenräume getrennten, weniger zahlreichen Längsrippen. Besonders charakteristisch scheint uns auch die Gestaltung des Mundwulstes zu sein, der an beiden Exemplaren in gleicher Weise ausgebildet ist, aussergewöhnlich stark vortritt und der Mündung Aehnlichkeit mit jener einer *Ranella* verleiht.

Dem abgebildeten Gehäuse, welches ergänzt gedacht 16 mm hoch gewesen sein mag und welches 9.5 mm breit ist, fehlen die obersten Windungen, die vier erhaltenen sind mit je acht bis neun mässig starken stumpfen, durch breite Zwischenräume getrennten Längsrippen geziert, über die ganze Oberfläche ziehen zahlreiche feine, fadenförmige Querrippchen, zwischen welchen noch haarfeine Querlinien auftreten. Die Mündung ist eng, der rechte Mundrand stark verdickt, innen gestreift, der linke lamellos mit zwei bis drei Runzeln auf dem unteren Theile der Spindel- und an der Oberseite der Mündung (die Abbildung gibt hier einen ziemlich starken Zahn an, der an dem Originale nicht existirt). Der Canal ist kurz, mässig nach rückwärts gebogen.

9. *Pollia Badensis* nobis.

Fusus Bredai (non *Michti*!) M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, pag. 285, Taf. XXXI, Fig. 8.

Es ist dies eine problematische Form, deren richtige Einreihung einige Schwierigkeiten macht, wenn sie auch zweifellos nicht auf *Fusus Bredai* bezogen werden darf, wie unten zu erörtern sein wird. Es ist um so schwieriger, das einzige Gehäuse, welches M. Hoernes bei seiner Schilderung aus dem Badener Tegel vorlag, richtig zu deuten, als sich seither kein zweites gefunden hat, welches nähere Aufklärung gegeben hätte, das erste Exemplar aber deutliche Anzeichen trägt, dass die Schale bei Lebzeiten des Thieres zerbrochen wurde, was eine wesentliche Störung des Wachsthums und der Gestaltung der Schlusswindung und der Mündung verursacht haben dürfte. Wir verzichten deshalb auch auf eine nochmalige Abbildung des bei M. Hoernes nicht ganz genau dargestellten Gehäuses.

Bellardi bemerkt (Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc. L, pag. 178) über dieses Gehäuse bei Schilderung der *Pollia Bredue*: „Il fossile riferito dal Hoernes als *F. Bredai Michti*. appartine senza dubbio a specie diversa da questa, — la forina del fossile viennese è piu corta e panciuta, le costicine trasversali vi sono più numerose, e quelle longitudinali meno numerose e più grosse.“

Wir müssen diesen Bemerkungen beipflichten. mit Ausnahme derjenigen Worte, welche den Längsrippen gelten. Diese sind auf den Mittelwindungen zahlreich und schwach — ihr Charakter ändert sich jedoch plötzlich nach der Fractur, welche das Gehäuse. wie oben bemerkt, erlitten hat — sie treten weiter auseinander und werden breit und undeutlich. Wir möchten glauben, dass ohne die erlittene Wachstumsstörung das vorliegende Gehäuse normal entwickelt der *Pollia Bredac Michti.* bedeutend ähnlicher gewesen wäre; immerhin ist es durch seine kurze bauchige Form genugsam von der echten *Pollia Bredae* verschieden, um von dieser getrennt zu werden.

10. *Pollia Lapugyensis* nov. form.

Taf. XYVIII, Fig. 5 von Kostež, Fig. 6, 7, 8 von Lapugy.

Von dieser schönen Form liegen uns 36 Gehäuse von Lapugy und je eines von Forchtenu und Kostež vor; die letzteren waren bisher, sowie die grösseren Lapugyer Exemplare dem *Buccinum Philippi Michti.*, die kleineren Gehäuse von Lapugy aber dem *Fusus Bredai Michti.* zugerechnet worden. Es lässt sich nicht leugnen, dass diese Form sowohl mit *Pollia Philippi* als mit *P. Bredae* sehr nahe verwandt ist, ja gewissermassen ein Bindeglied zwischen beiden darstellt, doch glaubten wir sie von beiden trennen zu sollen. *Pollia Lapugyensis* steht allerdings hinsichtlich des Gesamtumrisses zwischen beiden Arten und zeigt noch dazu ziemliche Variationen in den Umrissen, so dass sich manche kürzere und bauchigere Gehäuse, wie das in Fig. 7 dargestellte, der *P. Bredae* nähern, während andere, schlankere Exemplare, wie das in Fig. 6 dargestellte, mehr an die Umrisse der *P. Philippi* erinnern. Die Sculptur der *P. Lapugyensis* ist indess meist viel kräftiger als bei beiden italienischen Arten, und nur bei einzelnen Exemplaren tritt sie einigermaßen zurück — auch bedingt eine etwas stärkere Furche unter der Naht das Vorhandensein einer zierlichen Nahtbinde, welche, so schwankend dieser Charakter auch sonst zu sein pflegt, bei allen uns vorliegenden Gehäusen der *Pollia Lapugyensis* mehr oder minder deutlich auftritt.

Das Gehäuse der *Pollia Lapugyensis* ist spitz-eiförmig, mässig gethürmt, aus zwei glatten embryonalen und fünf bis sechs convexen, mit entstehenden Längsrippen und Querreifen gezierten Umgängen bestehend. Die Längsrippen sind auf den oberen Umgängen zahlreicher und feiner, sie rücken auf den beiden Schlusswindungen etwas auseinander und werden gröber. Die ganze Oberfläche ist von erhabenen Querreifen bedeckt, von welchen stets ein feiner, haarförmiger zwischen zwei stärkeren auftritt. In der Nähe der Naht verursacht eine etwas tiefere Furche eine Art von Perlbinde, die an sämtlichen Exemplaren, jedoch in sehr verschiedener Entwicklung wahrzunehmen ist. Die Mündung ist lang oval, der rechte Mundrand scharf, aussen aufgeblasen, innen gestreift, der linke lamellos, runzelig. nahe der oberen Ecke der Mündung mit einem kräftigen Zahne versehen. Der Canal ist mässig lang, etwas nach rückwärts gedreht.

Ausmasse der ausgebildeten Gehäuse:

	Fig. 5 von Kostež	Fig. 6 von Lapugy	Fig. 7 von Lapugy	Fig. 8 von Lapugy
Höhe:	24 mm	20 mm	20.5 mm	19.2 mm
Breite:	11.5 „	10.5 „	10 „	10 „

11. *Polia Philippi Michti.* sp.

Taf. XXVIII, Fig. 11 von Gainfahn.

Buccinum Philippi Michti. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 161, Taf. XIII, Fig. 16, 17.

Pollia Philippi (Michti.) Bellardi: Moll. d. terr. terz. d. Piemonte etc. I., pag. 179, Tav. XII, Fig. 18.

Ueber die von M. Hoernes als *Buccinum Philippi Michti.* beschriebene Form des Wiener Beckens machten wir bei Discussion der Gattung *Buccinum* (pag. 114) die nicht zutreffende Bemerkung: *Buccinum Philippi M. Hoern (non Michti.)* ist eine *Euthria* und verschieden von *Fusus Philippi Michti.*, welcher wohl zu *Pollia* zu stellen ist. Bei genauerer Durchsicht des in der geologisch-paläontologischen Abtheilung des Hofmuseums verwahrten Materiales mussten wir von unserem Irrthume zurückkommen, der hauptsächlich durch die nicht besonders gelungenen Abbildungen bei M. Hoernes, welche zu schwache Sculptur und zu breiten Canal geben, veranlasst wurde. Wir bringen deshalb abermals ein Gehäuse von Gainfahn in Fig. 11 zur Anschauung — leider ist diesmal in der Zeichnung die Berippung um ein Geringes zu kräftig ausgefallen, doch sind wenigstens die Charaktere der Mündung genauer ersichtlich. Unsere Form variiert ziemlich stark, die Längsrippen, welche die oberen Windungen bedecken, treten meist auf dem letzten, zuweilen auf dem vorletzten Umgange sehr zurück, jedoch selten in dem Grade, wie dies Fig. 16 bei M. Hoernes andeutet. Eine eigenthümliche Erscheinung bildet auch der an einigen Exemplaren auf der Schlusswindung erscheinende zweite Varix — es ist dies eine Eigenthümlichkeit, welche auch der unten zu besprechenden Form zukommt, welche Michelotti deshalb als *Triton*

varians beschrieben hat. Es lässt sich nicht leugnen, dass sowohl *Pollia Philippi* als *Pollia varians* in der Gestaltung der Varices viel Aehnlichkeit mit jenen Tritonen haben, die der Untergattung *Epidromus* zugezählt werden; allein die Charaktere der Mündung differiren doch so wesentlich, dass wir, Bellardi folgend, diese Formen bei *Pollia* einreihen.

Von *Pollia Philippi* konnten 17 Exemplare von Gainfahn, 9 von Steinabrunn, je eines von Grund, Jerutek und Drnowitz untersucht werden.

12. *Pollia varians* Michti. sp.

Triton vivians. Michelotti: Descrip. des Foss mioe de l'Italie septentr. pag. 250, Tav. XVI, Fig. 10

Triton vivians Michti. M. Roernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beek. v. Wien I., pag. 670, Taf. LI, Fig. 3.

Pollia angusta Bellardi: Moll. d. terr. terz. d. Piemonte etc. I., pag. 181, Tav. XII, Fig. 20.

In der Auffassung dieser Form befinden wir uns im Widerspruche mit Bellardi, indem wir glauben, dass seine *Pollia angusta* auf *Triton varians* zurückzuführen ist, während wir vermuthen möchten, dass die von ihm als *Pollia varians* auf Seite 180 seines Werkes geschilderte und Tafel XII, Fig. 19, zur Abbildung gebrachte Form näher mit *Pollia Philippi* verwandt ist — ja, vielleicht nur eine Varietät derselben darstellt. Die grosse Variabilität der Gainfahrener und Steinabiunner Exemplare der *Pollia Philippi* macht diese letztere Vermuthung ziemlich wahrscheinlich.

Sowohl die Abbildung als die Beschreibung bei Michelotti lassen keinen Zweifel darüber, dass sein *Triton varians* der von M. Hoernes damit identifieirten Form entspricht. Es unterscheiden sich jedoch die Exemplare des Wiener Beckens darin von der italienischen Type, dass nur selten die Längsrippen auf der Schlusswindung stärker zurücktreten; zum vollständigeq Verschwinden derselben kommt es nie. Auch fanden sich unter allen von uns untersuchten Gehäusen nur zwei, welche auf der Schlusswindung einen zweiten Varix aufweisen.

Zahl der untersuchten Gehäuse: 57 von Steinabrunn, 2 von Niederleis, 2 von Pöls, 7 von Lapugy. Diejenigen, welche von den übrigen Fundorten stammen, gleichen den zahlreichen Exemplaren von Steinabrunn auf das Genaueste.

13. *Pollia d'Orbigny* Payr.

Taf. XXVIII, Fig. 9 v. Lapugy.

Wir ziehen es vor, diese Form, von der uns leider nur ein Gehäuse vorliegt, mit dem von Payraudeau (Moll. de Corse, p. 159) gegebenen Namen zu bezeichnen, da Brocchi's *Murex plicatus*, wie Weinkauff (Conch. d. Mittelmeeres, II., pag. 114 u. 115) gezeigt hat, nicht mit Recht zur Namengebung herangezogen wird. Die meisten Autoren, welche jungtertiäre, mit *Pollia d'Orbigny* verwandte Formen geschildert haben, bezogen sie auf Brocchi's *Murex plicatus*. Der Umstand, dass Brocchi keine Abbildung gab, sondern sich auf Lister (Tab. 939, Fig. 34b) bezieht, welcher er die Bezeichnung „optima“ zu Theil werden lässt (diese Figur stellt nach Weinkauff eine den tropischen Meeren angehörige Form, etwa *Pollia Coromandeliana* Lamk oder *Pollia ingens* Reeve dar!) und dem *Murex plicatus* Linné die fossile Form des Piacentino als „Varietas costis elatioribus, remotis. striis transversis rarioribus“ anfügt, verbietet doch die fernere Anwendung der Bezeichnung *Murex plicatus* Brocc. im Sinne der italienischen Autoren, welche, dem Beispiele v. Buch's und Bronn's folgend, die pliocänen Verwandten der *Pollia d'Orbigny* stets als *Murex plicatus* bezeichneten. M. Hoernes hat, wie unten zu erörtern sein wird, auf *Murex plicatus* eine Form des Wiener Beckens bezogen, welche, wie Bellardi (Moll. dei terr. del Piemonte, I., pag. 185) ganz richtig sagt, zu *Pollia (Purpura) exsculpta* Dujardin gestellt werden muss.

Das einzige uns vom Fundorte Lapugy vorliegende Gehäuse der *Pollia d'Orbigny* ist 19 mm hoch, 9.5 mm breit; es wird, abgesehen von der beschädigten Spitze, von sechs convexen, mit engstehenden Längsrippen bedeckten Umgängen gebildet, über welche an den oberen Windungen zwei, an den vorletzten drei Querrippen verlaufen. Die Zahl der Querrippen auf dem letzten Umgang beträgt 10; diese Rippen sind, ebenso wie die trennenden Furchen, mit feinen Querlinien bedeckt. Die Mündung ist eiförmig verlängert, der rechte Mundrand scharf, innen gefaltet, der linke laniellös, die Spindel wenig gekrümmt, im oberen Theile mit einer Falte versehen, der Canal kurz, wenig gedreht. Deutlich ist auf der Schlusswindung ein helles, etwa 1 mm breites Band zu sehen, welches sich gut von der rostbraunen Färbung der übrigen Schale abhebt.

Unser Exemplar stimmt auf das Genaueste, sowohl in der Gestalt als in der Färbung, mit Gehäusen, welche aus den jungen Ablagerungen von Larnaka auf Cypern in der geologisch-paläontologischen Sammlung des Hofmuseums aufbewahrt werden.

14. Pollia Wimmeri R. Hoern. und Auing.

Engina Wimmeri. R. Hoernes und M. Auing: Gasteropoden etc., pag. 104, Taf. VII, Fig. 21—23.

Wir verweisen in Beziehung auf die Schilderung dieser interessanten Form auf die oben citirte Stelle — rücksichtlich der Einreihung der Gattung *Engina* bei *Pollia* auf Bellardi, Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc. I., pag. 184. Wir müssen Bellardi beipflichten, wenn er bei Discussion der Merkmale seiner fünften Section der Gattung *Pollia*, welche der Gattung *Engina Gray* entspricht, seine Meinung mit folgenden Worten ausdrückt: „Ho trovato tanta analogia fra le specie di questa sezione, la quale corrisponde al genere *Engina*, e quelle delle precedenti,¹⁾ che mi parve più naturale collegarle colle *Pollie* anzichè trasportale in prossimità delle *Columbelle*.“ Diese Analogien sind allerdings sehr weitgehende — sie werden schon aus der Thatsache klar, dass z. B. M. Hoernes' Formen, die entschieden zu der fünften Section der Gattung *Pollia* oder zu *Engina Gray* gehören, mit *Murex plicatus Brocc.* identificirte.

15. Pollia Weinsteigensis nov. form.

Taf. XXVII, Fig. 17 von Weinsteig.

Von dieser interessanten Form, welche in der Gestaltung ihres Gewindes einige Aehnlichkeit mit *Pollia Wimmeri* aufweist, liegen uns drei Gehäuse vom Fundorte Weinsteig vor. Sie sind eiförmig, bauchig, mit stumpfem Gewinde, welches aus zwei glatten embryonalen und drei weiteren, mit Sculptnr versehenen Umgängen besteht. Diese letzteren Windungen sind gekielt, über dem Kiele liegt eine tiefe Furche und über dieser folgt hart unter der Naht eine wulstartige Anschwellung. Die starken, aber stumpfen Längsrippen sind wenig zahlreich, sieben bis neun auf je einem Umgang, sie treten nur auf dem unteren Theile der Windungen unter dem Kiele kräftig hervor und werden von starken Querreifen, zwischen welchen feine, haarformige Linien verlaufen, übersetzt. Die Mündung ist oval, verlängert, oben winkelig, der rechte Mundrand aussen wenig verdickt, innen mit entfernt stehenden, schwachen Falten versehen, der linke lamellos, der Canal kurz, stark gedreht, zu seiner Linken befindet sich eine tiabelartige Vertiefung. Das abgebildete Gehäuse ist 15.5 mm hoch, 9 mm breit.

16. Pollia exsculpta Duj. sp.

Purpura exsculpta. Dujardin: Memoire sur les couches du sol en Touraine, pag. 297, Tab. XIX, Fig. 8.

Purpura exsculpta Duj. d'Orbigny: Prodrome, Vol. III, pag. 79.

Murex plicatus M. Hoern non Brocc. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert-Beck. v. Wien, L, pag. 245, Taf. XXV, Fig. 9, 10.

Pollia exsculpta (Duj.). Bellardi: Moll. d. terr. terz., d. Piemonte etc. pag. 185, Taf. XII, Fig. 28.

Bellardi stellt mit Recht die Form des Wiener Beckens, welche M. Hoernes zu *Murex plicatus Brocc* gestellt hat, zu *Pollia (Purpura) exsculpta Duj.* und hebt auch ganz richtig die Unterschiede hervor, welche diese Form von *Murex plicatus Brocc.* trennen.

Pollia exsculpta besitzt eine kräftigere, gedrungene Schale mit kürzerem, weniger spitzem Gewinde mit viel kräftigeren Längsrippen, mit längerer und engerer Mündung, mit stärkeren inneren Falten und Zähnen und kürzerem Canal. Es sind daher die Vergleiche, welche M. Hoernes am angegebenen Orte zwischen der Form des Wiener Beckens und *Murex plicatus Brocc.* sowie *Buccinum d'Orbignyi Payr.* anstellt, unrichtig und ebenso die meisten Citate, welche der Discussion des *Murex plicatus* vorangeschickt wurden, und die Angabe der auswärtigen Fundorte, welche sich zumeist nicht auf *Pollia exsculpta Duj.* beziehen.

In der geologisch-paläontologischen Abtheilung des k. k. Hofmuseums liegen gegenwärtig von *Pollia exsculpta* 28 Exemplare von den (vereinigten) Fundorten Enzesfeld, Gainfahnen, Pfaffstätten, Baden, Pötzleinsdorf,

¹⁾ Nämlich mit den Formen der vierten Section: *Pollia plicata Brocc.*, *P. Mayeri Bell.*, *P. aequicostata Bell.*, *P. magnicostata Bell.*, *P. Meneghini Michti.*

Steinabrunn, ferner 2 von Enzesfeld, 4 von Gainfahnen, 6 von Pötzleinsdorf, 5 von Steinabrunn, je 1 von Vöslau, Möllersdorf und Niederleis, je 4 von Grund und Pöls bei Wildon, 1 von Forchtenau, je 2 von Szobb bei Gran und von Nemesest, 9 von Lapugy, 3 von Tarnopol und je 1 von Zukowce und Korytnice. Es kommt demnach *Pollia exsculpta* wohl ziemlich verbreitet, aber wie es scheint nirgends besonders häufig vor.

17. *Pollia Mariae* nov. form.

Taf. XXVII, Fig. 16 von Lapugy.

Von dieser, der *Pollia exsculpta* Duj. unstreitig sehr nahestehenden Form liegen uns fünf Gehäuse von Lapugy vor, welche sich insbesondere durch die Gestaltung der Mündung so weit von *P. exsculpta* entfernen, dass wir vorziehen, sie unter einem eigenen Namen zu beschreiben.

Die uns vorliegenden Gehäuse sind spitz-eiförmig, bauchig, ihr Gewinde besteht aus fünf bis sieben durch eine tiefe, wellenförmige Naht getrennten Umgängen. Die Längsrippen sind kräftig, wenig zahlreich (8—9 auf den Schlusswindungen), durch breite Zwischenräume getrennt und ziemlich schief gestellt. Zahlreiche starke Querstreifen, zwischen welchen 1—3 feine Linien verlaufen, bedecken die gesammte Schale. Die Mündung ist stark verengert, unregelmässig, der rechte Mundrand scharf, auf der Innenseite oben auf etwa 2 mm Breite glatt, dann folgen sechs Zähne, welche nach unten an Stärke abnehmen und von welchen die drei obersten so kräftig entwickelt sind, dass sie die Mündung ganz unregelmässig, S-förmig machen. Der linke Mundsaum ist lamellos, mit einigen Palten an der Spindel, welche in der Mitte derselben liegen und nie besonders stark hervortreten. An dem oberen Theile der Spindelseite fehlt die bei verwandten Formen häufig in Gestalt eines stärkern Zahnes hervorstehende Falte gänzlich. Der Canal ist mässig lang, eng, stark nach rückwärts gebogen, zu seiner Linken befindet sich eine kleine, nabelartige Vertiefung. Die Höhe der uns vorliegenden Gehäuse schwankt zwischen 18 und 21, die Breite zwischen 10 und 12 mm.

18. *Pollia subpusilla* nov. form.

Taf. XXVIII, Fig. 12 von Forchtenau, Fig. 13 von Niederleis.

Diese kleine, zierliche Form scheint sich innig an *Pollia pusilla* Bell. (Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc. I., pag. XII, Fig. 30) anzuschliessen; wir würden sie vielleicht geradezu mit der Bellardi'scheri Form verbinden, wenn nicht diese, wie es scheint, ziemlich deutlich gekielte Umgänge und etwas weniger zahlreiche, durch breitere Furchen getrennte und stärkere Längsrippen besitzen würde.

Pollia subpusilla besitzt kleine, spitz-eiförmige, bauchige Gehäuse, welche aus zwei platten embryonalen und vier bis fünf sculptirten convexen Windungen bestehen. Letztere tragen zehn bis elf kräftige, engstehende Längsrippen, ausserdem ist die Oberfläche von zahlreichen Querreifen, von welchen immer ein feiner, fadenförmiger zwischen zwei stärkeren verläuft, bedeckt. Die Mündung ist nahezu kreisrund, der rechte Mundrand aussen angeschwollen, innen gestreift, der linke lamellos, mit einigen Palten besetzt, der Canal kurz, nach rückwärts gebogen.

Das in Fig. 12 dargestellte Gehäuse von Forchtenau ist 11 mm hoch, 6 mm breit, das in Fig. 13 zur Abbildung gebrachte von Niederleis misst 9.5 mm in der Höhe, 5.5 mm in der Breite — von beiden Fundorten liegen uns jedoch neben zahlreichen kleineren auch einige Gehäuse vor, welche etwas grössere Dimensionen (bis 13 mm Höhe und 7 mm Breite) erreichen.

Anzahl der untersuchten Exemplare: 28 von Forchtenau, 37 von Niederleis, 1 von Porzteich, 2 von Porstendorf, 3 von Lissitz.

In der Sammlung des ehemaligen Hof-Mineralien-Cabinetes liegen vier Gehäuse von Modena unter der Bezeichnung „*Murex aequistriatus*“, welche mit der geschilderten Form so nahe übereinstimmen, dass wir in Verlegenheit wären, sollten wir sichere trennende Merkmale angeben; indessen besitzt von diesen vier Gehäusen ein einziges eine vollkommen ausgebildete Mündung, und ist dieselbe verlängert, eng, an jene der *Pollia (Fusus) rhomba* Duj. (vergl. Bellardi, Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc., I., pag. 185, Tav. XII, Fig. 29) erinnernd.

Wir möchten demnach, so unvollständig unsere Vergleichung auch sein mag, von *Pollia subpusilla* glauben, dass sie sowohl mit *Pollia pusilla* Bell. als *Pollia rhomba* nahe verwandt, aber doch von beiden soweit verschieden sei, um wenigstens vorläufig von beiden getrennt zu werden.

7. Genus: *Pyrula* Lamk.

M. Hoernes beschreibt im ersten Bande der foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien sieben Formen als dieser Gattung angehörig, bemerkt jedoch bei Erörterung der Merkmale der Gattung *Pyrula*, dass es schwerlich ein zweites Mollusken-Geschlecht von Lamarck geben werde, welches auf weniger festen Grundlagen beruhte als das Genus *Pyrula*, und nachdem er die von verschiedenen Autoren vorgenommenen Aenderungen angeführt hat, spricht er sich dahin aus, „dass am Ende von den im Wiener Becken vorkommenden sieben *Pyrula*-Arten nicht eine einzige eine wirkliche *Pyrula* wäre.“ In der That wäre es vielleicht am vortheilhaftesten, die Gattung *Pyrula* ganz zu streichen, wiewohl z. B. auch Zittel in seinem Handbuche der Paläontologie neuerdings das Genus, wenn auch in beschränktem Umfange aufrecht erhält. Nach Zittel (Handb. d. Paläontologie. I. Bd., 2. Abth., pag. 275) gehört die Gattung *Pyrula* zu den *Fusidae* und umfasst drei Untergruppen: a) *Meiongena* Schumacher (= *Myristicu* Swainson), b) *Fulgur* Montf. (= *Busycon* Bolten), c) *Tudicla* Link (= *Spirilla* Sow). Andere Formen werden auch von Zittel zu den *Purpuridae* und zu den *Ficulidae* gerechnet. Wenn wir die von M. Hoernes als *Pyrula* beschriebenen sieben Formen (deren Anzahl sich auf acht erhöht, wenn wir, dem Beispiele Stur's folgend, die im Badener Tegel vorkommende Varietät der *Pyrula rusticula* als selbstständig abtrennen) noch unter dem alten Namen anführen, so geschieht dies nur in der Absicht, die Benützung der beiden sich gegenseitig ergänzenden Werke, des vorliegenden und des von M. Hoernes veröffentlichten, zu erleichtern — wir haben jedoch durch Beisetzung der Namen derjenigen Gattungen, welchen die betreffenden Formen zuzuzahlen sind, dafür Sorge getragen, dass die richtige Einreihung derselben keiner Schwierigkeit begegne.

Die sieben von M. Hoernes geschilderten *Pyrula*-Formen: *Pyrula rusticula* Bost, *P. cingulata* Bronn., *P. condita* Brongn., *P. geometra* Bors., *P. clava* Bast., *P. granifera* Michti. sind, abgesehen von der bereits oben erwähnten Form des Badner Tegels, richtig aufgefasst und können auch heute noch den angeführten Artnamen tragen.

Die acht im österreichisch-ungarischen Miocän auftretenden „*Pyrula*“-Formen vertheilen sich in folgender Weise auf die Gattungen *Spirilla*, *Ficula*, *Melongena* und *Rapana*:

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. <i>Spirilla rusticula</i> Bast., | 5. <i>Ficula geometra</i> Borson., |
| 2. „ <i>Hoernesii</i> Stur, | 6. „ <i>clava</i> Bast., |
| 3. <i>Ficula cingulata</i> Bronn., | 7. <i>Rapana granifera</i> Michti., |
| 4. „ <i>condita</i> Brongn., | 8. <i>Melongena cornuta</i> Ag. |

In derselben Reihenfolge wollen wir diese Formen auch der näheren Erörterung unterziehen; es sei nur noch bemerkt, dass *Spirilla* (*Tudicla*) *rusticula* and *Sp. Hoernesii* sowie *Meiongena* (*Myristicu*) *cornuta* Ag. der Familie der *Fusidae* zuzurechnen wären. Für diejenigen *Pyrula*-Formen, welche der Gattung *Ficula* Swainson (= *Ficus* Klein, *Sycotypus* Adams) angehören und welche unstreitig nahe mit den *Doliidae* verwandt sind, haben Deshayes die Familie der *Ficuligae*, Adams jene der *Sycotypidae* aufgestellt. Hierher wären *Pyrula cingulata*, *condita*, *geometra* und *clava* zu stellen. Die letzte Form endlich: *Pyrula granifera* Michti., bezüglich deren Stellung bei der Gattung *Pyrula* schon M. Hoernes grosse Zweifel äusserte (vergl. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 273), gehört der Gattung *Rapana* Schumacher an, als deren Typus die recente *Purpura* Bezoar Lamk. betrachtet werden darf, — und muss sonach in die Familie der *Purpuridae* gestellt werden.

1. *Pyrula* (*Spirilla*) *rusticula* Bast.

Pyrula rusticula Bast. M. Hoernes. Foss. Moll. d. Tert.-Beck v. Wien, I., pag. 266. Taf. XXVII, Fig. 1—7 (Fig. 8, 9, 10 excl.).

Wir trennen von dieser Form die im Badner Tegel auftretenden, von M. Hoernes als Varietät geschilderten, von D. Stur als *Pyrulu Hoernesii* gesonderten Gehäuse, obwohl sich nicht leugnen lässt, dass solche Exemplare, wie das in Fig. 10 loc. cit. zur Anschauung gebrachte, den Zusammenhang der in Rede stehenden Formen bekunden und ausserdem (wenn auch selten) die typische Form der *Pyrula rusticula* im Badner Tegel vorkommt (Stur citirt ein Gehäuse von Vöslau — in der paläontologisch-geologischen Abtheilung des Hofmuseums liegen drei Exemplare der typischen *Pyrula rusticula* von Baden, vier von Soos).

Eine weitere „Varietät“ der *Pyrula rusticula*, welche jedoch inniger durch Uebergänge mit den typischen Gehäusen verknüpft wird, ist jene, welche nur einen mit Knoten gezierten Kiel aufweist — es müssen diese Formen, welche zuweilen neben den typischen an einem und demselben Fundorte auftreten (z. B. in Grund, wo *Pyr. rusticula* ungemein häufig ist), bisweilen für sich allein erscheinen (so zu Enzesfeld, was bereits von

M. Hoernes hervorgehoben wurde) — als atavistische Rückschläge betrachtet werden. Denn die jungen Schalen weisen, wie bereits M. Hoernes dargelegt hat, nur einen Kiel auf, unter welchem erst, wenn die Schale eine gewisse Grösse erlangt hat (wie sie das von M. Hoernes in Fig. 7 zur Abbildung gebrachte Gehäuse zeigt), ein zweiter, mit kleineren, gedrängt stehenden Knoten besetzter Kiel sich zu entwickeln beginnt.

Wir müssen hervorheben, dass die geognostisch älteren Vertreter der *Pyrula rusticula*, welche uns aus dem österreichisch-ungarischen Miocän vorliegen, theilweise bereits mit zwei Kielen ausgestattet sind, so drei Gehäuse von Gauderndorf, welche sich nur durch die etwas höhere Spira von den gewöhnlichen Formen, wie sie in Grund auftreten, unterscheiden. Von Möddersdorf bei Loibersdorf, von Stockern bei Eggenburg, sowie aus der Eggenburger Brunnstube liegen uns jedoch sehr schlecht erhaltene Exemplare vor, welche nur einen Kiel aufweisen und zugleich Spuren von kräftigerer Quersculptur zeigen. Sie scheinen, soweit es der überaus schlechte Erhaltungszustand der betreffenden Stücke zu beurtheilen gestattet, mit Exemplaren aus der Molasse von St. Gallen zu stimmen, welche uns vorliegen, und in Bezug auf die Entwicklung der Kiele grosse Verschiedenheiten darbieten, indem zwei Stücke von der Sitterbrücke nur einen stumpfen Kiel und gar keine Knoten zeigen, während zwei Exemplare von der Krätzerbrücke einen stark geknoteten oberen und einen mit schwach angedeuteten Knoten versehenen, wenig vortretenden unteren Kiel zeigen.

Auch im französischen Tertiär zeigt *Pyrula rusticula* interessante Verhältnisse. Es fiel uns unter den zahlreichen, in der Sammlung des einstigen Hof-Mineralien-Cabinetes verwahrten, aus dieser Region stammenden Exemplaren insbesondere ein über 70 mm hohes, 40 mm breites Gehäuse von Leognan auf, welches erst bei dieser Grösse die erste Anlage des zweiten Kieles zeigte, in gleicher Stärke etwa wie das um so viel kleinere Exemplar von Grund, welches M. Hoernes in Fig. 7 seiner Tafel XXVII darstellen liess. Ein zweites Exemplar vom selben Fundorte zeigte beide Knotenreihen, jedoch beträchtlich schwächer entwickelt als bei den Gehäusen des Wienerbeckens, wie denn auch die Exemplare von Saucats und Merignac in dieser Hinsicht mit wenigen Ausnahmen weit hinter den unsrigen zurückbleiben. Von St. Paul bei Dax lagen uns dreizehn Gehäuse mit nur einem Kiel vor, von welchen ein einziges eine sehr schwache Spur des zweiten zu entwickeln begann. — Im Wienerbecken kommt *Pyrula rusticula* überaus häufig in Grund, nicht häufig zu Niederkreuzstätten und geradezu selten an anderen Fundstellen vor. Gainfarn, Enzesfeld, Pötzleinsdorf, Ebersdorf und Kalksburg haben einzelne Exemplare der einkieligen Varietät — die Punclorte des Badner Segels, ferner Grnssbach, Neu-Ruppersdorf, Pöls bei Wildon, Forchtenau, Kostej und Lapugy einige Gehäuse der typischen Form geliefert, so dass *Pyrula rusticula* im österreichisch-ungarischen Miocän zwar ziemlich verbreitet ist, aber nirgends so häufig auftritt als in den Sanden von Grund — ein Beweis, dass die an dieser Localität gegebenen Lebensbedingungen dieser Form besonders günstig gewesen sein mussten.

2. *Pyrula* (*Spirilla*) *Hoernesii* Stur.

Pyrula rusticula. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert. Beck. v. Wien, I. pag. 266, Taf. XXVII, 8—10 (oet. excl.).

Pyrula Hoernesii. D. Stur: Beiträge zur Kenntn. der stratigr. Verhältn. d. mar. Stufe d. Wien. Beck. Jahrb. geol. Reichsanst. 1870, 20 Bd., pag. 306.

Wenn wir die von M. Hoernes als einer Varietät der *Pyrula rusticula* angehörig betrachteten Gehäuse aus dem Badner Tegel mit dem von Stur gegebenen Namen bezeichnen, so geschieht dies, weil die Differenz der Gestaltung der Gehäuse einerseits, andererseits aber die Beschränkung auf die eigenthümlichen, in tieferem Wasser zur Ablagerung gelangten Tegelgebilde uns dazu veranlassen. Es liegen uns 12 Gehäuse von Vöslau, 2 von Soos und 1 von Raussnitz vor, welche alle darin übereinstimmen, dass sie nur sehr schwache Spuren der zwei Knoten tragenden Kiele aufweisen, welche die *Pyrula rusticula* schmücken. Einige Gehäuse weisen eine vollkommen abgerundete Schlusswindung auf, andere tragen — wie das in Fig. 8 bei M. Hoernes dargestellte Exemplar — leise Spuren der Kiele. sehr selten finden sich, wie bei dem in Fig. 10 dargestellten, Andeutungen der Knoten. Eine wesentliche Differenz besteht auch in der stärkeren Entwicklung der Quersculptur, sowie in dem Vorhandensein mehrerer feiner schiefer Falten, welche bei *Pyrula Hoernesii* über der Hauptfalte der Spindel auftreten — bei *Pyrula rusticula* aber fehlen. Alle diese Verhältnisse bestimmen uns, die von Stur vorgenommene Abtrennung zu acceptiren. Wir müssen noch hervorheben, dass die obersten Windungen der *Pyrula Hoernesii* einen Kiel und kleine Knötchen auf demselben besaßen, wie sich dies deutlich in dem welligen Verlauf der Nahtlinie erkennen lässt; es ist diese Form demnach — und auch wegen der zuweilen in schwachen Andeutungen auftretenden beiden Kiele der Schlusswindungen — als eine von *Pyrula Hoernesii* stammende veränderte Form zu betrachten.

Mit den Forinen des Wiener Beckens nahe übereinstimmende Gehäuse liegen uns auch aus dem französischen Tertiär von Pont Levoy und St. Maure in der Touraine vor. Wir dürfen demnach das Vorkommen der *Pyrula Hoernesii* Stur. auch in den dortigen Ablagerungen annehmen.

3. *Pyrula (Ficula) cingulata* Bronn.

Taf XXXV, Fig. 3

Pyrula reticulata M. Hoern. (non Lamk.). M. Hoernes: Foss. Moll. d. Teit-Beek. v. Wien, I., pag. 268, Taf. XXVIII. Fig. 1, 2, 3.

Pyrula cingulata Bronn. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beek. v. Wien, I., Taf. XXVIII, pag. 676.

Der Schilderung dieser Form haben wir nichts beizufügen, als dass zuweilen bei alten Exemplaren die Charaktere der Mündung sich etwas ändern, indem der aussere Mundrand nach innen umgeschlagen und verdickt erscheint und an dem oberen Theile der Spindel ein ziemlich starker Callus entwickelt wird, der auch auf dem Gewinde an der Nahtlinie der Schlussswindung sichtbar ist (so z. B. an einem 120 mm hohen, 80 mm breiten Gehäuse von Grund), welches wir zur Abbildung bringen, um diese eigenthümlichen Alters-Charaktere zu zeigen.

Pyrula cingulata findet sich ziemlich häufig in den Sanden von Grund — nicht selten in jenen von Niederkreuzstätten. Einzelne Gehäuse liegen uns auch aus dem Tegel von Soos und Baden, von Grussbach, Pöls, Forchtenau, Kostej und Lapugy vor.

4. *Pyrula (Ficula) condita* Bronn.

Pyrula condita Bronn. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beek., v. Wien, I., pag. 270, Taf. XXVIII, Fig. 4, 5, 6.

Pyrula reticulata Beyr. (non Lamk.). Beyrich: Conchyl. d. norddeitsch. Tertiärg. pag. 231, Taf. XV, Fig. 5, 6, 9, 10.

Pyrula reticulata (non Lamk.) Speyer: Conchylien der Casseler Tert.-Bild., I., pag. 81, Taf. IX, Fig. 12, 13, 14.

Ficula condita Bronn. Fuchs: Beitr. z. Kenntn. d. Conchylienf. d. Vicentin Tertiärg., pag. 51, Nr. 20

Die Frage, ob die miocänen Porinen, welche theils der alttertiären *Pyrula condita* Bronn., theils der recenten *Pyrula reticulata* Lamk. zugerechnet wurden, den ersteren oder den letzteren Namen zu tragen haben, glauben wir in dem durch M. Hoernes und Th. Fuchs vertretenen Sinne beantworten zu sollen. Th. Fuchs, dem wir in der Auffassung der *Pyrula condita* folgen, spricht sich über dieselbe loc. cit. folgendermassen aus: „Es liegen mir aus Sangonini eine grössere Anzahl von gut erhaltenen Stücken vor, welche mit den neogenen Vorkommnissen so vollständig übereinstimmen, dass ich mich nicht entschliessen konnte, sie von denselben zu trennen. Es fiel mir dies ein so leichter, als Beyrich und Speyer mir in diesem Falle mit gutem Beispiel vorausgegangen. Es schien mir jedoch sehr gewagt, auf die in Rede stehende Form den Namen *F. reticulata* anzuwenden, der von Lamarek bekanntlich einer lebenden Art gegeben wurde, welche mir von der fossilen nicht unbedeutend abzuweichen scheint, und ich zog es deshalb vor, einstweilen den Brongniart'schen Namen *condita* zu gebrauchen.“ Wir mussten bei genauer Vergleichung der in Prage kommenden Formen zu demselben Resultate kommen.

Pyrula condita kommt in den Sanden von Grund und Enzesfeld nicht selten vor — in einzelnen Gehäusen liegt sie uns noch von Gainfahn, Steinabrunn, Grussbach, Porchtenau, Kostej und Lapugy; in Bruchstücken von Porzteich und Neu-Ruppersclorf vor.

Auch in den Ablagerungen der ersten Mediterranstufe des Horner Beckens scheint *Pyrula condita* vorzukommen, doch liegen uns aus dieser nur etwas zweifelhafte Steinkerne und Hohldrücke aus dem Sandstein der Brunnstube von Eggenburg, aus dem Kalkstein von Drei-Eicheil und aus dem zweiten Einschnitte der Franz Josef-bahn von Stockern bei Eggenburg vor.

5. *Pyrula (Ficula) geometra* Borson.

Taf. XXXV, Fig. 1 von Vöslau, Fig. 2 von Steinabrunn.

Pyrula geometra Borson. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beek. v. Wien, I., pag. 271, Taf. XXVIII, Fig. 7, 8.

Ficula geometra Bors. F. Fontannes: Mollusques plioc. de la vallée du Rhône et du Roussillon, I., pag. 105.

Die Schilderung dieser Form durch M. Hoernes ist nicht ganz entsprechend, und noch mehr lassen die durch ihn gegebenen Abbildungen zu wünschen übrig. Während bei directer Vergleichung zahlreicher Gehäuse der *Pyrula geometra* aus dem italienischen Pliocän mit solchen aus den Miocän-Gebilden der österreichisch-ungarischen Monarchie nicht der geringste Zweifel an der völligen Identität derselben obwalten kann, wurde durch die nicht ganz vollständige Beschreibung der zierlichen Sculptur und die unzureichende bildliche Darstellung Fontannes veranlasst, die Form des Wiener Beckens für eine verschiedene Species oder wenigstens eine starke Varietät zu halten. Es handelt sich dabei um eine Eigenthümlichkeit der Sculptur, welche allerdings von italienischen Autoren als ein Hauptmerkmal der in Rede stehenden Form angegeben wurde: um das Vorhandensein einer einzigen,

fadenförmig erhabenen Linie zwischen den Querrippen. Brocchi sagte von den Gehäusen, für welche später von Borson der Name „*geometra*“ creirt wurde und welche er als eine Varietät der *Bulla ficus* Linné beschreibt: „L'altra varietà è in tutto analogia alla precedente, ecetto che le striae trasversali sono più vicini, e nei loro intervalli non v'ha costantemente che un solo filetto.“ Cocconi betont noch schärfer diesen Charakter, von dem er behauptet, dass er bei jedem Alter der Schale constant auftrete: „ed è più tale carattere costantissimo tanto negli esemplari adulti, quanto nei giovani, onde il numero dei fili sottili che s'interpongono ai maggiori non dipende evidentemente dall'età degli individui.“ Fontannes bemerkt allerdings, dass man das Vorhandensein des feinen Fadens zwischen den Reifen nicht an allen Individuen und nicht an allen Stellen vorfinde: „Il ne faut pas croire cependant que, quelles que soient la taille de la coquille et la région qu'on observe, on puisse reconnaître la présence d'une costule entre les cordons transverses. Sur les exemplaires des environs d'Antibes (Biot, etc.), par exemple, l'avant-dernier tour n'en montre que sur la région caudale; d'autres un peu plus tard apparaissent dans le voisinage de la suture, et ce n'est que vers la fin du dernier tour qu'il s'en élève sur la partie médiane.“ Demungeachtet hält Fontannes den Faden zwischen den Querreifen für ein gutes Kennzeichen der erwachsenen Gehäuse und ist deshalb geneigt, die von M. Hoernes der *Pyrrula geometra* zugerechneten Gehäuse des Wiener Beckens von der italienischen Type zu trennen: „La présence d'une costule intermédiaire n'en reste pas moins un caractère distinctif pour les coquilles adultes ou du moins de grande taille. Aussi serais-je assez disposé à voir dans les exemplaires du bassin de Vienne, rapportés par Hoernes au *Ficula geometra*, une espèce distincte ou tout au moins une forte variété. Sur presque tous les spécimens étudiés par cet auteur, les côtes longitudinales et les côtes transverses sont d'égale grosseur et forment un treillis assez grossier. Ce n'est que très exceptionnellement, ajoute-t-il, qu'on remarque en outre de fines costules intercalées entre les cordons transverses, costules qu'il signale sur l'individu représenté planche XXVIII, Fig. 7, mais dont on ne distingue aucune trace sur la figure.“

Or die Beschreibung, die Hoernes von dem Typus, der am wenigsten selten im Bassin von Vienne (Planche XXVIII, Fig. 8) s'applique exactement zu bestimmten Fragmenten des Süd-Ost, die keine Zwischenfäden zwischen den Querreifen aufweisen und deren Längsrippen die gleiche Stärke wie die Quersrippen haben, ist nicht der Fall bei der *Ficula geometra* des pliocänen Italien und der Provence.“

Wir müssen nun zunächst bemerken, dass das von M. Hoernes loc. cit. Fig. 7 zur Abbildung gebrachte Gehäuse in der That nur zwischen einigen in der Mitte des letzten Umganges gelegenen Querreifen des vielbesprochenen Fadens entbehrt, während dieser sowohl in der Nähe der Naht, als auf der Caudalregion gerade entwickelt ist, wie an typischen Gehäusen aus dem italienischen Pliocän. Die Fig. 7 gibt allerdings, wie Fontannes ganz richtig tadelt, davon auch nicht die leiseste Andeutung. Wir bringen dieses Gehäuse deshalb neuerdings zur Abbildung.

Wichtiger aber erscheint es uns hervorzuheben, dass wir auch an mehreren Gehäusen von Castel-Arquato ganz übereinstimmend mit diesem Gehäuse und mit jenen von Antibes (vergleiche die oben citirte Schilderung derselben durch Fontannes) beobachten konnten, dass die Zwischenfäden zuerst auf der Caudalregion und in der Nähe der Naht erscheinen, während sie erst spät auch auf der Mitte der Umgänge sich zwischen den Querreifen einschalten.

Es liegen uns jetzt mehrere Gehäuse der *Pyrrula geometra* aus dem Rienerbecken und von Lapugy vor, welche ganz dieselben Erscheinungen darbieten und am Schlusse des Gehäuses zwischen jeder Querrippe einen feinen Faden aufweisen, so z. B. das von uns in Fig. 2 zur Abbildung gebrachte Gehäuse von Steinabrunn. Bei dem Umstande, als diese Fäden bei sehr verschiedener Grösse der Schale zu erscheinen beginnen, an manchen kleineren Gehäusen bereits in typischer Form entwickelt sind, an grösseren aber noch oft in der Mitte der Umgänge fehlen, möchten wir glauben, dass der von Fontannes erörterte Unterschied kaum hinreicht, um eine Varietät, geschweige denn eine eigene Art abtrennen zu sollen.

Zahl der untersuchten Exemplare 25 (3 von Soos, 3 von Völau, 3 von Steinabrunn, 3 von Grund, 2 von Forchtenau, 2 von Szobb, 2 von Bujtur, 6 von Lapugy, 1 von Holubica in Galizien).

6. *Pyrrula (Ficula) elava* Bast.

Pyrrula elava Bast. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beek. v. Wien. I., pag. 272, Taf. XXVIII, Fig. 9.

Der Schilderung, welche diese interessante, für die erste Mediterraiistufe bezeichnende Form durch M. Hoernes gefunden hat, haben wir wenig beizufügen. Ausser dem schon durch M. Hoernes geschilderten Gehäuse von Gauderndorf liegen uns noch fünf, leider recht schlecht erhaltene Stücke vom gleichen Fundorte vor, welche, wenn sie wirklich zur selben Art gehören, eine grosse Variabilität derselben, sowohl was die allgemeine Gestalt und Grösse als auch was die Sculptur anlangt, nachweisen.

Es liegt uns zunächst ein fragmentär erhaltenes Gehäuse mit ganz niedriger Spira vor; obwohl auch die französischen Exemplare der *Pyrula clava*, welche wir vergleichen konnten, hinsichtlich der Höhe des Gewindes einige Verschiedenheiten aufweisen, möchten wir doch glauben, dass hier die Abflachung desselben zu weit geht, um dieses Gehäuse bei *Pyrula clava* ohne Weiteres belassen zu können. Die Sculptur der Schale, soweit sie nach dem unvollständigen Rest beurtheilt werden kann, gleicht allerdings der so eigenthümlichen *Pyrula clava* so sehr, dass man das in Rede stehende Gehäuse, wenn nicht die eben erörterte Niedrigkeit des Gewindes dagegen spräche, kaum von *Pyrula clava* abtrennen könnte. Es liegen uns aber noch Fragmente von grösseren Gehäusen vor (die wohl eine Höhe von 80 bis 100 mm erreicht haben mögen) und welche sich durch Zurücktreten der faltenförmigen Längsknoten und Vorherrschen der Querreifen auszeichnen. Ob diese Fragmente zu *Pyrula clava* oder aber vielleicht zu einer nahe verwandten Form mit niedrigem Gewinde gehören, die in der Jugend ähnliche Längsknoten besitzt, wie *Pyrula clava* (worauf das oben erörterte Fragment hindeuten würde, das einer etwa 50 bis 60 mm hohen Schale angehört haben mag): dies zu entscheiden reicht eben das gegenwärtig vorliegende, fragmentäre Material schlechterdings nicht hin.

7. *Pyrula (Rapana) granifera* Michti. var.

Pyrula granifera Michti. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien. I., pag. 273, Taf. XXVIII, Fig. 10.

Von dieser Form liegt uns heute etwas reicheres Material vor, als es M. Hoernes zu Gebote stand, der nur je über 1 Gehäuse von Vöslau und Steinabrunn verfügte. Wir konnten 6 Gehäuse von Vöslau, 8 von Soos, 2 von Steinabrunn und 1 von Lapugy untersuchen und erkennen, dass diese Form sehr bedeutenden Variationen unterliegt, so dass man die Gehäuse aus dem Wiener Becken, wie sehr sie auch theilweise von der italienischen Type abweichen, doch derselben noch als Varietät anreihen kann, nachdem Zwischenformen vorhanden sind, welche vollständige Uebergänge darstellen. Das Gewinde ist bald ziemlich gethürmt, bald niedrig, die unregelmässigen, schiefen Längswülste sind bald kräftig entwickelt, bald verschwinden sie nahezu ganz. Die von Michelotti als Hauptkennzeichen angegebene Granulation der Oberfläche ist nur an wenigen Exemplaren an einzelnen Theilen der Gehäuse sichtbar — sonst sind die Querreifen, welche die Umgänge bedecken, ebenso schuppig, als dies bei so vielen Vertretern der *Purpuridae* der Fall ist. Es mag daher bei Vergleichung der italienischen Typen (die uns nicht zu Gebote standen) eine Trennung angezeigt erscheinen; mir konnten über dieselbe umsoweniger schlüssig werden, als leider gerade jenes Gehäuse von Lapugy, welche in der Grösse, dem gesammten Umriss und der Entwicklung der Längswülste noch am meisten Aehnlichkeit mit der Michelotti'schen Schilderung und Abbildung zeigt, so schlecht erhalten ist, dass wir über die Oberfläche nur sagen können, dass sie an einigen Stellen granulirt, an andern schuppig gewesen zu sein scheint, aber so stark abgerieben ist, dass eine sichere Entscheidung unzulässig wird. Wir verzichten deshalb auch auf eine Abbildung dieses beschädigten Exemplares, welches über 30 mm hoch, nur 20 mm Breite erreichte, also bedeutend weniger bauchig ist, als die Exemplare des Badner Tegels, von welchen das grösste, vollständig erhaltene bei nur 27 mm Länge 20 mm Breite misst.

8. *Pyrula (Melongena) cornuta* Ag.

Taf. XXVIII, Fig. 14 von Niederkreuzstätten; Fig. P5 von Gamlitz; Fig. 16 von Vöslau.

Pyrula cornuta Ag. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien. I., pag. 274, Taf. XXIX und XXX.

Pyrula cornuta Ag. G. F. Dollfus: Une coquille remarquable des Faluns de l'Anjou. Bull. d. l. soc. d'études scient. d'Angers 1887.

Die grosse Variabilität dieser Form hat bereits M. Hoernes erörtert und durch mehrere Abbildungen erläutert. Wir fügen noch einige Illustrationen hinzu. M. Hoernes bildet loc. cit. Taf. XXIX und XXX, Fig. 2, ein Gehäuse ab, dessen obere Knotenreihe sehr schwach entwickelt ist Fig. 3 ein solches, dem sie gänzlich fehlt. Das von uns in Fig. 14 zur Anschauung gebrachte Exemplar von Niederkreuzstätten zeigt die obere Knotenreihe zurücktretend, auf dem letzten Umgang erinnern nur einige schwache Spuren an die sonst so kräftig auftretenden oberen Knoten, während die untere Knotenreihe sehr stark hervortritt. Das in Fig. 15 zur Ansicht gebrachte Gehäuse von Gamlitz zeigt auf der Schlusswindung keine Spur der oberen Knotenreihe, während auch hier die untere stark entwickelt ist. Dieses Exemplar ist aber auch wegen des hohen, abgestuften Gewindes interessant, deshalb, weil man bei genauer Vergleichung desselben mit dem in Fig. 16 dargestellten Gehäuse von Vöslau sicher erkennt, dass dieses als Jugendform zur *Pyrula cornuta* gehört, während man nach flüchtiger Vergleichung derselben mit den gewöhnlichen erwachsenen Exemplaren der *Pyrula cornuta* es gewiss nicht derselben zuschreiben möchte. Diesem Gehäuse von Vöslau fehlt auf seiner letzten Windung auch die sonst bei jungen Exemplaren der

Pyrula cornuta fast stets vorhandene untere Knotenreihe, dafür ist die ganze Oberfläche mit kräftigen Querriefen bedeckt, die sonst der *Pyrula cornuta* fehlen oder doch nur in der Caudalregion ihrer Gehäuse oder in der Nähe der Nahtlinie auftreten. Es zeigt indess schon das in Fig. 15 dargestellte Gehäuse von Gamlitz, dass die Querstreifung oft eine stärkere Entwicklung erlangt. Kleinere Gehäuse von Grund stimmen in der kräftigen Querstreifung ganz mit dem in Fig. 16 dargestellten Exemplar von Vöslau überein, und einige wenige entbehren auch noch der unteren Knotenreihe, die freilich in der Regel schon viel früher auftritt. (Ein 27 mm hohes Gehäuse von Grund zeigt die untere Knotenreihe schon ziemlich deutlich, bei einem 26 mm hohen erscheint sie nur durch einen schwach vortretenden, welligen Kiel angedeutet. Das in Fig. 16 dargestellte, 43 mm hohe Exemplar ist wohl nur ausnahmsweise in der Entwicklung der unteren Knotenreihen zurückgeblieben. — In der oben angeführten ausgezeichneten Monographie hat G. B. Dollfus die Variabilität der *Pyrula cornuta* ausführlich erörtert und mit jener der nahe verwandten lebenden *Pyrula melongena* L. verglichen. Man muss zugeben, dass in der That die weit gehende Aehnlichkeit beider Formen durch diese ziemlich parallel laufende Variation noch wesentlich gesteigert wird. Dollfus gibt a. a. O. auch eine Darstellung der geologischen Verbreitung der *Pyrula cornuta* wie des geographischen Vorkommens der *Pyrula melongena*. *Heiongena subcornuta* Heilpr. aus dem Pliocän von Florida scheint das Bindeglied zwischen der lebenden centralamerikanischen Art und der im Mioeän Europas so verbreiteten *Pyrula cornuta* zu sein. Auffallend ist es, dass im europäischen Eocän und Oligocän keine verwandten Typen sich finden. Hingegen erwähnt Dollfus die Möglichkeit, dass *Pyrula cornuta* mit bizarren Formen des amerikanischen Eocän (wie *Lacina aiveoiata* Conr., *Cornuliria armigera* Conr. und *Cornuliria crassicornuta* Conr.) verwandt sein könnte. — *Pyrula cornuta* gehört zu den selteneren Conchylien des österreichisch-ungarischen Miocän; wir konnten nur 14 Exemplare von Grund, 9 von Niederkreuzstätten, 6 von Weinsteig, 3 von Gross-Russbaeh, 1 von Rudelsdorf, 1 von Kienberg, 1 von Baden, 1 von Vöslau, 2 von Gamlitz, 1 von Ritzing, 1 von Pecsvár bei Fienkirchen, 1 von Kostež und 2 Gehäuse von Lapugy untersuchen.

8. Genus: *Fusus* Lamk.

M. Hoernes beschreibt (Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 276 u. f.) neunzehn Arten dieser Gattung als im Wiener Becken vorkommend, nämlich:

- | | |
|-----------------------------------|--|
| 1. <i>Fusus giomoicles</i> Gene, | 11. <i>Fusus lamellosus</i> Borson, |
| 2. , <i>glomus</i> Gené, | 12. , <i>Schwartzi</i> Hoernes, |
| 3. , <i>corneus</i> Linn., | 13. , <i>rostratus</i> Olivi, |
| 4. , <i>intermedius</i> Michti., | 14. , <i>crispus</i> Borson, |
| 5. „ <i>Puschi</i> Andr., | 15. „ <i>Sismondai</i> Michti., |
| 6. , <i>mitraeformis</i> Brocc., | 16. , <i>longistrostris</i> Brocc., |
| 7. , <i>Bredai</i> Michti., | 17. , <i>semirugosus</i> Bell. et Michti., |
| 8. , <i>Prevosti</i> Partsch, | 18. , <i>bilineatus</i> Partsch, |
| 9. , <i>virginicus</i> Grat., | 19. „ <i>Burdigalensis</i> Bast. |
| 10. , <i>Valenciennesi</i> Grat., | |

Von diesen Formen wurde eine bereits besprochen, es ist dies *Fusus Bredai*, eine Form, welche wohl der Gattung *Pollia* angehört, aber nicht mit *Pollia Bredae* Michti. sp. identificirt werden darf; wir haben daher oben den Namen *Pollia badensis* für die Form des Wiener Beckens vorgeschlagen. (Vergl. Seite 238).

Zwei Formen: *Fusus bilineatus* Partsch und *Fusus Burdigalensis* Bast. müssen von *Fusus* selbst dann getrennt werden, wenn wir die weitere Fassung dieser Gattung aufrecht erhalten, da sie Palten auf der Spindel tragen und demnach zu *Fasciolaria* zu stellen sind.

Fusus glomoides M. Hoernes stimmt, wie Bellardi gezeigt hat, nicht mit dem echten *Fusus* (*Chrysodomus*) *glomides* Gené und muss den Namen *Fusus Hoernesii* Bell. erhalten.

Fusus glomus Gené wird von Bellardi neuerdings (Moll. d. terr. terz. d. Piemonti etc. I., pag. 151) als *Chrysodomus cinguliferus* Jam. angeführt, und in der That hätte der von Jan in seinem Catalogus rer. nat. 1832 gegebene Name die Priorität vor dem von Gené nur im Museal-Katalog gebrauchten Namen, wenn nicht die erste Abbildung von Bellardi und Michelotti (Saggio oritograf. s. Cl. d. Gasterop. foss. d. Terr. terz. de Piemonte) unter dem Namen *Fusus glomus* Gené gegeben worden wäre. Wir glauben daher diese Form auch fernerhin mit dem Namen *Fusus* (*Chrysodomus*) *glomus* Gené bezeichnen zu sollen.

Fusus corneus Linn. Die unter diesem Namen angeführte Form des Wiener Beckens weicht ziemlich von der typischen lebenden Art ab; sie muss der Varietät B. der *Euthria cornea* bei Bellardi zugezählt werden.

Fusus intermedius Michti. stimmt mit der gleichfalls der Gattung (oder Untergattung) *Euthria* Gray angehörigen italienischen Type gut überein.

Fusus Puschi Andr. gehört einer anderen Untergruppe der Gattung *Euthria* an.

Fusus mitraeformis Brocc. Die Exemplare des Wiener Beckens stimmen ganz genau mit jenen aus dem italienischen Pliocän überein, durchschnittlich sind jene allerdings schlanker, doch finden sich auch unter den Exemplaren von Castel-Arquato bauchige, unter jenen aus dem Badner Tegel schlankere Formen. *Fusus mitraeformis* gehört zur Gattung (oder Untergattung) *Metula* H. et A. Adams.

Fusus Prevosti Partsch hat einige Aehnlichkeit mit *Fusus ventricosus* Beli., doch sind beide genugsam verschieden, um eine Trennung zu rechtfertigen.

Fusus virgineus Grat. Wie unten ausführlich erörtert werden soll, glauben wir, entgegen den diesfalls ausgesprochenen Bedenken Bellardi's, alle von M. Hoernes als *Fusus virgineus* Grat. zur Abbildung gebrachten Gehäuse dieser ziemlich variablen Art zurechnen zu dürfen.

Ebenso dürfen die gleichfalls der Gattung *Fusus* im engeren Sinne angehörigen Formen, welche von M. Hoernes als *Fusus Valenciennesi* Grat., *F. lamellosus* Borson, *F. Schwartzi* M. Hoern. angeführt werden, ohne jedwede Aenderung ihren Namen bewahren.

Fusus rostratus M. Hoernes (Taf. XXXII, Fig. 1) stimmt keineswegs mit dem echten *Fusus rostratus* Olivi, nähert sich vielmehr in manchen Merkmalen dem *Fusus inaequicostatus* Beli., ist jedoch hinlänglich von diesem verschieden, um als besondere Form zu gelten. Wir bringen, um die Eigenthümlichkeiten derselben, für welche wir den Namen *Fusus austriacus* vorschlagen, genauer zu zeigen, ein ausgezeichnetes Exemplar vom Fundorte Vöslau zur Abbildung.

Fusus crispus M. Hoernes Taf. (XXXII, Fig. 3) dürfte sich vielleicht zu *Fusus austriacus* ähnlich verhalten wie der echte *Fusus crispus* Borson zu *Fusus rostratus* Olivi, welchem er von Bellardi geradezu als Varietät zugezählt wird. Wir glauben jedoch die Form des Wiener Beckens, welche M. Hoernes als *Fusus crispus* beschrieben und zur Abbildung gebracht hat, als selbstständig unterscheiden zu sollen und schlagen für sie den Namen *Fusus crispoides* vor.

Es entsteht jedoch die Frage, ob wir nicht in einem Theil jener Formen, welche M. Hoernes dem *Fusus rostratus* anreichte (Taf. XXII, Fig. 2), eine Vertretung des echten *Fusus crispus* Borson zu sehen haben. In diesem Falle, und vorausgesetzt, dass wir *Fusus crispus* Borson nur als Varietät des *Fusus rostratus* betrachten, könnten wir von einer Vertretung des letzteren im österreichisch-ungarischen Miocän sprechen; wir werden uns jedoch begnügen, diese Formen unten als *Fusus crispus* Borson (?) anzuführen, ohne auf Grund ihres Vorhandenseins das Auftreten des echten *Fusus rostratus* behaupten zu wollen.

Fusus Sismondæ Michti. aus dem österreichisch-ungarischen Miocän stimmt hinreichend mit der italienischen Type, um mit ihrem Namen bezeichnet werden zu dürfen.

Fusus longirostris M. Hoernes ist, wie Bellardi gezeigt hat, von *F. longiroster* Brocc. verschieden und müsste den Namen *Fusus aequistriatus* Bell. erhalten, wenn derselbe Name nicht schon von Speyer einer Conchylië aus den Sanden von Niederkaufungen gegeben worden wäre; wir wenden daher den alten, von Partsch gegebenen Namen *Fusus Hössi* zur Bezeichnung der Form des Wiener Beckens an.

Fusus semirugosus M. Hoernes endlich stimmt keineswegs mit *F. semirugosus* Beli. et *Michti.*, wie Bellardi mit Recht betont — er gehört aber auch nicht in die Verwandtschaft des *Fusus bilineatus* Partsch, wie Bellardi meint. Allerdings zeigen beide Formen einige Aehnlichkeit in den allgemeinen Umrissen und in der Sculptur — allein *Fusus bilineatus* besitzt Falten auf der Spindel, welche der anderen Form fehlen, und muss daher bei *Fasciolaria* Platz finden, während *Fusus semirugosus* M. Hoern., für welche Form wir nunmehr den Namen *Fusus Vindobonensis* vorschlagen, sich noch am ehesten an *Fusus semiglaber* Beyr. anschliesst.

Nach Ausscheidung der *Pollia* Badensis (= *Fusus Bredai* M. Hoern. non *Michti*) sowie der *Fasciolaria bilineata* Partsch und der *Fasciolaria Burdigalensis* Bast. erhalten wir durch die obige Richtigstellung folgende, dem Genus *Fusus* in weiterer Fassung angehörige und schon durch M. Hoernes geschilderte Formen des Wiener Beckens:

- | | |
|--|--|
| 1. <i>Fusus</i> (Chrysodomus) Hoernesii Bell., | 10. <i>Fusus lamellosus</i> Borson., |
| 2. „ „ „ <i>glomus</i> Gené., | 11. „ „ <i>Schwartzi</i> M. Hoern., |
| 3. „ „ „ (<i>Euthria</i>) <i>corneus</i> Linn. var., | 12. „ „ <i>austriacus</i> nob., |
| 4. „ „ „ <i>intermedius</i> <i>Michti.</i> , | 13. „ „ <i>crispoides</i> nob., |
| 5. „ „ „ <i>Puschi</i> Andr., | 14. „ „ <i>crispus</i> Borson (?), |
| 6. „ „ „ (<i>Metula</i>) <i>mitraeformis</i> Brocc., | 15. „ „ <i>Sismondæ</i> <i>Michti.</i> , |
| 7. „ „ <i>Prevosti</i> Partsch., | 16. „ „ <i>Hössii</i> Partsch, |
| 8. <i>virgineus</i> Grat., | 17. „ „ <i>Vindobonensis</i> nob. |
| 9. <i>Valenciennesi</i> Grat., | |

Hiezu kommt zunächst eine aus den italienischen Tertiärbildungen bereits bekannte Form, nämlich:

18. *Fusus (Euthria) aduncus* Bronn., ferner der von Th. Fuchs in Karrer's Geologie der Kaiser Franz Josef-Hochquellenleitung beschriebene

19. *Fusus immaturus*, welchen wir gleichfalls der Gattung *Euthria* zuzählen. obwohl die Stellung dieser interessanten kleinen Form eine sehr zweifelhafte ist.

Aus dem Schlier von Ottnang wurden zwei weitere *Fusus*-Formen bekannt, nämlich:

20. *Fusus (Mitraefusus) ottnangensis* R. Hoern.,

21. , *Haueri* R. Hoern.

Wir haben sodann zwei neue, der Gruppe *Euthria* angehörige Formen zu beschreiben, deren eine bereits von M. Hoernes als neu erkannt und mit dem Namen *Fusus fuscocingulatus* versehen wurde, während die zweite sich an *Euthria nodosa* Bell. und *Euthria costata* Beil. nahe anschliesst. *Euthria nodosa* ist viel schlanker, *E. costata* viel bauchiger als die Form, welche wir als *Fusus subnodosus* zu schildern haben werden. Endlich liegen uns mehrere Formen vor, welche der Gattung *Genea* Beil. zuzurechnen sind. Eine davon glauben wir der Type dieser Gattung, dem *Fusus Bonelli* Gene zurechnen zu dürfen. Zwei weitere, welche mit dieser zwar nahe verwandt, aber doch genügend verschieden sind, um ihre Trennung zu rechtfertigen, werden mir als *Fusus (Genea) transsylvanicus* und *Fusus Grundensis* beschreiben.

Wir erhalten so fünf weitere Formen des österreichisch-ungarischen Miocän, welche der Gattung *Fusus* im weiteren Sinne angehören:

22. *Fusus (Euthria) fuscocingulatus* M. Hoernes,

25. *Fusus (Genea) transsylvanicus* nov. form.,

23. „ „ *subnodosus* nov. form.,

26. „ „ *Grundensis* nov. form.

24. „ „ *(Genea) Bonelli* Gene,

Diese 26 Formen vertheilen sich in folgender Weise auf die Gattungen *Fusus* Lamk., *Chrysodomus* Swains, *Metula* H. a. A. Adams, *Euthria* Gray, *Mitraefusus* Beil. und *Genea* Bell. (indem wir zugleich die von Bellardi aufgestellten Sectionen der Gattungen *Fusus* und *Euthria* anwenden):

Fusus Lamk.

I. Section.

1. *Fusus Austriacus* nob.,

4. *Fusus Vindobonensis* nob.,

2. „ „ *crispoides* nob.,

5. „ „ *Haueri* R. Hoern.,

3. „ „ *crispus* Borson (?),

6. „ „ *Hössii* Partsch.

II. Section.

7. *Fusus Valenciennesi* Grat.,

10. *Fusus lamellosus* Bors.,

8. „ „ *Prevosti* Partsch,

11. „ „ *Schwartzi* M. Hoern.

9. „ „ *Virgineus* Grat.,

III. Section.

12. *Fusus Sismondæ* Michti.

Chrysodomus Swains.

13. *Chrysodomus Hoernesii* Beil.

14. *Chrysodomus glomus* Gene.

Metula H. a. A. Adams.

15. *Metula mitraeformis* Brocc.

Euthria Gray.

I. Section.

16. *Euthria cornea* Linn.,

18. *Euthria (?) immatura* Fuchs.

17. „ „ *fuscocingulata* M. Hoern.,

II. Section.

19. *Euthria subnodosa* nov. form.,

21. *Euthria Puschi* Andr.,

20. „ „ *intermedia* Michti.,

22. „ „ *adunca* Bronn.

Mitraefusus Bell.23. *Mitraefusus Ottnangensis* R. Hoern.**Genea Bell.**24. *Genea Bonellii* Gené,26. *Genea Grundensis* nov. form.25. , *transsylvanica* nov. form.,

In dieser Reihenfolge wollen wir die aufgezählten 26 Formen einer näheren Betrachtung unterziehen.

1. Fusus Austriacus nob.

Taf. XXXI, Fig. 3, von Vöslau.

Fusus rostratus (non *Olivi*). M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien. L, pag. 290, Taf. XXXII, Fig. 1 (Fig. 2 excl.).

M. Hoernes hegte, wie aus seiner Schilderung des von ihm zur Abbildung gebrachten Exemplares von Baden hervorgeht, selbst Zweifel, ob dasselbe noch zu *Fusus rostratus* gestellt werden könne. Das Exemplar, welches wir aus dem Badener Tegel von Vöslau zur Abbildung bringen, ein Gehäuse von 120 mm Länge, 52 mm Breite, zeigt wohl hinlänglich die Unmöglichkeit, diese Form als blosse Varietät des *Fusus rostratus* zu betrachten. Als Hauptunterschiede möchten wir hervorheben: 1. das Vorhandensein zweier sehr scharf vortretender Kiele auf den Mittelwindungen, 2. das Vorhandensein zahlreicher (3—5) fadenförmiger Querlinien zwischen den entfernt stehenden scharfen Querrippen auf der Abdachung vom Kiele der Schlusswindung gegen die Caudalregion, 3. die Anschwellung des Canales in der Mitte seiner Erstreckung und die starken, schrägen, mit dachziegelartig vortretenden Zuwachsstreifen bedeckten Querrippen, welche hier auftreten. (Die Abbildung des Canales bei M. Hoernes ist incorrect.)

Zahl der untersuchten Exemplare: 1 von Soos, 1 von Vöslau, 2 von Baden, 1 von Boratsch in Mähren.

2, Fusus crispoides nob.*Fusus crispus* (non *Borson*). M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien. I., pag. 291, Taf. XXXII, Fig. 3.

Diese Form, welche von M. Hoernes ganz genau geschildert wurde, unterscheidet sich vom echten *Fusus crispus* *Borson* (= *Fusus rostratus* *Olivi* var. *A. Bellardi*) dadurch, dass zwischen den Querreifen mehrere feine Linien auftreten, während bei *Fusus rostratus* und *F. crispus* des italienischen Pliocän zwischen je einer Querrippe eine feinere aufzutreten pflegt. „Superficies transverse undique costulata: costulae granosae; plerumque costula minor intermedia“ sagt Bellardi bei Schilderung dieser Formen. *Fusus crispoides* scheint sich zu *Fusus austriacus* ähnlich zu verhalten, wie der echte *Fusus crispus* des italienischen Pliocän zum *Fusus rostratus*. Da uns jedoch Uebergänge fehlen, so mussten wir an der Trennung derselben umsomehr festhalten, als uns auch fraglich erscheint, ob die Vereinigung des *Fusus crispus* mit *F. rostratus* als blosse ungekielte Varietät des letzteren berechtigt ist.

Fusus crispoides kommt ziemlich häufig im Tegel von Baden und zu Lapugy vor — einzelne Gehäuse liegen uns vor von Enzesfeld, Steinabrunn, Grund, Ruditz, Niederleis, Forchtenau und Kostej. — Eine nahestehende Form ist unstreitig *Fusus praerostratus* *Fontannes* (Moll. plioc. d. la vallée du Rhône etc. I., pag. 13, pl. II, fig. 8), sie gehört jedenfalls in den Formenkreis des *Fusus austriacus* und *Fusus crispoides*, mit welchen sie schon durch die charakteristische Quersculptur näher verknüpft ist, als mit *Fusus rostratus*, auf welche sie *Fontannes* zuerst zurückführen wollte (F.: le Haut Comtat-Venaissin, pag. 69). Doch ist *Fusus praerostratus* durch gedrungene Gestalt, viel kürzeren Canal, starke Entwicklung des Kieles, welcher der Sutur sehr nahe liegt, Verschwinden der Längsrippen gegen die Naht so sehr von *Fusus crispoides* verschieden, dass an eine Vereinigung nicht gedacht werden kann, wenn uns auch einige Gehäuse des *Fusus crispoides* aus dem Wiener Becken vorliegen, welche beträchtlich kürzer und bauchiger sind, als das von M. Hoernes (Taf. XXXII, Fig. 3) zur Abbildung gebrachte Gehäuse.

3, Fusus crispus Borson.*Fusus rostratus*. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien. I., pag. 290 (pp.) Taf. XXXII, Fig. 2. (Fig. 1 excl.).*Fusus rostratus* *Olivi* Var. *A. Bellardi*: Moll. d. terr. terz. d. Piem. etc. I. pag. 130, Taf. IX, Fig. 2.

Hieher glauben wir das von M. Hoernes loc. cit. zur Abbildung gebrachte Exemplar von Steinabrunn ziehen zu sollen, da es in seinen Hauptmerkmalen gut mit den italienischen Formen stimmt, insbesondere was

die Quersculptur anlangt (vergl. das bei Besprechung unseres *Fusus crispoides* gegebene Citat aus Bellardi). Ob *Fusus crispus* wirklich nur, wie Bellardi will, als eine blosser Varietät des *F. rostratus* zu betrachten ist, scheint uns zweifelhaft, wir konnten dieser Frage schon aus dem Grunde nicht nahe beten, weil uns vom echten *Fuscs rostratus* keine Vertretung in den österreichisch-ungarischen Tertiärbildungen vorliegt, die Frage nach den etwa vorhandenen Uebergängen daher offen bleibt. Wir müssen ferner bemerken, dass die meisten der von uns untersuchten Gehäuse den Kiel der Umgänge theils schwächer entwickelt zeigen, als das von M. Hoernes zur Abbildung gebrachte Gehäuse von Steinabrunn, theils dieser Carina ganz entbehren.

Zahl der untersuchten Exemplare: 8 von Steinabrunn, 4 von Gainfahrrn, 2 von Enzesfeld, 2 von Grund, 15 von Niederleis, 1 von Ruditz, 2 von Seelowitz, 5 von Pöls, 4 von Forchtenau.

4. *Fusus Vindobonensis* nob.

Taf. XXXI, Fig. 10 von Porzteioh (Jugendexemplar).

Fusus semirugosus (non Bell. et Michti.). M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien. I., pag. 294, Taf. XXXII, Fig. 8, 9, 10.

Der Schilderung, welche diese Form des Wiener Beckens durch M. Hoernes gefunden hat, haben wir nichts Wesentliches beizufügen — höchstens dass manche Exemplare über die angegebenen Dimensionen weit hinausgehen und dass sie im Tegel von Soos und Vöslau keineswegs selten sich finden. (Stur führt in seinem mehrerwähnten Verzeichnisse 95 Gehäuse vom ersteren, 160 vom letzteren Fundorte an.)

Wir müssen Bellardi recht geben, wenn er die Verschiedenheit dieser Form vom echten *Fusus semirugosus* mit folgenden Worten behauptet: „Le forme figurate dal Hoernes col nome di *F. senzirugosus* Fell. et Michti. ne differiscono: 1° per la forma generale proporzionatamente più stretta; 2° per il maggior numero degli anfratti; 3° per le costicine trasversali alquanto grosse; 4° per la forma quasi orbicolare della bocca in coseguenza di una maggior depressione dell' ultinio anfratto nella sua parte anteriore.“ (Bell., Moll. d. terr. terz. etc. I., pag. 134.) Wir geben deshalb der Form des Wiener Beckens den Namen *F. vindobonensis*. Ausser zahlreichen Gehäusen aus dem Badener Tegel liegen uns von derselben noch 3 von Buditz, 1 jugendliches Gehäuse von Porzteich, 1 von Grund, 1 von Forchtenau, 3 von Kostej und 37 von Lapugy vor. Ein Exemplar vom letztgenannten Fundorte erreicht 87 mm Höhe, 23 mm Breite.

5. *Fusus Haueri* R. Hoernes.

Taf. XXXV, Fig. 4, 5, 6 von Ottnang.

Fusus Haueri R. Hoernes. Die Fauna des Schliers von Ottnang. Jahrbuch d. k. k. geolog. R.-A. Wien, 1875, pag. 353, Taf. XI, Fig. 14—18.

Diese Form gleicht in ihrer Gesamterscheinung sehr dem *Fusus semiglaber* Beyr., auf welche Aehnlichkeit schon Th. Fuchs bei Besprechung der Schlier-Versteinerungen von Hall (Verhandlungen der k. k. geolog. R.-A. 1874, N. 5, pag. 111) aufmerksam gemacht hat. Es zeigt jedoch *Fusus Haueri* in seiner Sculptur Merkmale, welche ihn leicht von allen nahestehenden Formen (wie *Fusus semiglaber*, *F. semirugosus*, *F. vindobonensis*) unterscheiden lassen. Abgesehen von den glatten Embryonalwindungen wechselt nämlich die Ornamentik dreimal auf den elf bis zwölf Umgängen, welche das Gehäuse bilden. Auf die glatten Embryonalwindungen folgen zunächst drei Umgänge, auf welchen die Querstreifen, die über das ganze Gehäuse herablaufen, von eng stehenden Längsrippen verquert werden, so dass eine ähnliche, zierlich gegitterte Sculptur entsteht, wie sie bei *Fusus festivus* Beyr. auftritt. An den weiteren Umgängen werden die Längsrippen kräftiger, nehmen aber an Zahl ab; die auf diese Weise gebildete Sculptur gleicht sehr jener des *Fusus Valenciennesi* Grat. Diese Art der Ornamentik erstreckt sich bald über einen grösseren, bald über einen kleineren Theil der Schale; sie umfasst an manchen Gehäusen nur zwei, an anderen hingegen bis zu vier Umgängen. Dann aber verschwinden die plötzlich schwächer weidenden Längsrippen gänzlich, und die Schale ist lediglich mit den Querstreifen bedeckt, die über alle Umgänge herablaufen.

Fusus Haueri ist bis nun nur aus dem Schlier bekannt geworden, in welchem diese interessante Form keineswegs häufig vorkömmt. Bei Aufstellung der Art konnten nur 15, zum grossen Theil unvollständig erhaltene Exemplare untersucht werden. Das vollständigste derselben ist 47 mm lang und etwa 18 mm breit; doch zeigen mehrere schlechter erhaltene Gehäuse und Bruchstücke, dass *Fusus Haueri* viel beträchtlichere Dimensionen erreicht hat — so dürfte jenes Exemplar, welches in Fig. 15 der Tafel XI des 25. Bandes des Jahrbuches d. k. k. geolog. Reichsanstalt dargestellt wurde, 60 bis 70 mm Höhe erreicht haben.

6. Fusus Hössii Partsch,

Fusus Hössii Partsch. Jos. v. Hauer: Ueber das Vorkomm. foss. Thierreste im tert. Beck. v. Wien. Leonhard u. Bronn's Jahrb. 1837, pag. 418, Nr. 75.

Fusus longirostris (non Brocc). M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I. pag. 293, Taf. XXXII, Fig. 5, 6, 7.

Fusus aequistriatus (non Speyer) Bellardi: Moll. d. terr. terz. d. Piemonte etc. I. pag. 134, Taf. IX, Fig. 6.

Bellardi gebührt das Verdienst, gezeigt zu haben, dass diese Form von *Fusus longiroster* verschieden ist — leider ist der von ihm gewählte Name schon durch O. Speyer zur Bezeichnung einer dem *Fusus elegantulus Beyrich* verwandten Form aus dem gelben Sande von Nieder-Kaufungen gebraucht worden (Conchylien der Casseler Tertiärbildungen, I. Bd., pag. 55), so dass wir zur Vermeidung von Irrthümern auf den alten, von Partsch gegebenen Namen zurückgreifen.

Bellardi sagt bei Discussion der in Rede stehenden Form: Il Hoernes riferi al *F. longiroster Brocc* forme, ehe corrispondono esattamente alla presente specie, la quale va senza dubbio distinta dalla specie del Brocchi per avere: 1° gli anfratti angolosi nell mezzo, 2° la superficie ricoperta da numerose, fitte e sottili strie trasversali quasi tutte uniformi, mentre nel *F. longiroster Brocc.* si osservano per ogni anfratto solamente quattro o cinque costicine alquanto sporgenti, fra le quali corrono numerose strie sottilissime; 3° le coste longitudinali più strette, meno ottuse, protratte verso la sutura posteriore anche dopo l'angolo mediano degli anfratti, e 4° finalmeote la coda quasi liscia sul dorso, dove corrono trasversalmente appena alcune rare e sottili strie.

Diese Unterschiede sind treffend hervorgehoben, doch müssen wir bemerken, dass neben den typischen Exemplaren des *Fusus Hössii*, wie sie M. Hoernes in Fig 5 seiner Tafel XXXII zur Ansicht bringt, auch solche vorkommen, welche einzelne kräftiger hervortretende Querreifen aufweisen. Schon die loc. cit. Fig. 6 und 7 dargestellten Gehäuse von Vöslau und Baden zeigen einzelne stärkere Querreifen, noch mehr ist dies jedoch bei einem Gehäuse von Enzesfeld der Fall, bei welchem auch, ebenso wie bei mehreren Exemplaren von Steinabrunn, die Caudalregion kräftige schräge Querreifen aufweist. Immerhin bleiben die übrigen von Bellardi als trennend angeführten Merkmale gewichtig genug, um auch diese Gehäuse noch dem *Fusus Hössii* zurechnen zu können, wiewohl sie in mancher Beziehung einen Uebergang zu *Fusus longiroster* andeuten.

Den zahlreichen, schon von M. Hoernes angeführten Fundorten des Wiener Beckens haben mir nur noch Porzteich und Niederleis, sowie Lapugy anzureihen, von welchen uns einige Gehäuse vorliegen. Wie schon durch M. Hoernes bemerkt, kommt *Fusus Hössii* im Badener Tegel ziemlich häufig vor. — Stur führt in seinem Verzeichniss 2 Gehäuse von Möllersdorf, 120 von Soos und 45 von Vöslau an.

7. Fusus Valenciennesi Grat. sp.

Fusus Valenciennesi Grat. M. Hoernes: Foss. Moll. d. tert. Beck. v. Wien, I. pag. 287, Taf. XXXI, Fig. 13, 14, 15.

Fusus affinis Bronn d'Ancona: Malacologio plioenica italiana, pag. 131, Taf. XIV, Fig 5.

Fusus Valenciennesi (Grat) Bellardi: Moll. d. terr. terz. d. Piemonte etc., I, pag. 137.

Wir sind wohl kaum im Stande, mit Sicherheit zu entscheiden, ob die von d'Ancona als *Fusus affinis* geschilderte Form wirklich hierher gehört; sollte dies auch der Fall sein, so müssen wir doch, entgegen den bezüglichlichen Ausführungen d'Ancona's, an dem von Grateloup gegebenen Namen festhalten, da er zuerst diese Form kenntlich abbildete. Hingegen ist d'Ancona im Recht, wenn er behauptet, dass *Fusus Lachesis Sismonda* nicht hierher gehöre. Dies ist in der That, wie insbesondere die Schilderung und Abbildung bei Bellardi (Moll. d. terr. terz., I., pag. 138, Taf. IX, Fig. 9) zeigt, eine ganz verschiedene, wohl charakterisirte Form.

Fusus Valenciennesi gehört zu den im österreichisch-ungarischen Miocän weitverbreiteten und häufigen Formen. Den bereits von M. Hoernes genannten Fundorten können wir Soos, Möllersdorf, Grund, Ruditz, Niederleis, Lissitz, Bischofswort, Marz, Hidás, Bujtur und Kostež anreihen. Namentlich häufig kommt *P. Valenciennesi* zu Lapugy vor, während er im Tegel von Baden selten ist. (Stur nennt nur je ein Gehäuse von Soos und Vöslau.)

8. Fusus Prevosti Partsch.

Taf. XXXI, Fig. 1 von Möllersdorf, Fig. 2 von Lapugy.

Fusus Prevosti Partsch. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I, pag. 285, Taf. XXXI, Fig. 9.

Wir bringen zwei Gehäuse dieser schönen Art zur Abbildung, um die grosse Variabilität zu zeigen, welcher sie unterworfen ist, sowie um die unrichtige Ergänzung, welche das Original-Exemplar bei M. Hoernes hinsichtlich des Canales erfahren hat, zu corrigiren. Dieser ist nicht so lang und gerade, wie es auch die Beschreibung bei M. Hoernes andeutet, sondern kürzer und ziemlich stark gebogen. Das von uns in Fig. 1 zur Abbildung

gebrachte, 90 mm lange, 35 mm breite Gehäuse von Möllersdorf weist bis zum Schlusse kräftige Längsknoten auf. Das in seinen Dimensionen nahe übereinstimmende, in Fig. 2 dargestellte Gehäuse von Lapugy zeigt diese Längsknoten nur auf den oberen Windungen in gleicher Stärke, während dieselben auf den unteren stark zurücktreten, so dass der allgemeine Habitus ein ganz anderer wird und nur die völlige Uebereinstimmung der Spitzen, sowie der Gesamtgestalt und der Quersculptur die Zusammengehörigkeit sicher erkennen lässt.

Zahl der untersuchten Exemplare: Baden 2, Vöslau 2, Möllersdorf 1, Grinzing 1, Gainfahn 1, Steinabrunn 1, Lapugy 1. — Wie selten diese Form ist, zeigt der Umstand, dass in dem riesigen, von D. Stur aus dem Badener Tegel aufgesammelten Conchylien-Material von 44.128 Individuen kein einziges Exemplar des *Fusus Prevosti* sich vorfand.

9. *Fusus virgineus* Grat.

Taf. XXXVI, Fig. 1, 2 von Gainfahn, Fig. 4 von Steinabrunn, Fig. 5 von Enzesfeld, Fig. 3 (Uebergangsform zu *Euthria Puschi*?) von Kienberg, Fig. 6 (Uebergangsform zu *Euthria adunca*) von Enzesfeld, Fig. 7 desgl von Forchtenau.

Fusus virgineus Grat. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beek. v. Wien, I., pag. 286, Taf. XXXI, Fig. 10, 11, 12.

Fusus virgineus Grat. Bellardi: Moll. d. terr. Terz. del Piemonte etc. I., pag. 140.

Bellardi will nur Fig. 11 bei M. Hoernes auf *Fusus uirgineus* Grat. beziehen, die Fig. 10 und 12 hingegen ausschliessen, und scheint geneigt, in Fig. 10 eine *Euthria* zu erkennen. Wir vermögen uns jedoch dieser Ansicht umso weniger anzuschliessen, als die beiden Fig. 10 und 12 sich nur auf junge Exemplare jener Form beziehen, deren erwachsene Individuen allerdings in der Gestalt der Mündung und in der Biegung des Canales an *Euthria* erinnern. Es liegen uns sogar Formen vor, welche sehr an die Gestaltung der *Euthria Puschi* Andr. erinnern, und wären wir geneigt, auf Grund dieser Zwischenformen geradezu die wahrscheinliche Abstammung der *Euthria Puschi* von *Fusus virgineus* anzunehmen, wenn uns nicht einige Glieder der Reihe fehlen würden. Aber auch die vielgestaltige Formengruppe der *Euthria adunca* Bronn scheint uns in innigen Beziehungen zu *Fusus virgineus* Grat. zu stehen, wenn uns auch gegenwärtig das Material noch mangelt, um dieselben vollständig klarzulegen. Doch inüssen wir hervorheben, dass uns von mehreren Fundorten (Enzesfeld, Gainfahn, Forchtenau) Gehäuse des *Fusus virgineus* vorliegen, deren Schlusswindungen ein auffallendes Zurücktreten der Längs- und Quersculptur zeigen. Bei einzelnen Gehäusen wird die Schale auf dem vorletzten oder auf den beiden der Schlusswindung vorangehenden Umgängen geradezu glatt, was umso auffallender ist, als die Schlusswindung dann wieder Längsrippen aufweist. Würden nur diese Gehäuse vorliegen, so würde man sich versucht sehen, sie von *Fusus virgineus* zu trennen und vielleicht als eine *Euthria* zu beschreiben, obwohl die zu dieser Gruppe gehörigen Formen, wenn sie schon an der Spitze der Gehäuse Längsrippen aufweisen, die sie auf den späteren Windungen verlieren, im Alter dieselben nicht neuerdings erhalten, so dass die Schlusswindung längsgerippt, die unmittelbar vorhergehenden Umgänge aber glatt erscheinen.

Nur der Umstand, dass uns in den reichen Suiten von *Fusus uirgineus*, welche in der geologisch-paläontologischen Abtheilung des k. k. Hofmuseums verwahrt werden, alle Uebergänge vorlagen, verhinderte uns, die in Rede stehende Art in eine Anzahl selbstständiger Formen zu zerlegen — ein Vorgang, der bei einigermaßen unvollständigerem Materiale jedenfalls hätte platzgreifen müssen.

Um die Vielgestaltigkeit des *Fusus virgineus* und die Tendenz, die Charaktere der Gattung *Euthria* zu entwickeln, einigermaßen zu illustriren, bringen wir auf Taf. XXXVI eine Anzahl hiehergehöriger Gehäuse zur Abbildung, müssen jedoch hervorheben, dass, um die ganze Mannigfaltigkeit der Gestaltung und Sculptur, sowie alle Uebergänge zu zeigen, auch die dreifache Zahl von Abbildungen nicht geniigen würde. Fig. 1 unserer Tafel XXXVI stellt ein schlankes Gehäuse von Gainfahn dar, welches durch die Charaktere seiner Mündung und insbesondere durch die Gestaltung seines langen, geraden Canales als ein echter *Fusus* erscheint. Das in Fig. 2 zur Abbildung gebrachte Exemplar vom gleichen Fundorte ist bedeutend bauchiger, seine Sculptur stimmt wohl auf das Genaueste mit jenem in Fig. 1 dargestellten, aber die Charaktere der Mündung erinnern bereits an *Euthria*. Der Canal dieses Gehäuses ist beschädigt, er dürfte nicht allzu lang gewesen sein. Fig. 3 stellt ein Gehäuse von Kienberg vor, welches durch seine gedrungene Form und die eigenthümliche Gestaltung der Knoten einen Uebergang zu *Euthria Puschi* Andr. andeutet. Weitere Bindeglieder sind uns jedoch, wie bereits erwähnt, nicht bekannt geworden, wohl aber Zwischenformen, welche dieses Gehäuse mit solchen, wie Fig. 2 eines zur Ansicht bringt, verknüpfen. — Die Fig. 4 stellt ein ziemlich schlankes Gehäuse des *Fusus virgineus* von Steinabrunn dar, dessen Längsknoten nicht sehr stark entwickelt sind. Der Canal ist mässig lang, gebogen, die Mündung zwar eng, doch gemahnt sie bereits einigermaßen an diejenige Gestaltung, welche bei *Euthria* auftritt. Noch mehr ist dies bei dem bauchigeren Gehäuse von Enzesfeld der Fall, welches Fig. 5 darstellt. Hier finden wir auch auf der Schlusswindung schon die ausgesprochene Tendenz zur Umgestaltung der knotigen Längsrippen in abgerundete Wülste, wie sie Fig. 10 bei M. Hoernes, Taf. XXXI, noch deutlicher zeigt.

Fig. 6 bringt eine Uebergangsform zur Ansicht, welche auf den Zusammenhang des *Fusus virgineus* mit der Formengruppe der *Euthria adunca* Bronn hinweist. Dieses Gehäuse von Enzesfeld müsste entschieden, obwohl es durch Uebergangsformen innig mit den regelmässig berippten Exemplaren des *Fusus virgineus* vom gleichen Fundorte verknüpft ist, seine Stellung in der Gattung *Euthria* finden, wenn nicht sein Canal so lang wäre, wie es bei den typischen *Euthria*-Formen nie der Fall ist. Die Längsrippen sind nur auf den oberen Umgängen in jener Form entwickelt, wie es die Hauptformen des *Fusus virgineus* zeigen, sie treten auf der Schlusswindung so zurück, dass diese nur schwache, gerundete Längsknoten aufweist. Der lange Canal ist stark geknickt.

Fig. 7 stellt ein Gehäuse von Forchtenau dar, welches ebenfalls Aehnlichkeiten mit der vielgestaltigen Formengruppe der *Euthria adunca* aufweist, — hier verschwinden die Längsrippen sehr früh, — sie treten auf den drei letzten Windungen so sehr zurück, dass die beiden vorletzten Umgänge und der Anfang der Schlusswindung ganz glatt werden und nur der Rücken des letzten Umganges einige rundliche, ziemlich starke Längsknoten aufweist. Der stark beschädigte Canal dürfte ziemlich lang gewesen sein — er ist viel weniger gebogen als bei dem in Fig. 6 dargestellten Gehäuse; — wir müssen überhaupt betonen, dass uns auch Gehäuse vorliegen, die sonst mehr mit den in Fig. 6 und 7 dargestellten Uebergangsformen übereinstimmen, aber einen langen, geraden Canal besitzen, ähnlich wie das in Fig. 1 dargestellte typische Gehäuse des *Fusus virgineus*. Andererseits liegen uns auch wieder Exemplare vor, die in der Berippung mehr mit den in Fig. 1 und 2 dargestellten Exemplaren stimmen, aber stark gebogene Canäle aufweisen.

Es muss auch daran erinnert werden, dass schon Grateloup eine bedeutende Variabilität seines *Fusus virgineus* constatirt hat (vergl. Grateloup: Conch. foss. d. terr. tert. du bassin de l'Adour, Atlas Pl. 24, Fig. 1, 2, 32).

Wollte man allen diesen Verschiedenheiten Rechnung tragen, so könnte man sich leicht versucht fühlen, für diese vielgestaltigen Formen ein halbes Dutzend neuer Namen zu creiren und die Hälfte der Formen bei *Euthria*, die andere bei *Fusus* unterzubringen.

10. *Fusus lamellosus* Borson.

Fusus lamellosus Bors. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 289, Taf. XXXI, Fig. 16.

" " d'Ancona: Malacolog. plioc. ital. pag. 127, Tav. XV, Fig. 4

L. Bellardi: Moll. d. terr. terz. d. Piemonte etc, I, pag. 142, Tav. IX, Fig. 17.

Die Vertretung dieser Form im österreichisch-ungarischen Miocän stimmt recht genau mit der italienischen Type; keineswegs aber — wie Weinkauff ganz richtig ausführt — mit dem recenten *Fusus pulchellus* Philippi.

Fusus lamellosus findet sich im Wiener Becken sehr häufig zu Steinabrunn — seltener im Badener Tegel und zu Pötzleinsdorf, Porzteich, Lissitz, Niederleis, Forchtenau. Mehrere Gehäuse liegen uns von Kostej und zahlreiche von Lapugy vor. Die Exemplare aus dem Wiener Becken sind ausnahmslos klein, höchstens erreichen sie die von M. Hoernes angegebenen Dimensionen (22 mm Länge, 8 mm Breite), die Lapugyer Gehäuse werden durchschnittlich etwas grösser und erreichen 50 mm Länge, 10 mm Breite — also Ausmasse, welche auch Bellardi für die italienischen Formen angibt.

11. *Fusus Schwartzi* M. Hoernes.

M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 289, Taf. XXI, Fig. 17.

Diese zierliche Form, welche durch ihr überaus spitzes Gewinde von allen Verwandten sich leicht unterscheidet, gehört zu den seltensten Conchylien des Wiener Beckens. In der geologisch-paläontologischen Abtheilung des k. k. Hofmuseums werden derzeit nur sechs Gehäuse von Steinabrunn und je eines von Grinzing und Porzteich aufbewahrt.

12. *Fusus Sismondæ* Michetti.

Fusus Sismondæ Michetti. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 292, Taf. XXXIII, Fig. 4.

" " Bellardi: Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc. I., pag. 146.

Diese Form ist im österreichisch-ungarischen Miocän wie in jenem Oberitaliens ziemlich selten; beide Vorkommnisse scheinen genau übereinzustimmen.

In der geologisch-paläontologischen Abtheilung des k. k. Hofmuseums liegen derzeit: 1 Gehäuse von Enzesfeld, 3 von Vöslau, 1 von Jaromiercic, 1 von Niederleis, 2 von Porstendorf; am relativ häufigsten scheint die Form sonach noch in Vöslau vorzukommen, und doch hat Stur bei seiner grossen, 44.128 Individuen umfassenden Aufsammlung im Badener Tegel nicht ein einziges Gehäuse dieser Form erhalten!

13. *Fusus* (a *Chrysodomus*) *Hoernesii* Bell.

Fusus glomoides (non *Gené*) M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 277, Taf. XXX, Fig. 1.
Chrysodomus Hoernesii. Bellardi: Moll. d. terr. terz. v. Piemonte etc., I., pag. 153, Taf. XI, Fig. 14.

Von den drei nahe verwandten *Chrysodomus*-Formen: *Fusus glonzus* *Gené* (= *F. cinguliferus* Jan), *F. glomoides* *Gené* und *F. Hoernesii*, ist die letzte die grösste und relativ schlankste, — sie zeichnet sich auch durch die zahlreicheren Querreifen aus, welche ihre Oberflächenseulptur bilden.

M. Hoernes nennt nur Grund und Steinabrunn als Fundorte mit dem Beisatz „sehr selten“. Heute werden in der Sammlung des k. k. Hofmuseums 2 Gehäuse von Grund, 3 von Steinabrunn, 2 von Seelowitz, 8 von Grussbach, 4 von Forchtenau, 13 von Lapugy und 1 von Kostej aufbewahrt — wir müssen indess bemerken, dass es zornal bei etwas häufigerem Materiale, wie es von Lapugy vorliegt, schwer ist, die nachfolgende Art von der in Rede stehenden getrennt zu halten. Schon M. Hoernes gedenkt dieser Schwierigkeit, meint aber, in der Untersuchung der oberen Windungen einen Anhaltspunkt für die Trennung gefunden zu haben, indem nämlich bei *Fusus glomus* nie Längsrippen auftreten sollen. Wir werden jedoch bei Besprechung dieser Form darauf zurückzukommen haben, dass zu Lapugy in der That Uebergänge zwischen beiden Formen vorzukommen scheinen.

14. *Fusus* (6 *Chrysodomus*) *glomus* Gene.

Fusus glomus *Gené*. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 279, Taf. XXXI, Fig. 2.
Chrysodomus cinguliferus Jan. Bellardi: Moll. d. terr. terz. d. Piemonte etc., I., pag. 151, Tav. XI, Fig. 11.

Bellardi bezeichnet neuerdings diese Form mit dem von Jan gegebenen Artnamen; — da indess die Musealbezeichnung *Gené*'s durch Bellardi und Michelotti zuerst durch eine eingehende Beschreibung und Abbildung sanctionirt worden ist (Saggio oritogr. pag. 21, Tav. II, Fig. 3), wenn auch Bellardi und Michelotti damals noch eine zweite Form einbezogen, welche Bellardi jetzt *Chrysodomus latisulcatus* nennt (*Fusus glomus* Sagg. oritt. Tav. II, Fig. 2 = *Chrys. Zatisulcatus*, Bellardi, Moll. d. terr. terz. etc. I., pag. 152, Tav. XI, Fig. 12), und seither alle Autoren den *Gené*'schen Namen angewendet haben, halten wir es für vortheilhaft, an diesem Namen festzuhalten.

Bei Besprechung der vorhergehenden Art wurde die Frage erwähnt, ob dieselbe nicht doch mit *Fusus glomus* zu vereinigen wäre, da es in der That schwierig ist, die im österreichisch-ungarischen Miocän vorkommenden Gehäuse — zumal jene von Lapugy — scharf zu trennen. Wir möchten glauben, dass nur die bereits von M. Hoernes genau geschilderten Exemplare des *Fusus glomus* aus dem Wiener Becken von Grund, Vöslau, Baden, Forchtenau (welchen Fundorten wir noch Soos, Grussbach, Porztech anzureihen hätten) zu *Chrysodomus glomus* im engeren Sinne gestellt werden dürfen, während zu Lapugy neben solchen Gehäusen, welche sich ziemlich innig an die Exemplare von den genannten Fundorten anschliessen, auch solche vorkommen, die durch schlankere Gestalt und etwas zahlreichere Querreifen Uebergänge zu *Chrysodomus Hoernesii* Bell. bilden.

Von den Fundorten des Wiener Beckens liegen uns leider nur einige wenige Gehäuse vor, während wir von Lapugy 33 untersuchen konnten. Bei etwas reicherem Materiale würden wir uns vielleicht veranlasst sehen, die vorhergehende Art zu *Chrysodomus glomus* einzuziehen. Das von M. Hoernes als sicher trennend angeführte Merkmal der Berippung der oberen Umgänge derjenigen Form, welche Bellardi nunmehr *Chrysodomus Hoernesii* genannt hat, ist nicht durchgreifend; es liegen uns auch in dieser Hinsicht unter den Lapugyer Exemplaren vollständige Uebergänge vor.

15. *Fusus* (*Metula*) *mitraeformis* Brocc,

Fusus mitraeformis Brocc. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck v. Wien I., pag. 283, Taf. XXXI, Fig. 7.

Metula mitraeformis Brocc. Bellardi: Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc. I., pag. 163.

Metula mitraeformis Brocc. Fontannes: Moll. plioc. d. l. Vallée du Rhône, etc. I., pag. 251, Fol. XII, Fig. 23, 24.

M. Hoernes gründete seine Bestimmung auf ein einziges wohlerhaltenes Gehäuse aus dem Badener Tegel. Seitdem sind von den einzelnen Fundorten desselben (Vöslau, Soos, Möllersdorf) mehrere Gehäuse in den Besitz des Hofmuseums gelangt. Es liegen daselbst gegenwärtig 5 Gehäuse mit der Fundortsangabe Baden, 6 von Vöslau, 2 von Soos und 4 von Möllersdorf — ausserdem aber auch 10 ausgezeichnete Exemplare von Lapugy. Dieses grössere Material gestattet uns zu constatiren, dass *Fusus mitraeformis* ziemlich stark variiert, zumal was den Gesamtumriss anlangt. M. Hoernes hatte zufällig ein ungewöhnlich schlankes Gehäuse (30 mm hoch, 10 mm breit) vorliegen. Das grösste uns heute zu Gebote stehende Exemplar (von Möllersdorf) ist 52 mm hoch, 15 mm breit, und ähnliche Dimensionen erreichen mehrere Lapugyer Gehäuse. — Bellardi und Fontannes

betrachten die Anführung der *Metula mitraeformis* aus dem Wiener Becken mit Zweifel — jedoch, wie wir uns durch genaue Vergleichung des Gehäuses des Badener Tegels mit solchen aus dem italienischen Pliocän überzeugten, keineswegs mit Recht, da vollkommene Übereinstimmung herrscht.

16. *Fusus* (a. *Euthria*) *corneus* Linn.

Fusus corneus Linn. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert. Beck. v. Wien, I. pag. 280, Taf. XYXI, Fig. 3.

Euthria cornea (Linn.). Bellardi: Moll. d. terr. terz. del Piemonte, I. pag. 190, Tav. XIII, Fig. 2, 3.

Die Form des Wiener Beckens stimmt nicht mit der typischen *Euthria cornea* des Mittelineeres und der pliocänen Ablagerungen, wohl aber recht gut mit der Varietät B. bei Bellardi, welche loc. cit. durch folgende Noten bezeichnet erscheint: „Testa longior, spira magis acuta. — Anfractus numerosiores, magis convexi, portiae vix depressi: suturae profundiores. — Cauda magis longa, valde recurva.

M. Hoernes gibt nur Grund als Fundort an und bemerkt, dass ihm nur 3 Exemplare aus den dortigen Sandablagerungen bekannt worden. Uns liegen heute 8 Gehäuse von Grund, 18 von Lapugy vor, sämtlich zu der Varietät B. Bellardi's gehörig. Die Mehrzahl der Lapugyer Gehäuse übertrifft sogar die Schlankheit der Exemplare von Grund nicht unbedeutend und nur der Umstand, dass daneben auch etwas bauchigere Formen vorkommen, die unmöglich abgetrennt werden können, hindert uns, eine Sonderung dieser Varietät als eine selbstständige Form vorzunehmen.

17. *Fusus* (b. *Euthria*) *fuscocingulatus* M. Hoern.

Taf. XXXII, Fig. 3, 4 von Lapugy.

Diese Form ist, schon von M. Hoernes als neu erkannt und mit einem bezeichnenden Namen versehen worden. Früher lag sie in der Sammlung des Hof-Mineralien-Cabinetts bei *Fusus intermedius* Michti. Dieser ist jedoch, wie später zu erörtern sein wird, stets grösser, bauchiger und starker in der Schale. auch zeigt *Fusus intermedius* seltener Spuren einer Farbenzeichnung, und wenn diese auftritt, ist sie wesentlich von jener des *Fusus fuscocingulatus* verschieden.

Fusus fuscocingulatus besitzt eine bauchig-spindelförmige Schale, deren Gewinde zunächst eine glatte Embryonal-Windung und sodann zwei mit schwachen Längsrippen versehene Umgänge aufweist. Hierauf folgen vier bis fünf glatte, ziemlich convexe Umgänge — die Schlusswindung erreicht ungefähr zwei Dritttheile der ganzen Schalenhöhe. Ueber alle Umgänge verlaufen rostbraune, bandartige Streifen, welche den von M. Hoernes gewählten Namen rechtfertigen. (Jene Exemplare des *Fusus intermedius*, an welchen wir Farbenzeichnung beobachten konnten, zeigten zwar auch Querstreifung; doch bestand dieselbe stets in schmälere Linien, auch traten rostgelbe Flecken auf, welche eine unregelmässige Zeichnung bildeten, wie sie etwa bei der recenten *Pisania maculosa* aufzutreten pflegt.) Die Mündung des *Fusus fuscocingulatus* ist verlängert eiförmig, der rechte Mundrand scharf, aussen etwas schwielig verdickt, im Inneren gestreift; die Spindel zeigt an ihrem unteren Theile eine querstehende Palte. an ihrem oberen einen nicht sehr kräftigen Zahn. Der Canal ist kurz, offen, ziemlich tief und etwas nach rückwärts gebogen, an seiner linken Seite ist eine schwache, narbenartige Vertiefung sichtbar.

Die Höhe schwankt zwischen 20 und 28, die Breite zwischen 11 und 16 mm.

Fusus fuscocingulatus ist bisher nur aus österreichisch-ungarischen Miocän-Ablagerungen bekannt geworden. Einzelne Exemplare fanden sich in dem Badener Tegel der Ziegeleien von Soos und Vöslau, sowie zu Kostej. Häufig kommt *Fusus fuscocingulatus* in Lapugy vor, wie zahlreiche Exemplare beweisen, welche im Museum der k. k. geologischen Reichsanstalt und in der geologisch-paläontologischen Abtheilung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums aufbewahrt werden. Ein anderweitiges Vorkommen ist uns nicht bekannt geworden.

18. *Fusus* (c. *Euthria* ?) *immaturus* Fuchs.

Taf. XXXI, Fig. 11 von Perchtoldsdorf, Fig. 12 von Lapugy.

Fusus immaturus Fuchs. Karrer: Geologie der K. F. J.-Hochquellen-Wasserleitung. Abhsudl. d. k. k. geolog. Reichs-Anst. Band IX, Seite 368, Taf. XVIa, Fig. 2.

Die Beschreibung dieser Form durch Theodor Buchs lautet: „Ein kleiner, in seiner Totalgestalt zwischen *Buccinum* und *Fusus* stehender Gasteropode, welcher mir in mehreren Exemplaren aus dem Tegel von Perchtoldsdorf und Soos vorliegt, hat in der verhältnissmässig geringen Anzahl von Umgängen, sowie in seiner eigen-

thümlichen Sculptur so viel Embryonales an sich, dass er auf den ersten Anblick ganz den Eindruck von Brut macht. Nachdem derselbe jedoch, wie zuvor erwähnt, in ganz übereinstimmender Weise an zwei verschiedenen Punkten gefunden wurde, die Zahl der Umgänge mit Ausschluss der Embryonalwindung die Zahl von 6 erreicht, die Totalgestalt des Gehäuses ziemlich schlank ist und mir schliesslich aus den Wiener Ablagerungen kein Gasteropode bekannt ist, auf den die vorliegende Form als Jugendstadium zurückgeführt werden könnte, so sehe ich mich schliesslich doch genöthigt, dieselbe, wenn auch nur provisorisch, als eigene Art aufzustellen. Gehäuse oval kegelförmig, ungefähr doppelt so hoch als breit, mit Ausnahme der Embryonalblase aus sechs langsam wachsenden Umgängen bestehend, in einen kurzen, geraden Canal zusammengezogen. Umgänge gewölbt, anschliessend, durch deutliche Nähte getrennt. Oberfläche des Gehäuses zuweilen vollständig glatt, meist zeigen jedoch die ersten Windungen eine zarte, zierliche Gitterung und im folgenden Umgang kräftige, scharfe, aber glatte Längsrippen. Der letzte Umgang ist immer glatt. Mundöffnung rundlich oval, rechter Mundsaum einfach schneidend, linker auf der Spindel kaum bemerkbar. Höhe 3 mm, Breite 1.5 mm.“

Dieser Schilderung des *Fusus immaturus* durch Fuchs haben wir nur wenig hinzuzufügen. In der geologisch-paläontologischen Abtheilung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums lagen uns jetzt ausser den schon von Fuchs gekannten Gehäusen aus dem Tegel von Soos und Perchtoldsdorf noch einige von zwei weiteren Fundorten, nämlich von Szobb bei Gran und von Lapugy vor, welche den ersteren vollkommen glichen. Die Selbstständigkeit der von Fuchs geschilderten Form scheint uns nun über allen Zweifel erhaben. Fraglich aber dünkt uns die richtige Einreihung bei der Gattung *Fusus* und speciell bei der Untergattung *Euthria*. Wir stellen *Fusus immaturus* eigentlich nur deshalb zu *Euthria*, weil er noch schwerer einer anderen Unterabtheilung anzureihen ist und wir für die einzige uns bekannte Form kein neues Subgenus schaffen wollten.

19. *Fusus* (d. *Euthria*) *subnodosus* nov. form.

Taf. XXXII, Fig. 1, 2 von Steinabrunn.

Diese Form ist unstreitig sowohl mit *Euthria nodosa* Bell. (Rellardi: Moll. d. terr. terz. d. Piem., I., pag. 196, Tav. XIII, Fig. 16) und *Euthria costata* Bell. (ibidem pag. 197, Tav. XIII, Fig. 19) nahe verwandt. Erstere Form ist jedoch viel schlanker als jene, welche wir nunmehr als *Euthria subnodosa* bezeichnen, während *Euthria costata* wiederum weitaus bauchiger ist. Jedenfalls gehören alle drei Formen einem innig verwandten Kreise an. Die Wiener Exemplare, welche gewissermassen zwischen den beiden durch Bellardi geschilderten italienischen Typen stehen, wurden früher dem *Fusus intermedius* Michl. angereiht, von denen sie sich jedoch leicht genug sowohl durch die Beachtung der Gesamtgestalt, wie durch Vergleichung der Sculptur unterscheiden lassen, wenigstens sobald es sich um ausgewachsene Gehäuse handelt. Schwieriger ist die Sache, wie unten zu erörtern sein wird, bei Jugendexemplaren, wie uns solche vom Fundorte Steinabrunn in grösserer Zahl vorliegen. Von *Fusus Puschi* Andr., der gleichfalls einige Aehnlichkeit aufweist, ist *Fusus subnodosus* leicht durch Berücksichtigung der Umstände zu unterscheiden, dass die Sculptur der ersteren Form stets in kräftigen Dornen auf dem Kiel der Umgänge besteht, während *Fusus subnodosus* schwache, in die Länge gezogene Knoten aufweist; auch zeigt *Fusus subnodosus* enger stehende und feinere Querstreifen, während diese bei *Fusus Puschi* gröber sind und weiter entfernt stehen.

Fusus subnodosus besitzt bald eine schlankere (vergl. Taf. XXXII, Fig. 1), bald eine bauchigere Gestalt (vergl. Fig. 2). Das Gewinde besteht, abgesehen von dem glatten Embryonaltheil, aus zwei bis drei regelmässig mit Längsrippen versehenen Umgängen, auf welche dann weitere Windungen mit ungleich entwickelter Sculptur folgen. Bei einem kleinen Theile der uns vorliegenden Gehäuse setzt die Längssculptur auch auf den weiteren Umgängen in Gestalt sehr schwacher knotiger Rippen fort; bei anderen tritt hingegen die Längssculptur mehr oder minder zurück, und bei den meisten schlankeren Gehäusen bleibt nur die Quersculptur übrig. Zuweilen findet sich auch der Fall, dass die Längsknoten auf den Mittelwindungen verschwinden, auf dem letzten Umgänge aber wieder auftreten. Die Umgänge sind durch eine deutliche Naht getrennt und tragen an ihrem oberen Theile eine rinnenartige Querfurche, welche an den ersten Mittelwindungen nur schwach ausgeprägt ist, auf den Schlusswindungen aber breit und tief wird. Ausserdem ist die ganze Oberfläche der Schale mit engstehenden, feinen Querstreifen geziert. Die Mündung ist verlängert eiförmig, der rechte Mundrand mässig scharf, innen gestreift; der Canal kurz, breit und etwas gebogen.

Das in Fig. 1 dargestellte Gehäuse ist 33 mm hoch, 17 mm breit, während das gedrungenere, welches die Fig. 2 zur Anschauung bringt, 27 mm in der Höhe, 15 mm in der Breite misst. *Fusus subnodosus* liegt uns in der geologisch-paläontologischen Abtheilung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in zahlreichen Exemplaren von den Fundorten Steinabrunn, Enzesfeld, Gainfarn, Pötzleinsdorf, Nikolsburg, Grnssbach und Lissitz vor.

20. *Fusus* (e. *Euthria*) *intermedius* Michti.

Fusus intermedius Michti. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert. Beek. v. Wien, I., pag. 231, Taf. XXXI, Fig. 4, 5.

Der Schilderung, welche diese im österreichisch-ungarischen Miocän verbreitete und häufige Form durch M. Hoernes erfahren hat, haben wir wenig hinzuzufügen. Unsere ergänzenden Bemerkungen beziehen sich auf die bereits oben bei Besprechung des *Fusus fuscocingulatus* (vergl. Seite 257) erwähnten Farbenexemplare von Lapugy. *Fusus intermedius* kommt dort neben *Fusus fuscocingulatus* häufig vor, ist jedoch leicht von dieser Form zu unterscheiden, seine Gehäuse sind stets grösser, kräftiger, und die Barbezeichnung besteht ausser feineren Querlinien auch aus unregelmässigen Flecken, wie sie bei der lebenden *Pisania maculosa* in ähnlicher Weise sich finden.

2% *Fusus* (f. *Euthria*) *Puschi* Andr.

Fusus Puschi Andr. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert. Beek. v. Wien, I., pag. 282, Taf. XXXI, Fig. 6.

Diese Form ist im österreichisch-ungarischen Miocän an manchen Fundorten recht häufig, so insbesondere in Grund. Aber auch von Lapugy und Forchtenau, sowie aus dem Badener Tegel konnten wir zahlreiche Exemplare untersuchen. Wir müssen hervorheben, dass darunter keines sich fand, welches einen Uebergang zu *Fusus intermedius* gebildet hätte. Wir müssen deshalb die Ansicht von Partsch, dass *Fusus Puschi* als knotentragende Varietät des *Fusus intermedius* zu betrachten wäre, als nicht stichhaltig bezeichnen. Nahe verwandt sind beide Formen immerhin.

22. *Fusus* (g. *Euthria*) *aduncus* Bronn.

Taf. XXXI, Fig. 5 von Grinzing, Fig. 6, 7, 8 von Lapugy.

Fusus aduncus. Bronn: Italiens Tertiärgebilde, pag. 40.
 „ Bronn. D'Ancona: Malacalog plioc. ital., pag. 138, pl. XIV, Fig. 15.
 „ „ „ Cocconi: Enum. sist. d. moll. mioe. e plioo. di prov. d. Parma e Piacenza, p. 32, pl. I, Fig. 8-9.
Euthria adunca Bronn. Bellardi: Moll. dei terr. terz. del Piemonte, etc., p. 198, pl. XIII, Fig. 20-22.
 „ „ „ Fontannes: Moll. plioc. d. la vallée du Rhone etc., I., pag. 23, pl. III, Fig. 2.

Diese Form ist grossen Variationen unterworfen, wie aus den Schilderungen und Abbildungen von d'Ancona, Cocconi, Bellardi und Fontannes klar hervorgeht. Die Gehäuse aus dem österreichisch-ungarischen Miocän lassen sich noch am ehesten mit jenen vergleichen, welche Fontannes aus dem französischen Pliocän geschildert hat, sowie mit Bellardi's Varietät B. (loc. cit. Fig. 22), während die von Bellardi als typisch betrachtete Form im österreichisch-ungarischen Miocän zu fehlen scheint.

Die uns in grosser Zahl vom Fundorte Lapugy vorliegenden Gehäuse, welchen sich einige genau übereinstimmende Exemplare von Grinzing, Jaromiercic und Kostej anreihen, besitzen ein aus acht bis neun Umgängen aufgebautes, ziemlich schlankes Gehäuse. Die beiden glatten Einbryonialwindungen werden gefolgt von Umgängen, welche ziemlich kräftige, engstehende Längsrippen und feine Querlinien aufweisen. Beide treten auf den Schlusswindungen zurück. Die Längsrippen verschwinden bald auf der vorletzten, bald erst auf der Schlusswindung. Die Querstreifen, welche auf den oberen Windungen regelmässig entwickelt sind, lassen die Mitte der Schlusswindungen nahezu glatt erscheinen und bleiben nur auf der Caudalregion deutlich ausgeprägt.

Die Mündung ist oval, der rechte Mundrand aussen stark verdickt, innen mit schwachen, runzeligen Zähnchen ausgestattet, der linke Mundrand ist lamellos, nahe dem oberen Ende der Mündung mit einem stärkeren, gegen die Basis mit einigen schwächeren Zähnchen ausgestattet. Der Canal ist mässig lang, sehr stark nach rückwärts gedreht.

Die Gesamtumrisse variieren ziemlich stark, wie schon aus den Ausmassen der von uns zur Abbildung gebrachten Gehäuse ersehen werden kann:

	Fig. 5 von Grinzing	6 von Lapugy	7 von Lapugy	8 von Lapugy (testa juv.)
Höhe	50 mm	56 mm	57 mm	31 mm
Breite	20 „	23 „	23 „	13 „

23. *Fusus* (*Mitraefusus*) *Ott nangensis* R. Hoern.

Taf. XXXII, Fig. 12 von Ott nang.

Fusus (*Mitraefusus*) *Ott nangensis* R. Hoernes: Fauna des Sehlies von Ott nang. Jahrb. d. geol. R.-A. 1875, pag. 352, Taf. XI, Fig. 19—21.

Wir bringen ein unvollständiges. 13 Windungen zahlendes Gehäuse aus dem Grunde zur Abbildung, um die veränderliche Sculptur dieser Form, insbesondere die auf dem oberen Theile der Umgänge deutlicheren Längsrippen zu zeigen. Die am oben angegebenen Orte veröffentlichte Schilderung dieser Form lautet:

„Das Gehäuse von *M. Ott nangensis* ist lang, spindelförmig, mitrenartig: die Umgänge sind sehr zahlreich, elf bis zwölf an der Zahl. die Mündung lang, der Canal lang und gerade. Die Sculptur besteht aus sehr feinen, engstehenden, durch sehr schmale Furchen getrennten erhabenen Querstreifen. Ausgenommen die letzten Windungen, welche nur die eben besprochenen Querstreifen zeigen, finden sich an der Oberfläche des Gehäuses auch mehr oder minder starke Längsrippen, die meist nicht stark hervortreten, an einigen Exemplaren aber, besonders an deren Anfangswindungen, so entwickelt sind, dass in Verbindung mit den bereits besprochenen Querstreifen eine gitterförmige Sculptur entsteht, welche mit jener der *Metula reticulata* eine entfernte Aehnlichkeit besitzt. Es verschwinden jedoch auch an diesen Exemplaren die Längsrippen an den letzten Umgängen vollständig, welcher Umstand *Mitraefusus Ott nangensis* auch sehr leicht von *M. orditus* Bell. et Michti. (vergl. Bellardi, I. Moll. d. terr. terz. del Piemonte, I. Sav. XI, Fig. 1) unterscheiden lässt. Es lagen mir von *M. Ott nangensis* 17 meist fragmentarisch erhaltene Exemplare zur Untersuchung vor, das vollständigste, jedoch nicht ganz ausgewachsene Gehäuse besitzt 28 mm Länge und 7 mm Breite.“

Diese Form wurde durch M. Hoernes (Verzeichniss der in Ott nang vorkommenden Versteinerungen, Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt 1833, Seite 190) irriger Weise auf *Fusus reticulatus* Beil. et Michti. bezogen; ein Irrthum, welcher leicht durch die ungenaue Abbildung des *Fusus reticulatus* in Bellardi et Michelotti: Saggio orittografico sulle classe dei Gasteropodi fossili dei terreni terziari del Piemonte, Tav. I, Fig. 11, entstehen konnte. Heute ist ein solcher Irrthum ausgeschlossen, da *Fusus reticulatus* in Bellardi's grossem Werke: I Molluschi dei terreni terziari del Piemonte, I, Tav. XI, Fig. 9, entsprechende Abbildung und Seile 163 genaue Schilderung und Einreihung bei der Gattung *Metula* H. et A. Adams gefunden hat. Die Form aus dem Ott nanger Schlier schliesst sich vielmehr nahe an *Mitraefusus orditus* Bell. et Michti., ist aber, wie oben erörtert, durch hinlängliche Sculpturunterschiede getrennt, um als selbstständig betrachtet zu werden.

Ein anderweitiges Vorkommen des *Mitraefusus Ott nangensis* ist uns seither nicht bekannt geworden

24. *Fusus* (a. *Genea*) *Bonellii* Gené.

Taf. XXXII, Fig. 8 von Pötzleinsdorf.

Fusus Bonellii Gené Catal. Mus. Nr. 3562.

„ *Genea* Bellardi et Michelotti: Saggio oritt. etc., pag. 20, Tav. II, Fig. 5.
 „ „ „ d'Ancona: Malacol. pliocen. ital., pag. 134, Tav. XIV, Fig. 4.
Genea „ (Gene) Bellardi: Moll. d. terr. terz. d. Piemonte etc., I, pag. 105, Tav. XI, Fig. 10.

Von dieser zierlichen Form liegt uns ein einziges Gehäuse aus den Sandablagerungen von Pötzleinsdorf vor, welches mit der Beschreibung und Abbildung, welche Bellardi an letztgenannter Stelle von *Genea Bonellii* gegeben hat, vortrefflich übereinstimmt, so dass wir glauben, keinen Fehler zu begehen, wenn wir das Pötzleinsdorfer Exemplar auf diese italienische Art beziehen. Hätten wir blos die Abbildungen in Bellardi et Michelotti: Saggio orittografico sulle classe dei Gasteropodi fossili dei terreni terziari del Piemonte" sowie in d'Ancona: Malacologia pliocenica italiana vergleichen können, so würden wir vielleicht im Zweifel gewesen sein über die Identität des österreichischen und italienischen Vorkommens, während wir sie, gestützt auf die neuerliche Beschreibung und Abbildung Bellardi's, mit einiger Sicherheit behaupten können,

Das einzige uns vorliegende Gehäuse von Pötzleinsdorf lässt folgende Merkmale erkennen: Die Schale ist sehr dünn, spindelförmig verlängert. Das sehr spitze Gewinde besteht aus neun Umgängen, wovon die drei ersten glatt und oonvex, die weiteren Umgänge aber wenig gewölbt und mit Sculptur versehen sind. Sehr schwache Längsrippen setzen in etwas schräger Richtung über diese weiteren sechs Umgänge, deren Oberfläche mit äusserst feinen und engstehenden Querlinien dicht bedeckt ist. Die Mündung ist oblong, der rechte Mundrand dünn und scharf, im Innern glatt. Die Spindel ist wenig gedreht, der Canal breit. Die Höhe des Gehäuses beträgt 13·5, die Breite 2·5 mm.

Wie schon eingangs bemerkt, stimmt das Pötzleinsdorfer Gehäuse recht gut mit der von Bellardi gegebenen Schilderung und Abbildung der *Genea Bonellii*. Als einzigen Unterschied könnten wir geltend machen,

dass bei der italienischen Form die Mittelwindungen stärker gewölbt sind als bei der österreichischen, bei welcher sie viel flacher, fast eben sind.

Mit *Genea Bonellii* jedenfalls sehr nahe verwandt sind zwei unten geschilderte Formen des österreichisch-ungarischen Miocän. Die Unterschiede, welche wir fanden, schienen uns eine Abtrennung (wenigstens vorläufig) zu rechtfertigen, so spärlich auch das Material war, das uns zur Untersuchung vorlag. Die Möglichkeit, dass bei Vorhandensein ausgedehnteren Untersuchungsmateriales die Nothwendigkeit der Einziehung eintreten kann, darf deshalb freilich nicht bestritten werden.

25, *Fusus* (b. *Genea*) *Transsylvanicus* nov. form.

Taf. XXXII, Fig. 9 und 11 von Kostež.

Von dieser Form liegen uns drei Gehäuse von Kostež und je eines von Gainfahn und Lapugy vor, welche sich insgesamt von *Genea Bonellii* durch weniger gethiirnte Schale, stärker gewölbte Umgänge und kräftigere Längsrippen unterscheiden, weshalb wir sie wenigstens vorläufig abtrennen zu sollen glaubten. Grösseres Untersuchungsmateriale mag dereinst vielleicht Veranlassung zur Wiedervereinigung geben. Von den wenigen uns zu Gebote stehenden Gehäusen sind noch dazu einige beschädigt, so dass wir unser Beobachtungsmaterial als ein recht geringes bezeichnen müssen, Wir konnten an demselben folgende Wahrnehmungen machen:

Die zierliche Schale ist schlank, spindelförmig, ihr Gewinde besteht aus drei glatten Embryonalwindungen und aus fünf weiteren gewölbten Umgängen, welche mit im Verhältniss zur Schwäche der Schale kräftigen Längsrippen versehen sind. Die ganze Oberfläche dieser Windungen ist mit gleichnässigen, engen Querstreifen versehen. Die Mündung ist schmal, verlängert eiförmig, der rechte Mundrand dünn, innen glatt, die Spindel gerade, der Canal äusserst kurz und offen.

26, *Fusus* (c. *Genea*) *Grundensis* nov. form.

Taf. XXXII, Fig. 10 von Grund.

Von dieser mit *Genea Transsylvanica* sehr nahe verwandten Form liegt uns nur ein einziges Gehäuse von Grund vor, welches sich allerdings durch mehrere Merkmale so weit unterscheidet, dass es provisorisch unter einem eigenen Namen angeführt zu werden verdient, wenn derselbe vielleicht auch bei reichem, die Uebergänge darlegenden Beobachtungsmateriale wieder eingezogen werden könnte.

Das Gehäuse ist spindelförmig, sein sehr spitzes Gewinde besteht aus drei gewölbten, glatten Embryonalwindungen und fünf weiteren, sehr convexen Umgängen, welche scharfe, nicht sehr eng stehende Längsrippen tragen, über welche wieder nicht sehr nahe stehende Querstreifen setzen, welche die ganze Schale in gleicher Form und Breite bedecken. Die Mündung ist oval, verlängert, der rechte Mundrand dünn, innen glatt, der Canal kurz und breit, wenig gebogen.

Von *Genea Transsylvanica* unterscheidet sich *Genea Grundensis* durch bauchigere Form, gewölbtere Umgänge, schärfere Längsrippen und entfernter stehende, etwas stärker hervortretende Querstreifen, sowie den massig gebogenen Canal. Alle diese Unterschiede trennen *Genea Grundensis* auch von *Genea Bonellii*.

9. Genus: *Fasciolaria* Lamk.

M. Hoernes schildert in den fossilen Mollusken des Tertiär-Beckens von Wien drei Arten als der Gattung *Fasciolaria* Lamk. angehörig, nämlich:

1. *Fasciolaria Tarbelliana* Grat.,
2. " *fimbriata* Brocc.,
3. " *Bellardii* M. Hoern.

Zwei gleichfalls der Gattung *Fasciolaria* angehörende Formen fanden durch M. Boernes als *Fusus* Besprechung, es sind dies:

4. *Fasciolaria bilineata* Partsch und
5. " *Burdigalensis* Bast.

Eine weitere, seltene Form, von der uns auch heute nur das einzige Originalexemplar vorliegt, hat Theodor Fuchs in Karrer's Geologie der Kaiser Franz Josef-Hochquellenleitung beschrieben, es ist dies:

6. *Fasciolaria reticauda* Fuchs.

Wir haben zu diesen sechs Formen noch drei weitere als neu erkannte hinzuzufügen, welche wir als:

7. *Fasciolaria pleurotomoides*,
8. " *pyrulaeformis* und
9. " *Moravica*

beschreiben werden.

Die Abgrenzung der Gattung *Fasciolaria* von den nahe verwandten Gattungen ist nur dann einigermaßen leicht, wenn man alle Formen mit schräg stehenden Falten unter *Fasciolaria*, alle mit quer gestellten unter *Turbinella* vereinigt. Lässt man aber auch die Gattungen *Latirus* Montf., *Peristernia* Mörch., *Leucozonia* Gray gelten, dann wird die richtige Trennung, zumal bei den fossilen Formen, schwierig.

1. *Fasciolaria Tarbelliana* Grat.

Tafel X SX, Fig. 5 (*Varietas inermis*) von Grund; Fig. 6 (Uebergang von der Type zur *Varietas nodosa*) von Lapugy; Fig. 7 (*Varietas nodosa*) von Lapugy.

Fasciolaria Tarbelliana Grat. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 298, Taf. XXXIII, Fig. 1—4.

" , Pereira da Costa: Gasteropodes dos depositos terciarios de Portugal, pag. 187, Tab. XXII, Fig. 3, 9, Tab. XXIII, Fig. 1.

Wir bringen einige recht abweichende Gehäuse dieser grossen *Fasciolaria* zur Abbildung, um die starke Variabilität derselben ersichtlich zu machen. Die durch M. Hoernes geschilderten Formen schliessen sich ziemlich enge an Grateloup's Type, zumal die in Fig. 1 und 4 loc. cit. zur Ansicht gebrachten Exemplare von Grund und Vöslau. Die in Fig. 2 und 3 von Grund und Baden durch M. Hoernes abgebildeten Gehäuse zeigen jedoch eine Variationsrichtung an, welche loc. cit. pag. 298 bereits Erörterung fand, die wir jedoch noch etwas eingehender besprechen wollen, da das Zurücktreten der Knoten bisweilen so weit geht, dass Exemplare vorliegen wie das von uns in Fig. 5 zur Abbildung gebrachte, welches wir trotz seines abweichenden Aussehens als *Varietas inermis* bei *Fasciolaria Tarbelliana* belassen wollen. Dieses grosse Gehäuse ist 142 mm hoch, 65 mm breit, es liegt uns jedoch in der Sammlung des Hofmuseums noch ein weit grösseres, derselben Varietät angehöriges, aber schlecht erhaltenes Exemplar vor, welches (ergänzt) etwa 160 mm lang gewesen sein mag, während seine Breite 74 mm beträgt. Dieses letztere Exemplar, an welchem trotz der Abrollung, die es erlitten hat, auch an dem letzten Umgang noch ganz leise Spuren der Knoten sichtbar sind, welche bei den typischen Gehäusen der *Fasc. Tarbelliana* auf dem Kiel auftreten, vermittelt den Uebergang von unserer Varietät *inermis* zu den von M. Hoernes in Fig. 2 und 3 seiner Tafel XXXIII zur Abbildung gebrachten Gehäusen, welche ein Zurücktreten der Knoten auf der Schlusswindung erkennen lassen. Bei unserer Varietät gehen eben schon sehr früh die Längsknoten verloren, sie sind auf die obersten Windungen beschränkt, während die Sculptur der übrigen Umgänge auf die Querstreifen und Zuwachsstreifen reducirt ist. Die ersteren sind übrigens nicht so regelmässig, wie dies die Beschreibung von M. Hoernes andeutet. („Die ganze Schale ist mit starken Querstreifen bedeckt, zwischen denen sich je ein feinerer Streifen befindet; diese Oberflächenzeichnung ist bei allen Stücken constant.“) Es lehrt übrigens schon ein Blick auf die von M. Hoernes gegebenen Abbildungen, dass die Quersculptur bei den einzelnen Gehäusen ziemlichen Variationen unterworfen ist. (Vergl. insbesondere loc. cit. Fig. 1 und 2.)

Im geraden Gegensatz zur *Varietas inermis* von Grund stehen Gehäuse von Lapugy, von welchen das von uns in Fig. 7 zur Anschauung gebrachte abgerollte und zerbrochene die kräftigst entwickelten Knoten aufweist. Zu diesem extremen Exemplar der „*Varietas nodosa*“ bilden Gehäuse wie das in Fig. 6 dargestellte den Uebergang. Dieses letzterwähnte schliesst sich einerseits an die typischen Formen der *Fasciolaria Tarbelliana*, mit welchen seine übrigen Windungen recht gut übereinstimmen, während auf der Schlusswindung die Knoten auseinanderrücken und beträchtlich anschwellen — auf dem vorletzten Umgang stehen zehn, auf dem letzten nur acht Knoten, während bei dem in Fig. 6 dargestellten sogar nur sechs Knoten auf die vorletzte Windung kommen (der letzte Umgang ist leider grösstentheils weggebrochen)

Fasciolaria Tarbelliana tritt nur in Grund und in Lapugy etwas häufiger auf — von ersterem Fundort wurden 14, von letzterem 3 Exemplare untersucht, je ein Gehäuse lag uns von Vöslau, Raden, Porchtenau und Jerutek vor, jene aus dem Badener Tegel wurden schon von M. Hoernes untersucht und zur Abbildung gebracht, während die Vorkommnisse von Porchtenau und Jerutek sich auf kleine, unerwachsene Gehäuse beschränken.

Ferner möchten wir bezweifeln, dass die von M. Hoernes zu *Fasciolaria Tarbelliana* Grat. eingezogenen Michelotti'schen Arten: *Fasciolaria Taurinia* und *propinqua* wirklich hierher gehören. Die Lage

und Gestalt der Spindelfalten ist auf den durch Michelotti gegebenen Abbildungen recht abweichend von jener, welche bei *Fasciolaria Tarbelliana* Grat. zu beobachten ist.

Schliesslich sei noch bemerkt, dass nach der Schilderung und den Abbildungen, welche Pereira da Costa von den zu Cacella vorkommendeil Gehäusen der *Fasciolaria Tarbelliana* gibt, dieselbe im portugiesischen Tertiär ähnliche Variationen aufweist, wie im österreichisch-ungarischen Miocän.

2. *Fasciolaria fimbriata* Brocc.

Murex fimbriatus. Brocchi: Conchiologia fossile subapp. Tom. II, pag. 419, t. VIII, Fig. 8.

Fasciolaria fimbriata Brocc. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 299, Taf. XXX, Fig. 5-7.

" " " D'Ancona: Malacologia pliocenica italiana, pag. 79, tar. XI. Fig. 8.

" " " C. de Stefani et Pantanelli: Molluschi pliocenici di Siena, pag. 111.

" " " Fontannes: Mollusques pliocènes de la vallée du Rhone et du Roussillon, I., pag. 77,

Pl. V, Fig. 23.

Die Identität der von M. Hoernes aus dem österreichischen Miocän geschilderten Form und der *Fasciolaria fimbriata* des Pliocän ist oft angezweifelt worden, wir vermögen uns jedoch den bezüglichen Ausführungen nicht anzuschliessen — finden vielmehr, dass *Fasciolaria fimbriata* im Pliocän genau dieselbe Formenmannigfaltigkeit entwickelt wie im Miocän, und dass die einzelnen Variationen sich hier wie dort in ganz analoger Weise wiederholen. Dies gilt ebenso von der Gesamtgestalt, wie von der Sculptur, wie von den Falten auf der Spindel.

Fontannes sagt a. a. O.: „Ce n'est pas sans hésitation que, suivant l'exemple de M. d'Ancona, je rapporte au *Fasciolaria fimbriata* l'espèce du bassin de Vienne ainsi dénommée par Hoernes. Elle est loin, en effet, d'être aussi conforme au type que les spécimens du Comtat, et constitue au moins une forte variété de l'espèce pliocène (*var. Hoernesii Seguenza*). La spire est relativement moins longue, l'angle spiral plus ouvert: les côtes sont plus serrées, les intervalles plus profonds, et sur tous les exemplaires que j'ai examinés, la columelle porte 4 plis très déliés, très rapprochés.“

Diese Ansicht konnte allerdings ausgesprochen werden, wenn man eine relativ geringe Anzahl von Exemplaren verglichen hatte, sie erweist sich jedoch als nicht stichhältig, wenn man in der Lage ist, ein grösseres Material zum Gegenstand der Untersuchung zu machen. Uns liegen ausser zahlreichen Gehäusen von den schon durch M. Hoernes genannten Fundorten des österreichisch-ungarischen Miocän auch zahlreiche Gehäuse aus dem italienischen Pliocän vor. Es wurden verglichen: 25 Gehäuse von den (vereinigten) Fundorten Enzesfeld, Gainfarn, Steinabrunn und Pötzleinsdorf, 7 von Steinabrunn, 10 von Forchtenau, 35 von Lapugy, 10 von Xostej, 4 von Soos, 2 von Vöslau, 2 von Niederleis, 2 von Lissitz, 1 von Grussbach; — andererseits 24 Exemplare von Castel Arquato, 2 von Siena, 2 von Modena, 12 von Asti, 1 von Bologna, 7 von Alta villa, 1 von Sta. Trinita bei Nizza. Sowohl bei den pliocänen wie bei den miocänen fanden sich schlankere und gedrungenere Gehäuse. Die Längsrippen sind bald stärker, bald schwächer entwickelt — oft dornig, oft gerundet, die Zwischenräume mehr oder minder tief, und auch die Quersculptur zeigt ähnliche Verschiedenheiten, sowohl bei den pliocänen, wie bei den miocänen Gehäusen. Die Spindel ist in sehr verschiedener Weise mit Falten ausgestattet. Manche Exemplare tragen vier deutliche Falten, bei anderen wird die oberste sehr schwach und andere besitzen nur drei Falten. Es ist allerdings richtig, dass die miocänen Exemplare der *Fasciolaria fimbriata* zumeist vier, die pliocänen hingegen in der Regel drei Spindelfalten aufweisen: da sich jedoch unter den zahlreichen Exemplaren, die mir aus dem italienischen Pliocän untersuchen konnten, auch welche mit vier Spindelfalten vorfanden, während andererseits unter den miocänen solche mit nur drei Falten vorkamen, scheint uns diese; trennende Merkmal nicht von sonderlichem Gewicht.

Bellardi bezieht die von M. Hoernes als *Fasciolaria fimbriata* angeführten Gehäuse aus dem Wiener Becken nicht auf die Brocchi'sche Art. Er sagt (Moll. d. terr. terz. d. Piem. etc., V., pag. 29): „Non ho riferita nella parte bibliografica la citazione della *Fasciolaria fimbriata* cleserita e figurata dall' Hoernes, perchè la forma dei dintorni di Vienna, che egli ha riferita alla specie del Brocchi, ne è affatto diversa, ed è affine a quella che ho in seguito descritta col nome di *L. asperus* Beil.“, und bei der Beschreibung des *Latirus asperus* (loc. cit., pag 31 und 32) führt er (allerdings mit einem Fragezeichen) die von Hoernes beschriebene Form als Synonym an' und sagt: „Le forme figurate e descritte dall' Hoernes nella sua opera sui Molluschi del Bacino di Vienna col nome di *Fasc. fimbriata* Brocc. sono uguali, salve leggere differenze nelle dimensioni, a quella qui descritta, e perciò differiscono dalla *Fasc. fimbriata* tipica del Brocchi, la quale del resto è propria e caratteristica del pliocene superiore.“ Schon bei dem blossen Vergleich der Figuren wird man indessen zu dem Schlusse gelangen, dass Bellardi's Aeusserungen, welche überdies unter einander nicht übereinstimmen,

nicht den Thatsachen entsprechen. *Fasciolaria aspera* Bell. hat mit den Formen des Wiener Beckens, welche M. Hoernes zur Abbildung gebracht hat, viel weniger Aehnlichkeit als die letzteren mit der typischen *Fasciolaria fimbriata* Brocc. von Asti. Die grosse Variabilität der letzteren hat Bellardi selbst geschildert und unter der Bezeichnung Varietà C eine Form zur Abbildung gebracht (loc. cit. Tav. I, Fig. 26), die sich von der typischen *Fasciolaria fimbriata* fast noch mehr entfernt als sein *Latirus asperus*. Die Uebereinstimmung der *Fasciolaria fimbriata* ans dem österreichisch-ungarischen Miocän und dein italienischen Pliocän wird zumal dann klar, wenn man eine grössere Anzahl von Gehäusen vom Fundorte Lapugy mit solchen von Castel-Arquato vergleicht. Es wiederholen sich an beiden Fundstellen fast alle Variationen. Bellardi's Irrthum wird nur erklärlich, wenn man berücksichtigt, dass die drei von M. Hoernes zur Abbildung gebrachten Gehäuse ins. gesamt durch eine ziemlich schlanke Gestalt und geringe Entwicklung der drei Kiele auffallen. Die letzteren sind übrigens durch den Zeichner noch etwas zu schwach hervorgehoben worden. Es sei übrigens bemerkt, dass sie an vielen Gehäusen ans dem österreichisch-ungarischen Miocän ebenso kräftig und dornentragend hervortreten wie an den uns vorliegenden Exemplaren von Castel-Arquato.

3. *Fasciolaria Bellardii* M. Hoern.

Fasciolaria Bellardii. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 300, Taf. XXXIII, Fig. 8.

Der Schilderung, welche diese ungemein seltene Form durch M. Hoernes gefunden hat, haben wir nichts hinzuzufügen, da seither zu dem einzigen von M. Hoernes beschriebenen Gehäuse von Baden nur ein zweites von Lapugy hinzugekommen ist, welches wir nur mit Vorbehalt hier einreihen können. Es ist etwas grösser als das Badener Gehäuse und so schlecht erhalten, dass wir uns kein Urtheil darüber erlauben dürfen, ob es der *Fasciolaria Bellardii* selbst oder einer ihr nahestehenden Form angehört.

4. *Fasciolaria bilineata* Partsch.

Fusus bilineatus Partsch. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 295, Taf. XXXII, Fig. 11, 12.
Latirus bilineatus Partsch. Bellardi: Moll. d. terr. terz. d. Piemonte etc., V., pag. 47.

Mit Rücksicht auf das schon durch M. Hoernes erwähnte Vorkommen von Spindelfalten, welche zwar in der Regel schwach, bei manchen Gehäusen, so insbesondere an den kräftigeren Schalen, welche uns von Forchtenau vorliegen, stärker entwickelt sind, können wir nicht umhin, *Fusus bilineatus* bei *Fasciolaria* einzureihen, auch Bellardi hat *Fusus bilineatus* aus dem Geschlechte entfernt, welchem er von Hoernes, d'Orbigny, Fuchs zugerechnet wurde, und bei *Latirus* (Untergruppe *Pseudolatirus* Beil.) untergebracht.

Diese Form ist im Badener Segel ungemein häufig. Stur fuhr in seinen Beiträgen zur Kenntniss der stratigraphischen Verhältnisse der marinen Stufe des Wiener Beckens 40 Exemplare von Möllersdorf, 112 von Baden, 73 von Vöslau und 651 von Soos an. Auch in Lapugy findet sich *Fasciolaria bilineata* häufig; ferner zu Forchtenau (von welchem Fundorte uns besonders kräftige Exemplare vorliegen). Einzelne in der geologisch-paläontologischen Abtheilung des Hofmuseums aufbewahrte Gehäuse beweisen das Vorkommen in Niederleis, Seelowitz, Bischofswart und Marz. Stur nennt in seinen Beiträgen zur Kenntniss der stratigraphischen Verhältnisse der marinen Stufe des Wiener Beckens (Jahrbuch der k. k. geolog. Reichsanstalt 1870) auch ein Gehäuse von Enzesfeld.

5. *Fasciolaria (Tudicla) Burdigalensis* Bast.

Fasciolaria Burdigalensis Basterot: Mém. géol. sur les environs de Bordeaux, p. 66, T. VII, Fig. 11.
Fusus Burdigalensis Bast. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 299, Taf. XXXII, Fig. 13, 14.
Tudicla Burdigalensis DeFr. Bellardi: Moll. d. terr. terz. d. Piemonte etc., V., pag. 7.

Diese Form ist von Basterot, dem hierin Grateloup und d'Orbigny folgten, zu *Fasciolaria*, von Bronn und M. Hoernes zu *Fusus* gestellt worden. Wir möchten uns der ersteren Ansicht anschliessen, da über das Vorhandensein der Spindelfalten kein Zweifel obwalten kann, wenn man sie auch nur dadurch feststellen kann, dass man das Gehäuse zerbricht. Auch die überaus grosse Aehnlichkeit mit der lebendea *Fasciolaria (Tudicla) porphyrostoma* (Reeve: Monograph of the Genus *Fasciolaria*, Tab. V, Fig. 11) kann diesbezüglich einen weiteren Anhaltspunkt geben. — Auch Pontannes stellt wohl mit Recht die von ihm aus dein Pliocän beschriebene, mit *Fasciolaria Burdigalensis* nahe verwandte *Fasciolaria acanthiophora* (vergl. Moll. plioc. d. I. vallée du Rhone et du Rousillon, I., pag. 263) zu *Fasciolaria*, Bellardi reiht sie neben *Pyrula rusticula* der Gattung *Tudicla* ein.

Fasciolaria Burdigalensis gehört in den Sandablagerungen von Grund zu einer der häufigsten Versteinerungen — an den übrigen von M. Woernes bereits angeführten österreichischen Fundstellen ist sie viel seltener. So lagen uns nur je ein Gehäuse von Ebersdorf und Loibersdorf, zwei schlecht erhaltene Exemplare aus der Brixnstufe von Eggenburg und sechs Gehäuse von Gauderndorf vor.

6. *Fasciolaria recticauda* Fuchs.

Taf. XXX, Fig. 7

Fasciolaria recticauda Fuchs in Karrer's: Geologie der Kniser Franz Josefs-Hochquellen-Wasserleitung, Abhandl. d. Geolog. Reichs-Anst., Bd. IX, pag. 368, Taf. XVIa, Fig. 3.

Latirus recticauda Fuchs, Bellardi: I Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc., IV., pag. 40, Tav. II, Fig. 31.

Fuchs beschreibt diese interessante Form folgendermaßen:

„Gehäuse spindelförmig, Gewinde ei-kegelförmig, spitz, mit Ausnahme des Embryonalgewindes aus acht mässig wachsenden Umgängen bestehend. Umgänge flach, ansehliessend, durch deutliche Nähte getrennt, die unteren etwas gewölbt. Letzter Umgang ziemlich rasch in einen geraden Canal zusammengezogen, welcher beiläufig ein Drittel der Gesamtlänge besitzt. Die oberen Umgänge zeigen kurze, dicke Längsrippen, welche jedoch auf den mittleren Umgängen verschwinden und nur auf dem letzten gegen die Mündung zu in der Form dicker, rundlicher Längsfalten wieder erscheinen. Ausserdem zeigt das Gehäuse noch eine feine Quersculptur, welche indessen nur auf den oberen gerippten Umgängen, sowie auf dem Canale deutlicher hervortritt, während die mittleren Umgänge und selbst der letzte Umgang ziemlich glatt bleiben. Mundöffnung rundlich oval, oben mit einem aüssigartigen Ausschnitte. Rechter Mundsaum an der Innenseite mit scharfen leistenförmigen Spiralrippen versehen. Linker callöse Lamelle, die Spindel bedeckend. Spindel mit zwei schwachen, schiefen Falten. Höhe 54 mm, Breite 20 mm. Die vorliegende Art zeigt grosse Aehnlichkeit mit *Fasciolaria Bellardii* Hoernes und mit *Clavella rariculata* Bell., unterscheidet sich jedoch von ersterer durch den allmähigen Uebergang des letzten Umganges in den Canal, sowie durch die Spiralstreifen an der Innenseite der Mündung; von letzterer hingegen durch den längeren Canal, sowie durch die zwei Spindelfalten. Sie kam im Tegel des Canalstückes von der grossen Alasskammer bis zum Rauchstallbronngraben bei Baden als grosse Seltenheit vor.“

Ein weiteres auf *Fasciolaria recticauda* zu beziehendes Vorkommen hat sich im österreichisch-ungarischen Miocän seither nicht ergeben, wir müssen uns daher darauf beschränken, die Beschreibung, welche das einzige bis nun bekannte Gehäuse durch Fuchs erfahren hat, wiederzugeben. Diese Form kommt jedoch auch im italienischen Tertiär vor; Bellardi bringt eine gut übereinstimmende Schale zur Abbildung und bemerkt über das Vorkommen: „Miocene medio: Calli torinesi, Haldissero torinese, Val Ceppi, raro.“

7. *Fasciolaria pleuromoides* nov. form.

Taf. XXXII, Fig. 7 von Lapugy.

Von dieser interessanten Form liegt uns leider nur ein einziges Gehäuse vom Fundorte Lapugy vor. Da sich dasselbe durch alle Merkmale so sehr von den bis nun bekannten Forinen der Gattung *Fasciolaria* unterscheidet, glauben wir es unter einem besonderen Namen beschreiben zu sollen.

Das Gehäuse ist spindelförmig, sein spitzes Gewinde wird, abgesehen von dem glatten Embryonaltheil, von sieben convexen Umgängen gebildet, welche durch eine tiefe Naht getrennt werden. Ueber die Mittelwindungen verlaufen drei erhabene, leistenartige Querreifen, welche auf den vier oberen Umgängen ungefähr gleich stark hervortreten, während bei den drei letzten Windungen der oberste Reifen schwächer entwickelt ist und die beiden unteren stärker hervortreten. Zwischen den Reifen verläuft je eine feine, bandartig erhabene Linie. Ausserdem zeigen die drei letzten Umgänge hart unter der Naht eine zierliche, von den lamellosen Zuwachsstreifen gebildete Binde. Erst auf der Schlusswindung finden sich auf dem unteren Theile der Schale schwache Längsrippen angedeutet. Die Mündung ist oval, der rechte Mundsaum scharf, im Inneren mit schwachen Streifen versehen. An der Spindel finden sich drei schief stehende Falten. Der Canal ist kurz, offen, ein wenig gedreht. Die Höhe beträgt 23, die Breite 11 mm.

8. *Fasciolaria pyrulaeformis* nov. form.

Taf. XXXII, Fig. 5, 6 von Lapugy.

Diese Form wurde in der geologisch-paläontologischen Sammlung des k. k. Hofmuseums unter *Fasciolaria Tarbelliana* aufbewahrt, von welcher sie sich jedoch, wie wir unten sehen werden, sehr leicht unterscheiden lässt. Es liegen uns nur vom Fundorte Lapugy einige Gehäuse vor, welche uns nachstehende Schilderung geben lassen.

Die Schale ist spindelförmig, bauchig aufgeblasen. Das Gewinde besteht, abgesehen von den an allen Exemplaren abgebrochenen Spitzen, aus sechs gewölbten, durch eine deutliche Naht getrennten Umgängen. Auf der Mitte derselben erheben sich Längsknoten, welche durch eine schwache Einschnürung in zwei Querreihen geteilt werden. Der letzte stark aufgeblasene Umgang trägt auf der unteren Abdachung gegen die Basis noch drei bis vier ähnliche Knotenreihen, welche jedoch viel schwächer entwickelt sind. Die gesammte Oberfläche ist mit zahlreichen feinen Querlinien geziert, und zwischen je zwei Knotenreihen verläuft eine feine, fadenartig erhabene Querlinie. Die Mündung ist breit, von nahezu dreieckigem Umriss, der rechte Mundsaum scharf, innen mit erhabenen Streifen geziert, die sich in gleicher Stärke weit im Inneren des Gehäuses verfolgen lassen. Die Spindel ist mit einem callosen Umschlag bedeckt, auf ihrem unteren Theile trägt sie drei sehr schief stehende starke Falten. Der Canal ist kurz, offen und ein wenig gedreht. Das in Fig. 5 dargestellte Gehäuse ist 111 mm hoch, 55 mm breit; das in Fig. 6 zur Abbildung gebrachte mag bei unbeschädigter Spitze etwa 58 mm hoch gewesen sein, während seine Breite 28 mm beträgt.

Von *Fasciolaria Tarbelliana*, mit welcher unsere Form früher vereinigt wurde, unterscheidet sie sich durch stumpferes Gewinde und bauchigere Gestalt, insbesondere aber durch die Sculptur. — Die Mittelwindungen der *Fasciolaria Tarbelliana* tragen einen Kiel, auf welchem in der Regel kraftige, spitze Knoten hervortreten, — bei *Fasciolaria pyrulaeformis* hingegen sind zwei Querreihen flacher Knoten vorhanden. Auch die weiteren Knotenreihen auf dem unteren Abfalle der Schlussmündung zur Basis lassen *Fasciolaria pyrulaeformis* leicht von *F. Tarbelliana* unterscheiden. Eine weitere, ebenfalls nur entfernt ähnliche Form ist *Fasciolaria tuberosa* Grat. (vergl. Grateloup: Atlas de Conchyliologie fossile des terr. tert. du bassin de l'Adour, Pl. XXII, Fig. 12); soweit wir dies aus der unzureichenden Abbildung Grateloup's zu erkennen vermögen, ist jedoch seine *Fasciolaria tuberosa* viel schlanker und trägt auch nur im Allgemeinen ähnliche Sculptur.

9. *Fasciolaria Moravica* nov. form.

Taf. XXVI, Fig. 9 von Niederleis.

Von dieser Form liegen uns 27 Gehäuse vom Fundorte Niederleis vor, welche mit jenen des *Fusus lamellosus* Borson vom selben Fundorte zusammen aufbewahrt wurden. Beide Formen sind indess schon äusserlich leicht zu unterscheiden, da *Fusus lamellosus* gewölbtere Umgänge und viel zahlreichere Querstreifen aufweist. Ueberdies ist seine Spindel glatt, während die nun zu schildernde Form auf dem unteren Theile der Spindel drei, wenn auch sehr schwache Palten aufweist.

Fasciolaria Moravica besitzt eine schlanke spindelförmige Schale, deren spitzes Gewinde von zwei glatten Embryonalwindungen und sieben weiteren, mit kräftigen Langsrippen versehenen Umgängen gebildet wird. Die Mittelwindungen zeigen je drei erhabene Querreifen, welche auf den Langsrippen stark hervortreten, in deren Zwischenräumen aber nahezu verschwinden. Auf der Schlusswindung befinden sich im Ganzen etwa 10 bis 11 Querreifen. Ausserdem ist die ganze Oberfläche der Schale mit sehr feinen, dichtstehenden Querlinien bedeckt. Die Mündung ist oval; der rechte Mundrand scharf, innen gestreift, der linke in Gestalt einer sehr dünnen Lamelle an die Spindel gelegt, welche an ihrem unteren Theile drei sehr schwach angedeutete, schief stehende Falten trägt. Der Canal ist kurz, eng und mässig nach rückwärts gebogen. Das abgebildete Gehäuse ist 14 mm hoch, 6 mm breit.

Grosse Aehnlichkeit mit der geschilderten Form zeigt *Latirus patruelis* Bell. (Bellardi: Moll. dei terr. terz. del. Piemonte etc., V, pag. 44, Tav. II, Fig. 21): wir würden die als *F. Moravica* namhaft gemachte Form geradezu als Varietät der Bellardi'schen Art bezeichnen, wenn nicht alle von uns untersuchten Gehäuse durch schlankere Gestalt und engere Mündung sich auszeichnen würden. Jedenfalls sind beide Formen sehr nahe verwandt. Alle von uns untersuchten Gehäuse der *Fasciolaria Moravica* zeigten nur sechs kraftige Langsrippen auf den Umgängen, welche so geordnet sind, dass die Rippen zusammenhängend von der Spitze bis zur Basis herablaufen, während Bellardi von der italienischen Form sieben Langsrippen anführt.

10. Genus: *Turbinella* Lamk.

M. Hoernes schildert (Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien. I., pag. 300 u. f., sowie pag. 677) fünf Arten der Gattung *Turbinella* aus dem Wiener Becken, nämlich:

- Turbinella Dujardini* M. Hoern.,
- „ *subcraticulata* d'Orb.,
- „ *labellum* Bon.,
- „ *Haueri* M. Hoern.,
- „ *Lynchi* Bast.

niesen fünf Formen, bezüglich welcher wir den Darstellungen von M. Hoernes nur wenig hinzuzufügen haben, reihen sich einige weitere an, welche bis nun aus dem österreichisch-ungarischen Miocän noch unbekannt waren, nämlich erstlich:

Turbinella elegans d'Ance., von welcher uns allerdings nur ein Gehäuse vom Fundorte Niederleis vorliegt, welches jedoch so gut mit der Beschreibung und Abbildung, welche d'Ancona von der pliocänen Form gibt, übereinstimmt, dass wir es ohne Bedenken auf sie beziehen zu dürfen glauben.

Weiters haben wir eine Reihe neuer Formen zu beschreiben, nämlich:

Turbinella Gossmani nov. form.,
 „ *Badensis* „
 „ *columbelloides* „
 „ *fusiformis* „

Von den vier neuen Formen gehört die letztgenannte (*Turbinella fusiformis*) zur Gruppe der *Turbinella elegans d'Ance.* und *labellum Bon.*; während die drei ersteren (*Turbinella Gossmani*, *T. Badensis* und *T. columbelloides*) sich innig an *Turbinella Dujardini* M. Hoern. anschliessen, sonach der Untergattung *Leucozonia* Gray angehören.

Wir haben sonach zehn Angehörige der Gattung *Turbinella Lamk.* als im österreichisch-ungarischen Miocän vorkommend zu besprechen. Bei der Auflösung der Gattung *Turbinella* würden sich dieselben auf die Gruppen: *Latirus Montf.* und *Leucozonia* Gray (= *Lagena Schum. non. Klein*) in folgender Weise vertheilen:

- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1. <i>Latirus Lynchi</i> Bast., | 6. <i>Leucozonia Dujardini</i> M. Hoern., |
| 2. „ <i>subcraticulatus</i> d'Orb., | 7. „ <i>Haueri</i> M. Hoern., |
| 3. „ <i>labellum</i> Bon., | 8. „ <i>Cossmanni</i> nov. form., |
| 4. „ <i>elegans</i> d'Ance., | 9. „ <i>Badensis</i> nov. form., |
| 5. „ <i>fusiformis</i> nov. form., | 10. „ (?) <i>columbelloides</i> nov. form. |

Uebrigens müssen wir gleich hier hervorheben, dass die Zugehörigkeit der zuletzt angeführten Form zu der Gattung *Turbinella Lamk.* im alten Sinne und zur Untergattung *Leucozonia* uns überaus fraglich erscheint, weil die Spindel jener bezeichnenden Falten entbehrt, die sonst als Hauptkennzeichen dieser Gattungen aufgefasst werden. Es schliesst sich aber die als *Leucozonia columbelloides* zu schildernde Form so innig an *Leucozonia Badensis*, dass wir es mit einer nahe verwandten Art zu thun zu haben glauben. Da wir auch bei *Cancellaria* einen ähnlichen Fall zu schildern haben werden, glauben wir auch hier wenig Werth auf das Vorhandensein oder Fehlen der Falten legen zu sollen, wenn uns auch das Bedenkliche eines solchen Vorganges vollkommen klar ist. —

Aus der vorhergehenden Zusammenstellung geht hervor, dass, wenn man mit Zittel (vergl. Handb. d. Paläontologie, I. Abth., II. Bd., Seite 273) die Gattung *Turbinella Lamk.* auf die dickschaligen glatten Formen beschränkt, für welche die Gebrüder Adams den Namen *Massa Klein* (= *Xancus Bolten*) anwenden, eine Vertretung der Gattung *Turbinella* im engeren Sinne im österreichisch-ungarischen Miocän gar nicht stattfinden, da die bis nun bekannten Formen sich auf die Gattungen *Latirus Montf.* und *Leucozonia* Gray vertheilen.

1. *Turbinella* (a. *Latirus*) *Lynchi* Bast.

Turbinella Lynchi Bast. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 677, Taf. LII, Fig. 1.

Der Schilderung, welche das Vorkommen dieser seltenen Form im österreichisch-ungarischen Miocän durch M. Hoernes gefunden hat, haben wir nur wenig beizufügen. Auch heute liegen uns nur wenige Gehäuse dieser grossen und schönen Form vor, und zwar eines von Hinfahren, je zwei von Grund und Soos, sieben von Lapugy. Die Lapugyer Exemplare zumal gestatten uns die Wahrnehmung, dass *Turbinella Lynchi* ziemlichlichen Variationen in der Sculptur unterworfen ist, denn die knotigen Rippen treten bald sehr stark hervor und entwickeln sich auf dem Kiele fast zu Dornen, bald sind sie viel schwächer und mehr gerundet. Es liegen hier wenigstens theilweise jene Variationen vor, welche bereits Grateloup in seinem Atlas zur Anschauung brachte.

Bellardi glaubt (Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc., IV., pag. 17) die von M. Hoernes als *Turbinella Lynchi* angeführten Formen des Wiener Beckens ebensowenig auf die Basterct'sche Art beziehen zu dürfen, als mehrere der von Grateloup in seinem Atlas gegebenen Figuren (Atlas Conch. foss. du bassin de l'Adour, Tab. XXII, Fig. 13, XXIII, Fig. 2, XLVII, Fig. 9), welche er sämtlich dem *Latirus lynchoides* Bell. zurechnet. Bei der grossen Variabilität der wenigen Gehäuse, welche uns aus dem österreichisch-ungarischen Miocän vorliegen, halten wir die von Bellardi vorgenommene Trennung für etwas unsicher, möchten sogar be-

zweifeln, ob nicht noch einige andere von Bellardi aufgestellte Latirus-Formen in *L. Lynchi* einzuziehen wären, doch ist dies wohl nur an der Hand sehr umfassenden Materiales zu entscheiden, wie es uns dermalen nicht zu Gebote steht.

2. *Turbinella* (b. *Latirus*) *subcraticulata* d'Orb.

Turbinella subcraticulata d'Orb. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 302, Taf. XXXIII, Fig. 10.

Diese Form ist jedenfalls unter allen *Turbinella*-Arten diejenige, welche im österreichisch-ungarischen Miocän am häufigsten vorkommt. M. Hoernes nennt wohl als Fundorte nur Steinabrunn, Vöslau, Forchtenau (mit dem Beisatze nicht häufig), sowie Lapugy. Heute liegen in der geologisch-paläontologischen Abteilung des k. k. Hofmuseums nicht weniger als 50 Gehäuse von den (vereinigten) Fundorten Steinabrunn und Gainfahn, 2 von Pöslau, 1 von Grund, 3 von Niederleis, 1 von Porzteich, 1 von Grussbach, 10 von Forchtenau, 4 von Kostež, 4 von Nemesest, 36 von Lapugy.

Der Schilderung dieser Form durch M. Hoernes haben mir sonst nichts hinzuzufügen.

3. *Turbinella* (c. *Latirus*) *labellum* Bon.

Turbinella labellum Bon. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 303, Taf. XXXIII, Fig. 11.

Von dieser Form kannte M. Hoernes bei ihrer Besprechung nur wenige Gehäuse aus dem Wiener Becken von Baden, Gainfahn und Steinabrunn. Dank den umfassenden seither stattgefundenen Aufsammlungen konnten wir in der geologisch-paläontologischen Abteilung des Hofmuseums 7 Gehäuse von Baden, 4 von Soos, 1 von Möllersdorf, 1 von Gainfahn, 11 von Steinabrunn, 1 von Porzteich, 1 von Boratsch, 1 von Niederleis, 2 von Forchtenau, 1 von Szobb, 1 von Kostež vergleichen. Wie selten die Form übrigens trotzdem aufzutreten scheint, mag daraus ersehen werden, dass Stnr sie nicht in dem umfassenden für die Sammlung der Reichsanstalt erworbenen Materiale aus dem Badener Tegel, sowie von Gainfahn und Enzesfeld anführt.

Bellardi reiht *Turbinella labellum* zu den Pleurotomen (vergl. Moll. d. terr. terz. d. Piemonte etc., II., pag. 242), nebst einigen anderen verwandten Formen gehört sie der Gattung *Aphanitoma* Beil. an, welche der Unterfamilie *Borsoninae* zugerechnet wird. M. Hoernes bemerkte bei Beschreibung der *Turbinella labellum*: „Zwischen den einzelnen Rippen bemerkt man ungemein feine Zuwachsstreifen, die eine schwache Ausbuchtung zeigen, wie bei den *Pleurotoma*.“ Bellardi konnte an einem wohl erhaltenen Gehäuse von Stazzano eine Ausrundung des Mundrandes beobachten, welche ihn veranlasste, diese Form zu den Pleurotomen zu stellen. Auch an einigen, wenn auch minder gut erhaltenen Gehäusen aus dem Badener Tegel konnten wir Andeutungen dieser Ausbuchtung wahrnehmen. Wenn wir trotzdem *Turbinella labellum* vorläufig noch bei *Turbinella* belassen, so geschieht es deshalb, weil an den übrigen, unter dem Namen *Aphanitoma* von Bellardi beschriebenen, mit *T. labellum* jedenfalls nahe verwandten Arten: *A. Pecchiolii*, *A. pluriplicata*, *A. tumescens* eine ähnliche Einrichtung der Mündung nicht nachgewiesen ist, möglicherweise also es sich auch bei *T. labellum* nur um eine äussere Ähnlichkeit mit *Pleurotoma* handelt. Gewissheit würden wir in dieser Richtung nur dann haben, wenn mir die Tiere kennen würden, die in diesen Schalen wohnten.

4. *Turbinella* (d. *Latirus*) *elegans* d'Anc.

Taf. XXXIII, Fig. 11 von Niededeis.

Turbinella elegans. D'Ancona: Malacologia pliocenica italiana, pag. 88, Tav. XI, Fig. 3, 4.

Es liegt uns ein einziges Gehäuse vom Fundorte Niederleis vor, welches in der geologisch-paläontologischen Abteilung des Hofmuseums verwahrt wird und unzweifelhaft zu *Turbinella elegans* d'Anc. gehört. Beschreibung und Schilderung desselben durch d'Ancona am oben citirten Orte im ersten Bande der „Memorie del R. comitato geologico“ stimmen vortrefflich überein, als einzigen Unterschied könnten wir geltend machen, dass die Querstreifen auf der Schale von Niederleis etwas stärker zu sein scheinen als bei den Gehäusen aus dem italienischen Pliocän.

Das einzige uns vorliegende, in Fig. 11 der Tafel XXXIII zur Abbildung gebrachte Gehäuse zeigt eine spindelförmige Schale, deren spitzes Gewinde, abgesehen von der abgebrochenen Embryonalwindung, aus sieben Umgängen besteht. Die Mittelwindungen sind mässig gewölbt, fast eben und durch eine deutliche Naht getrennt. Ueber sämtliche Umgänge setzen sieben kräftige Längsrippen, welche in gerader Richtung über die Schale

herablaufen, so dass das Gewinde von oben gesehen einer siebenkantigen Pyramide gleicht. Auf der ganzen Oberfläche der Schale befinden sich engstehende, feine Querlinien. Die Mündung ist elliptisch, eng, der rechte Mundrand ist ein wenig beschädigt, nach dem oberen Theile, welcher etwas besser erhalten ist, zu urtheilen, war er scharf und im Innern gestreift. Auf der Mitte der Spindel befinden sich zwei querstehende Falten.

Die Höhe beträgt 11, die Breite 4 mm.

Ein weiteres Vorkommen aus den Miocän-Ablagerungen der österreichisch-ungarischen Monarchie ist uns nicht bekannt geworden.

5. *Turbinella* (e. *Latirus*) *fusiformis* nov. form,

. Taf. XXXIII, Fig. 10 von Lapugy.

Diese Form findet sich recht selten im österreichisch-ungarischen Miocän, indem in der geologisch-paläontologischen Sammlung des Hofmuseums bis nun nur zwei Exemplare vom Fundorte Lapugy und eines von Ruditz liegen.

Das Gehäuse ist spindelförmig verlängert, sein spitzes Gewinde besteht, abgesehen von der Embryonalwindung, aus sechs convexen Umgängen, welche stark entwickelte Längsrippen tragen. Die Umgänge werden durch eine schmale, wellenförmig gebogene, stets deutliche Naht getrennt. Die Längsrippen zeigen sich auf den Mittelwindungen durch drei bis vier Querfurchen durchkreuzt, zwischen und auf den hiedurch gebildeten Querreifen verlaufen zahlreiche feine Querlinien. Auf dem letzten Umgange findet ein Einschneiden der Querfurchen in die Längsrippen nicht statt, sondern es setzen hier die Querreifen über die kräftigen Längsrippen. Die Mündung ist oval, der rechte Mundrand scharf, aussen wulstartig verdickt, im Innern gezähnt. Der linke Mundrand bedeckt lamellenartig die Spindel, auf welcher sich im oberen Theile ein kleiner abgerundeter Knoten befindet, während der untere Theil der Spindel drei querstehende Falten trägt. Der Canal ist offen, mässig lang, etwas nach rückwärts gebogen.

Die Höhe des abgebildeten Gehäuses beträgt 18, die Breite 7 mm.

Die Zugehörigkeit dieser Form zur Gattung *Turbinella* im weitesten Sinne oder *Latirus* ist fraglich, wir konnten uns bei dem so spärlich uns zu Gebote stehenden Materiale nicht entschliessen, eines der uns vorliegenden Gehäuse zu opfern, um das vermuthete Vorhandensein der Spindelfalten im Innern zu constatiren. Es wäre nicht unmöglich, dass man es eben nicht mit echten Spindelfalten, sondern nur mit quergestellten, ähnlich gestalteten Zähnen auf der Spindel zu thun hätte, in welchem Falle die geschilderte Form zu *Pollia* zu stellen sein würde.

Sie hat übrigens eine gewisse Aehnlichkeit mit einigen *Latirus*-Arten, welche Bellardi aus dem italienischen Tertiär geschildert hat. Im Gesaminthabitus gleicht sie sehr dem *Latirus exornatus*, *L. vicinus* und *L. avus* Bell., jedoch ist bei unserer Form die Mündung enger und der Canal kürzer. In letzterer Hinsicht hat sie mehr Aehnlichkeit mit *Latirus patruelis* Bell., der sich wieder durch weniger zahlreiche und kräftigere Längsrippen unterscheidet. (Vergl. Bellardi: Moll. d. terr. terz del Piemonte etc., V., Tav. II. Fig. 18 bis 21.)

6. *Turbinella* (a. *Leucozonia*) *Dujardini* M. Hoern.

Turbinella Dujardini. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 301, Taf. XXXIII. Fig. 9.

M. Hoernes kannte bei Beschreibung dieser zierlichen Art nur zwei Gehäuse von Steinabrunn und bezeichnete sie deshalb als sehr selten. Heute kann man in Gegentheile *Turbinella Dujardini* als eine im österreichisch-ungarischen Miocän ziemlich verbreitete und an manchen Orten nicht seltene Form bezeichnen, die wohl früher ihrer Kleinheit wegen nicht so häufig aufgesammelt worden war.

Es liegen derzeit in der geologisch-paläontologischen Abtheilung des Hofmuseums 15 Gehäuse von Steinabrunn, 23 von Niederleis, 2 von Porzteich, 1 von Grussbach, 1 von Nikolsburg, 1 von Drnowitz, 2 von Lissitz, 82 von Forchtenau, 2 von Kostej.

In der Einreihung dieser Form bei *Leucozonia* befinden wir uns in Uebereinstimmung mit Zittel (vergl. Handbuch der Paläontologie, I. Abth., II. Rand. pag. 275).

7. *Turbinella* (b. *Leucozonia*) *Haueri* M. Hoern,

Turbinella Haueri. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 677, Taf. LII, Fig. 2

Diese Form ist eine der seltensten Conchylien des Wiener Beckens, es sind bis nun nur sechs Gehäuse aus dem Tegel von Baden bekannt geworden. Der Beschreibung, welche die zierlichen Schalen durch M. Hoernes gefunden haben, finden wir nichts hinzuzufügen.

8. *Turbinella* (c. *Leucozonia*) *Cossmanni* nov. form.

Taf. XXXIII, Fig. 4, 5 von Lapugy.

Diese Form ist nahe verwandt mit *Turbinella Dujardini* M. Hoern., doch ziemlich leicht von ihr zu trennen. Sie ist grösser und schlanker und mit etwas kräftigerer Sculptur versehen als *Turbinella Dujardini*. Ausser den beiden zur Abbildung gebrachten Gehäusen von Lapugy liegt uns nur noch ein Fragment von Grussbach vor.

Das Gehäuse der *Turbinella Cossmanni* ist spindelförmig, aufgeblasen, die Umgänge nehmen rasch an Wachsthum zu. Das mässig hohe Gewinde wird, abgesehen von dem glatten Embryonaltheil, von sechs Umgängen gebildet, welche von schwachen, engstehenden Längsrippen bedeckt werden. Auf den durch eine wenig deutliche Naht getrennten Mittelwindungen finden sich fünf Querstreifen, welche im Verein mit den ebenso regelmässigen Längsrippen eine zierliche Gittersculptur erzeugen. Der letzte Umgang nimmt genau zwei Drittheile der gesainmten Schalenhöhe ein, wir zählen auf ihm 20 Querstreifen. Die Mündung ist schmal, oval, der rechte Mundrand scharf, innen mit Leisten geziert, der linke als dünne Lamelle über die Spindel gelegt, auf welcher sich zwei gut ausgebildete, querstehende Falten befinden. Der Canal ist sehr kurz, mässig breit, kaum gebogen. Das grössere, in Fig. 4 dargestellte Gehäuse ist 14 mm hoch, 7 mm breit.

9. *Turbinella* (d. *Leucozonia*) *Badensis* nov. form.

Taf. XXXIII, Fig. 8, 9 von Baden.

Von dieser interessanten Form liegen uns nur wenige Gehäuse aus dem Tegel von Baden vor. Sie gleichen in ihrer Gestalt und äusseren Verzierung so sehr den bereits besprochenen kleinen *Turbinella*-(*Leucozonia*-)Formen, wie *Turbinella Dujardini* M. Hoern., *Turbinella Haueri* M. Hoern. und *Turbinella Cossmanni* nov. form., dass wir keinen Fehler zu begehen glauben, wenn wir sie denselben anreihen, wenn wir auch hinsichtlich der richtigen Gattungsbestimmung der zu beschreibenden Form manche Zweifel hatten. *Turbinella Badensis* gleicht aber hinsichtlich der Gesamtgestalt und der Falten auf der Spindel so sehr der *Turbinella Haueri*, in Bezug der Sculptur aber der *Turbinella Dujardini*, dass wir überzeugt sind, es mit einer nahe verwandten Form zu thun zu haben. Möglich ist es, dass alle diese Formen besser bei *Mitra*, und zwar bei der Untergattung *Chrysame* B. a. A. Adams in der Nachbarschaft von *Mitra clandestina* Reeve und *Mitra coronata* Lamk. unterzubringen wären — wir fühlen uns nicht in der Lage, hier ein begründetes Urtheil abgeben zu können — da wir eben die Thiere, welche die zu besprechenden Schalen bewohnten, nicht kennen.

Das Gehäuse der *Turbinella Badensis* ist spitz-eiförmig, bauchig, das niedrige Gewinde besteht aus zwei glatten Embryonalwindungen und drei bis vier weiteren Umgängen, welche Sculptur tragen. Abgesehen von den sehr schwachen Längsrippchen ist die Schale mit feinen Querstreifen geziert, von welchen der oberste unter der deutlichen Naht etwas stärker hervortritt. Die Mündung ist eng, oval, der rechte Mundrand dünn und scharf, im Innern gestreift. An der Spindel finden sich vier etwas schief stehende, von oben nach abwärts an Stärke abnehmende Falten. Der Canal ist kurz, abgestutzt. Die Höhe schwankt zwischen 3·5 und 5, die Breite zwischen 2 und 2·5 mm.

Turbinella Badensis gleicht im Habitus, zumal in der Verzierung, am meisten der *Turbinella Dujardini*, bei eingehender Vergleichung fallen jedoch sofort die Unterschiede in's Auge. *Turbinella Badensis* ist kleiner und gedrungen, das Gewinde mehr treppenartig, die Naht deutlicher, während bei *Turbinella Dujardini* die Umgänge fast in eine Ebene fallen und die Naht weniger scharf die einzelnen Windungen trennt. Bei *Turbinella Dujardini* sind die Längsrippen deutlich ausgeprägt, während sie bei *Turbinella Badensis* fast verschwinden. Die Falten auf der Spindel sind bei der letzteren zahlreicher (vier), während dort nur zwei Falten auftreten. In Bezug auf allgemeine Gestalt und Entwicklung der Spindelfalten gleicht *Turbinella Badensis* mehr der *Turbinella Haueri*, doch ist diese Form durch ihre kräftige, zierliche Sculptur so wohl charakterisirt, dass wir von einer Besprechung trennender Unterschiede absehen dürfen.

10. *Turbinella* (e. *Leucozonia*?) *columbelloides* nov. form.

Taf. XXXIII, Fig. 6 von Pötzleinsdorf, Fig. 7 von Forchtenau.

Kur mit Vorbehalt besprechen wir an dieser Stelle kleine Gehäuse, welche in der Sammlung des Hofmuseums früher bei *Turbinella Dujardini* lagen und unstreitig in der äusseren Erscheinung mit dieser Form grosse Aehnlichkeit zeigen. Sieht man näher zu, so bemerkt man, dass die Längssculptur stark zurücktritt, ja an

manchen Gehäusen fast ganz schwindet, so dass diese nur feine Querlinien aufweisen. Es gleichen die in geringer Zahl (7) vom Fundorte Pötzleinsdorf uns vorliegenden Gehäuse sehr der *Turbinella gracilis* d'Anco. (d'Ancona: Malacologia pliocenica italiana, Taf. XI, Fig. 1), aber diese Form besitzt nach der Beschreibung d'Ancona's zwei Falten auf der Spindel, während die Pötzleinsdorfer Gehäuse eine vollkommen glatte Spindel aufweisen. Andererseits ist eine weitere sehr ähnliche Form von Scacchi als im Mittelmeere lebend beschrieben worden. Es ist dies *Mitra columbellaria*; dieselbe Form, für welche Reeve den Namen *Mitra clandestina* creirte. Diese *Mitra columbellaria* trägt jedoch zwei Palten auf der Spindel. Mit der pliocänen *Turbinella gracilis* d'Ancona und der recenten *Mitra clandestina* ist unstreitig auch *Columbella filosa* Duj. nahe verwandt, welche M. Hoernes mit Unrecht als Synonym mit seiner *Turbinella Dujardini* anführt. (Foss. Moll. d. Tert.-Beek. v. Wien, I., pag. 301.) Alle diese Formen aber tragen Falten auf der Spindel, während diese bei den Pötzleinsdorfer Gehäusen, welche wir unten genauer schildern werden, vollkommen glatt ist. Demungeachtet wollen wir diese als ? *Turbinella columbelloides* zu schildernde Form hier besprechen, weil sie sich auf das Innigste an die oben geschilderten kleinen Turbinellen des österreichischen Miocän. zumal an *Turbinella Badensis* anschliesst und nur durch das Fehlen der Spindelfalten von diesen sich unterscheidet.

Die Gehäuse der ? *Turbinella columbelloides* von Pötzleinsdorf sind klein, ihre Höhe schwankt zwischen 6 und 7.5, ihre Breite zwischen 3 und 4 mm. Das mässig hohe Gewinde besteht aus zwei glatten Embryonalwindungen und vier weiteren, wenig gewölbten, fast ebenen Umgängen. Der letzte Umgang nimmt ungefähr die Hälfte der Schale ein und ist in der Mitte etwas aufgeblasen, gegen die Basis verengt. Die ganze Oberfläche der Schale ist mit deutlichen Querstreifen geziert, während die Längssculptur sehr zurücktritt und kaum durch schwache Streifen angedeutet erscheint. Die Mündung ist eng, oval, der rechte Mundrand scharf, innen gestreift, die Spindel glatt.

Es liegen uns ferner noch zwei Gehäuse von Forchtenau vor, von welchen wir eines in Fig. 7 deshalb zur Abbildung bringen, weil es vielleicht auf die vermuthete Verwandtschaft der geschilderten Form und der Gruppe der *Turbinella Badensis Dujardini* weiteres Licht wirft. Diese Gehäuse zeigen etwas gedrungenere Gestalt, etwa jener der *Turbinella Badensis* vergleichbar, und deutlichere Längssculptur. Sie schliessen sich noch inniger im Gesamnt-Habitus an die genannten kleinen Turbinellen an als die Pötzleinsdorfer Exemplare. Aber auch bei ihnen fehlen die Falten an der Spindel gänzlich.

Bei dein unvollständigen Materiale, über welches wir derzeit verfügen, sind wir allerdings nicht im Stande, unsere Ansicht, dass das Fehlen der Palten für die Verwandtschaftsbeziehungen nicht entscheidend ist, eingehend zu begründen (wir werden auf einen ähnlichen Fall bei einer *Cancellaria* zurückzukommen haben); wir müssen uns hier auf die Bemerkung beschränken, dass es nothwendig sein wird, die kleinen, im Tertiär verschiedener Gegenden vorkommenden, in die Verwandtschaft der *Turbinella gracilis* d'Anco. und *Columbella filosa* Duj. gehörigen Formen einer genauen Untersuchung zu unterziehen.

Uns liegt in der geologischen Abtheilung des k. k. Hofmuseums ein kleines, aber nicht uninteressantes Material in dieser Hinsicht vor, welches mit wenigen Worten besprochen werden mag:

1. Fünf Gehäuse aus dem französischen Miocän von Pont-le-Voy (Loir-et.-Cher) von Louis Saemann mit der Bezeichnung *Turbinella Dujardini* eingesendet, welche sich nur durch bedeutendere Grösse, schlankere Gestalt und kräftigere Quersculptur von der oben geschilderten *Turbinella columbelloides* von Pötzleinsdorf unterscheiden.

2. Drei Gehäuse aus dem Aquitanien von Ferrière l'Arçon mit der Bezeichnung *Columbella filosa* Duj., welche bedeutend grösser und stärker sind als die Pötzleinsdorfer Form, der sie sonst ziemlich gleichen. Sie zeigen keine Falten auf der Spindel, mit Ausnahme eines Gehäuses, welches eine schwache Andeutung einer solchen wahrnehmen lässt.

3. Vierundzwanzig Gehäuse von Larnaka auf Cypern mit der Bezeichnung „*Turbinella columbellaria Scacchi*“, von welchen allerdings die meisten zwei deutliche Spindelfalten aufweisen, während dieselben bei einigen Gehäusen kaum, bei etwelchen aber gar nicht beobachtet werden konnten.

11. Genus: *Cancellaria*.

M. Hoernes schildert (Foss. Moll. d. Tert.-Beek. v. Wien, I., Seite 305 bis 327 und Seite 678 bis 683) nicht weniger als 28 dieser Gattung angehörige, im österreichischen Miocän vorkommende Formen, welche fast alle die ihnen gegebenen Namen bewahren können. Nur bei drei Formen vermögen wir die Ansichten von M. Hoernes nicht beizupflichten. Es sind dies jene Formen des Wiener Beckens, welche M. Hoernes für *Cancellaria Bellardii* Michtl., *Cancellaria cancellata* Linn. und *Cancellaria Michelinii* Bell. erklärt hat.

Die als *Cancellaria Bellardii* angeführte Form stimmt durchaus nicht mit der Michelotti'schen Art, sie hat bauchigere Umgänge und ganz anders gestaltete Mündung, so dass wir sie als selbstständige Form abtrennen und mit einem neuen Namen (*Cancellaria Succoi*) bezeichnen müssen.

In Bezug auf die *Cancellaria cancellata* theilen wir die Ansicht jener Autoren, welche die miocäne Stammform als *Cancellaria subcancellata d'Orb.* von der von ihr abstammenden pliocänen und lebenden *Cancellaria cancellata* L. abtrennen.

Die als *Cancellaria Michelini* von M. Hoernes angeführte Form des Wiener Beckens unterscheidet sich von der italienischen, durch Bellardi unter diesem Namen beschriebenen Form durch engeren Nabel, schmälere Mündung, Entwicklung des linken Mundsaumes und der Spindelfalten. Wir werden sie unten als *Cancellaria Puschi* anführen, da Pusch zuerst diese, jedenfalls selbstständige Art in „Polens Paläontologie“ unter der Bezeichnung einer Varietät der *Cancellaria acutangula Fauj.* treffend geschildert und zum Gegenstand einer vollkommen entsprechenden Abbildung gemacht hat.

Zu diesen 27 von M. Hoernes bereits geschilderten *Cancellaria*-Formen kommt nun zunächst die 1875 beschriebene *Cancellaria Suessi* R. Hoern. aus dem Schlier von Ottnang, sodann die 1887 von Kittl aufgestellte *Cancellaria Hoernesii* aus dem Tegel von Ostrau.

Ferner konnten wir das Vorkommen von zwei weiteren, aus anderen Tertiärablagerungen bereits gekannten *Cancellaria*-Arten im österreichisch-ungarischen Miocän feststellen. Es sind dies:

1. *Cancellaria Laurensii* Grat. und 2. *Cancellaria mitraeformis* Brocc.

Endlich haben wir noch fünf Formen als vollkommen neu zu beschreiben, nämlich:

- | | | |
|----|-------------------------------|------------|
| 1. | <i>Cancellaria bicarinata</i> | nov. form. |
| 2. | „ <i>Dregeri</i> | „ „ |
| 3. | „ <i>Schroeckingeri</i> | „ „ |
| 4. | „ <i>Hidasensis</i> | „ „ |
| 5. | „ <i>Austriaca</i> | „ „ |

Wir kennen sonach im Ganzen 37 Arten der Gattung *Cancellaria* im weiteren Sinne, welche sich in der nachfolgend angedeuteten Weise auf die Gruppen: *Cancellaria* sens. str., *Trigonostoma*, *Merica* und *Narona* vertheilen:

Cancellaria Lamk. sens. str.

- | | |
|--------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. <i>Cancellaria Westiana</i> Grat. | 5. <i>Cancellaria Succoi</i> nob. |
| 2. „ <i>subcancellata</i> d'Orb. | 6. „ <i>cassidea</i> Brocc. |
| 3. „ <i>Bonellii</i> Bell. | 7. „ <i>callosa</i> Partsch. |
| 4. „ <i>Hoernesii</i> Kittl. | 8. „ <i>Austriaca</i> nov. form. |

Trigonostoma Blainv.

- | | |
|---|--|
| 9. <i>Cancellaria</i> (a <i>Trigonostoma</i>) <i>ampullacea</i> Brocc. | 18. <i>Cancellaria</i> (k <i>Trigonostoma</i>) <i>gradata</i> M. Hoern. |
| 10. „ b „ <i>canaliculata</i> M. Hoern. | 19. „ l „ <i>scrobiculata</i> M. Hoern. |
| 11. „ c „ <i>Schroeckingeri</i> nov. form. | 20. „ m „ <i>scabra</i> Desh. |
| 12. „ d „ <i>Hidasensis</i> nov. form. | 21. „ n „ <i>crenata</i> M. Hoern. |
| 13. „ e „ <i>Neugeboreni</i> M. Hoern. | 22. „ o „ <i>uniangulata</i> Desh. |
| 14. „ f „ <i>Puschi</i> nob. | 23. „ z „ <i>calcarata</i> Brocc. |
| 15. „ g „ <i>imbricata</i> Ni. Hoern. | 24. „ 4 „ <i>lyrata</i> Brocc. |
| 16. „ h „ <i>spinifera</i> Grat. | 25. „ r „ <i>Partschii</i> M. Hoern. |
| 17. „ i „ <i>Geslini</i> Bast. | 26. „ s „ <i>Hebertiana</i> M. Hoern. |

Narona H. a. Adams.

- | | |
|--|---|
| 27. <i>Cancellaria</i> (a <i>Narona</i>) <i>varicosa</i> Brocc. | 31. <i>Cancellaria</i> (e <i>Narona</i>) <i>Dregeri</i> nov. form. |
| 28. „ b „ <i>contorta</i> Bast. | 32. „ f „ <i>mitraeformis</i> Brocc. |
| 29. „ c „ <i>Suessi</i> R. Hoern. | 33. „ g „ <i>bicarinata</i> nov. form. |
| 30. „ d „ <i>Nysti</i> M. Hoern. | |

Merica H. a. A. Adams.

- | | |
|---|--|
| 34. <i>Cancellaria</i> (a <i>Merica</i>) <i>inermis</i> Pusch. | 36. <i>Cancellaria</i> (c <i>Merica</i>) <i>Dufouri</i> Grat. |
| 35. „ b „ <i>obsoleta</i> M. Hoern. | 37. „ d „ <i>Laurensii</i> Grat. |

In dieser Reihenfolge werden wir die uns bis nun bekannt gewordenen 37 *Cancellaria*-Formen des österreichisch-ungarischen Miocän der Besprechung uiterziehen.

1. Cancellaria Westiana Grat.

Cancellaria Westiana Grat. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, pag. 325, Taf. XXXV, Fig. 13—13.

Der Schilderung, welche diese schöne Form durch M. Hoernes gefunden hat, haben wir nichts als die Nennung einiger weiterer Fundorte beizufügen. Als solche können Grussbach, Pöls und Bujtur namhaft gemacht werden. Von Grussbach liegen uns 4, von Pöls 1 und von Bujtur 5 Gehäuse vor.

2. Cancellaria subcancellata d'Orb.

Cancellaria cancellata (non Lin) M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., Taf. XXXIV, Fig. 20—22 (ans der angeführten Literatur sind jene Citate zu streichen, welche sich auf die lebende und pliocäne *Cancellaria cancellata* Lin. beziehen).

Dem Vorgange d'Ancona's folgend, nehmen wir die Trennung der iniocänen Form von der pliocänen und lebenden *Cancellaria cancellata* an. D'Ancona bemerkt mit Recht bei Besprechung der pliocänen Vertretung der *Cancellaria cancellata* Italiens (*Malacologia pliocenica italiana*, pag. 116): „La *C. cancellata* è tuttora vivente nel Mediterraneo e nell'Atlantico. egli esemplari raccolti in questi mari non sembra differiscano punto da quelli che con tanta profusione troviamo fossili nelle formazioni plioceniche. Non è così per quelli che furono riferiti a questa specie e che incontransi nelle forinazioni mioceniche di Bordeaux, di Vienna, di Dax, di Torino e di Tortona. Le figure del Gratcloup, e quelle del Bellardi e le altre ben migliori dell' Hoernes possono fore testimonianza delle differenze che hanno tale importanza da permettere di riconoscere che due specie furono da inolti autori confuse insieme. Gli esemplari delle formazioni inioceniche dovranno distinguersi colla denominazione di *C. subcancellata* che d'Orbigny partendo da preconeette e non giustificate ragioni aveva proposta.“

Die allmälige Veränderung der miocänen Form in die pliocäne und lebende hat bereits M. Hoernes besprochen. Auch Fontannes ist bei Schilderung der pliocänen Form von Millas (*Moll. plioc. de la vallée du Rhone et du Roussillon*, I., pag. 160) auf diesen Gegenstand mit folgenden Worten zurückgekommen: „Plusieurs auteurs, Hoernes entre autres, tout en rapportant au *Cancellaria cancellata* actuel des formes néogènes plus ou moins distinctes. ont analysé les modifications successives subies par le type primitif et reconnu, que la plupart d'entre elles étaient spéciales aux horizons ou elles apparaissent. Les exemplaires du miocène moyen, outre leur taille généralement plus petite, ont une spire moins élevée, souvent surbaissée, une costulation transverse plus serrée que les individus de Tortone ou du miocène supérieur qui passent par des transitions insensibles à la forme pliocène. Les premiers ont été souvent distingués soit sous des noms des variétés (var. *Dertonensis*, *Taurinensis*), soit sous un autre nom spécifique (*Cancellaria subcancellata* d'Orbigny); les derniers, au contraire, à peu près identiques au type actuel, lui ont été assimilés par la grande majorité des paléontologues.“

Wir halten es für vortheilhaft, die miocäne Stainmform durch einen eigenen Namen von den jüngeren Nachkommen zu trennen. Sie ist im Wiener Becken ziemlich verbreitet und an inanchen Fundorten recht häufig (so nennt Stur beispielsweise in seinen Beitr. z. Kenntn. d. stratigr. Verh. d. mar. Stufe des Wiener Beckens, Jahrb. d. geol. R.-A. 1870, 164 Gehäuse von Enzesfeld, während er nur 2 von Gainfarn, 1 von Soos und 3 von Vöslau anführt). Den schon von M. Hoernes angegebenen Fundorteii haben wir weiters anzureihen: Niederleis, Ruditz, Pöls bei Wildon und Forchtenau, von welchen Orten einzelne Gehäuse in der geologisch-paläontologischen Abtheilng des Hofmuseums aufbewahrt werden.

3. Cancellaria Bonellii Bell.

Cancellaria Bonellii Bell. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. r. Wien, I., pag. 315, Taf. XXXIV, Fig. 19.
Bell. D'Ancona: *Malacologia pliocenica italiana*, pag. 113, Tav. XIII, Fig. 4.

Die Schilderung dieser Form durch M. Hoernes bedarf bezüglich der Anführung neuer Fundorte eine Ergänzung. M. Hoernes nennt nur Baden und Möllersdorf mit der Bemerkung: sehr selten, die allerdings zutrifft, da z. B. Stur in seinen Beiträgen z. Kenntn. d. stratigr. Verh. d. marinen Stufe d. Wiener Beckens. Jahrbuch d. k. k. geolog. Reichsanstalt 1870, nur drei Gehäuse der *Cancellaria Bonellii* von Soos anführt, während diese Art in der ungeheuren Ausbeute der übrigen Pndstellen des Badener Tegels (44.125 Individuen) fehlte. Immerhin ist diese Form im Badener Tegel noch vergleichsweise häufig, denn von Baden, Möllersdorf und Soos werden ziemlich zahlreiche Gehäuse in der geologisch-paläontologischen Abtheilung des Hofmuseums aufbewahrt, während sie weniger häufig an folgenden Fundorten aufzutreten scheint: Grinzing 4, Steinabrunn 2, Niederleis 5, Ruditz 4, Grussbach 4, Seelowitz 1, Porateich 10, Forchtenau 1, Oedenburg 1, Marz 1, Lapugy 10 Gehäuse.

Das von M. Hoernes angegebene Vorkommen dieser Art von Orlau bei Ostrau bezieht sich auf eine Form, welche von *Cancellaria Bonellii* Bell. verschieden ist und von E. Kittl als *G. Hoernesii* bezeichnet wurde.

4. *Cancellaria Hoernesii* E. Kittl.

Cancellaria Bonellii (non Bell.). M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 316 p. p.

„ *Hoernesii*. E. Kittl: Die Miocänablagerungen des Ostrau-Karwiner Steinkohlenrevieres und deren Faunen. Annalen des k. k. Hof-Museums, II. pag. 246, Taf. VIII, Fig. 9.

Wir geben nachstehend die Ausführungen E. Kittl's über die von ihm benannte Form wieder: „Herr Professor Rudolf Hoernes hat die Verschiedenheit dieser Form von der echten *Cancellaria Bonellii* Bellardi's (Exemplare von Sortona) schon vor längerer Zeit erkannt und hat diese neue Form in handschriftlichen Aufzeichnungen durch „rasch anwachsende Umgänge, durch eine gedrungene Gestalt, durch stärkeres, kielartiges Hervortreten zweier Längsrippen und zahlreichere Querrrippen, welche beim Uebersetzen der ersteren Dornen entwickeln,“ charakterisirt. Es sind diese Angaben so vollkommen zutreffend, dass ich denselben nichts beizufügen habe. Vorkommen: Im miocänen Segel vom Listokschaft bei Orlau (2 Exemplare, von M. Hoernes aufgesammelt), im Eisenbahneinschnitte östlich von Dombrau (3 Exemplare), im Josefsschaft bei Polnisch-Ostrau (2 Exemplare, ein Exemplar mit besonders spitzem Gehäuse).“

5. *Cancellaria Saccoi* nob.

Cancellaria Bellardii (non Michthii): M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 314, Taf. XXXIV, Fig. 17, 18.

M. Hoernes bemerkt bereits, dass er lange im Zweifel war, ob die Wiener Exemplare der *Cancellaria Bellardii* Michthii angehören, da die Abbildung, welche Bellardi in seiner Description des Cancellaires Fossiles des terrains tertiaires du Piemont, Tab. II, Fig. 17, 18, gibt, eine verschiedene Form darzustellen scheint. In der That kann an eine Vereinigung der italienischen Type mit den österreichischen Vorkommnissen nur dann gedacht werden, wenn man Arten von sehr weitem Umfange bildet. Wir halten es für vortheilhafter, die Form des Wiener Beckens unter einem eigenen Namen abzutrennen. Sie unterscheidet sich von *Cancellaria Bellardii* hauptsächlich: 1. durch bauchigere Umgänge, 2. durch ovale, gegen die Basis sich verschmälende Mündung, während diese bei *Cancellaria Bellardii* sich oben verengt und gegen die Basis erweitert, 3. durch eine in geringer Ausdehnung über die Spindel geschlagene, lamellöse Innenlippe, während dieselbe bei *Cancellaria Bellardii* viel grössere Dimensionen erreicht.

Sonst haben wir der von M. Hoernes gegebenen Schilderung dieser Form nichts Wesentliches beizufügen. Den bereits von M. Hoernes angeführten Fundorten Gainfahn, Baden, Enzesfeld, Steinabrunn und Lapugy wären auf Grund einzelner uns vorliegender Gehäuse noch anzureihen: Lissitz, Hausbrunn bei Jaromieröc, Marz, Forchtenau und Kostej. *Cancellaria Saccoi* ist an allen Fundorten ziemlich selten, nur in Lapugy scheint sie häufiger vorzukommen (26 untersuchte Exemplare).

6. *Cancellaria cassidea* Brocc.

Cancellaria cassidea Brocc. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 682, Taf. LII, Fig. 8.

„ „ „ D'Ancona: Malacologia pliocenica italiana, pag. 96, Tav. XI, Fig. 12.

Bei Besprechung dieser Form kannte M. Hoernes ein einziges Gehäuse von Gainfahn; seither haben sich noch ein paar Gehäuse zu Steinabrunn gefunden.

7. *Cancellaria callosa* Partsch.

Cancellaria callosa Partsch. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 314, Taf. XXXIV, Fig. 14—16.

Der Schilderung dieser Form durch M. Hoernes haben wir nichts beizufügen — sie ist eine der seltensten Conchylien des Wiener Beckens. Ausser den bereits durch M. Hoernes angegebenen Vorkommnissen von Steinabrunn und Gainfahn liegen heute nur noch zwei Gehäuse von Forchtenau und eines von Niederleis in der geologisch-paläontologischen Abtheilung des k. k. Hofmuseums. Etwas häufiger scheint *Cancellaria callosa* in Lapugy vorzukommen, woher derzeit fünf Gehäuse vorliegen.

8. *Cancellaria Austriaca* nov. form.

Taf. XXXIII, Fig. 15 von Niederleis.

Diese schöne Form ist sehr selten, die geologisch-paläontologische Abtheilung des k. k. Hofmuseums besitzt nur ein Gehäuse von Drnowitz und drei von Niederleis.

Die Schale ist spitz-eiförmig, bauchig, das mässig hohe Gewinde besteht aus einer glatten Embryonalwindung und drei bis vier mit zierlicher Sculptur versehenen gewölbten und durch eine tiefe Naht getrennten Umgängen. Ueber die Oberfläche verlaufen hier zahlreiche regelmässige Längsrippen und erhabene Querreifen, welche dort, wo sie die Längsrippen übersetzen, feine Knoten bilden, welche die regelmässige Sculptur zu einer sehr zierlichen gestalten. Die Mundung ist oval, gerundet, an der Basis mit einem engen Canal ausgestattet. Der rechte Mundrand ist scharf, aussen etwas verdickt, innen gestreift, der linke schwach, lamellenartig über die Spindel gelegt, welche drei schief stehende Palten trägt. Kein Nabel. Die Höhe schwankt zwischen 6.5 und 11, die Breite zwischen 4.5 und 7.5 mm.

In der Sculptur erinnert diese Form einigermaßen an *Cancellaria crenata* M. Hoern., welche jedoch ein niedrigeres Gewinde, dreieckige Mündung und stärker umgeschlagene Innenlippe aufweist.

9. *Cancellaria* (a. *Trigonostorna*) *arnpullacea* Brocc.

Cancellaria arnpullacea Brocc. var. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I, pag. 321, Taf. XXXV, Fig. 4.

„ „ „ „ „ d'Ancona: Malacologia pliocenica italiana, pag. 93, Tav. XIII, Fig. 11.

M. Hoernes führt als Fundorte dieser Art nur Enzesfeld, Gainfahn, Steinabrunn und Grund mit dem Beisatz „selten“ an. Uns liegen heute in der geologisch-paläontologischen Abtheilung des k. k. Hofmuseums ausserdem noch je ein Gehäuse von Grinzing, Jaromierčice und Grussbach, sowie vier Gehäuse von Lapugy vor. Ein Gehäuse vom letzteren Fundorte erreicht 32 mm Höhe, 24 mm Breite, also nahezu die Dimensionen der pliocänen Form.

10. *Cancellaria* (b. *Trigonostoma*) *canaliculata* M. Moern.

Cancellaria canaliculata. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 324, Taf. XXXV, Fig. 9, 10.

Diese schöne, grosse Form ist im Wiener Becken recht selten. Es werden in der geologisch-paläontologischen Sammlung des k. k. Hofmuseums nur 15 Gehäuse von Grund, 10 von Soos, 2 von Möllersdorf und 1 von Niederleis aufbewahrt.

11. *Cancellaria* (c. *Trigonostoma*) *Schroeckingeri* nov. form.

Taf. XXXIII, Fig. 12 von Kostej.

Das einzige Gehäuse, welches uns von dieser schönen Form vorliegt, wurde uns von Herrn Baron Schroeckinger übergeben; da es uns unmöglich war, darin eine bereits bekannte Form zu erkennen, erlauben wir uns, diese *Cancellaria* als neue Form unter dem Namen des Gebers zu beschreiben.

Das krieffige Gehäuse ist von kurzer, gedrungener Gestalt, das nicht sehr hohe, treppenformige Gewinde besteht aus einer glatten Embryonalwindung und fünf mässig convexen Umgängen, welche ziemlich engstehende und schmale, leistenförmige Längsrippen tragen, die auf der ganzen Schale in gleicher Form und Stärke auftreten. Ueber diese Längsrippen setzen abwechselnd stärkere und schwächere Querstreifen, ausser welchen an der Schlusswindung noch feinere Linien in den Zwischenräumen bemerkbar werden. Die Mündung ist schief oval, fast dreieckig, der rechte Mundrand scharf, innen gestreift, an der Spindel befinden sich zwei leistenartige Palten, der Nabel ist kreisrund und tief.

Höhe 37, Breite 31 mm.

Diese Form gleicht sehr der *Cancellaria aperta* Beyrichtz, sowohl in der allgemeinen Gestalt wie in der Sculptur. *Cancellaria Schroeckingeri* ist indess noch etwas breiter und niedriger als diese und auf der Schlusswindung mit zahlreicheren und regelmässigeren Längsrippen geziert.

12. *Cancellaria* (d. *Trigonostoma*) *Hidasensis* nov. form.

Taf. XXXIII, Fig. 13 von Hidas, Fig. 14 von Bujtar

Von dieser schonen *Cancellaria* liegen uns nur die beiden zur Abbildung gebrachten Gehäuse vor.

Das Gehäuse ist treppenförmig, bauchig, mit Ausnahme des glatten embryonalen Theiles mit kräftigen Längsrippen und erhahenen Querreifen geziert. Zwischen den stärkeren Querreifen verlaufen zahlreiche feinere Linien. Die auf den oberen Windungen regelmässigen und engstehenden Längsrippen treten auf dem letzten Umgange auseinander und werden unregelmässig. Die Mundung ist nahezu dreieckig, der rechte Mundrand aussen verdickt, innen gestreift, die lamellos erweiterte, an dem in Fig. 13 dargestellten Gehäuse beschädigte Spindel trägt drei schief stehende Falten. Der mässig weite Nabel ist tief.

Das in Fig. 13 dargestellte Gehäuse von Hidas ist 38 mm hoch, 29 mm breit, das in Fig. 14 zur Abbildung gebrachte Exemplar von Bujtar misst 33 mm in der Höhe, 23 mm in der Breite.

Diese Form ist mit *Cancellaria aperta* Beyr. und *Cancellaria Schroeckingeri* nob. nahe verwandt, von beiden aber durch schlankere Gestalt und gegen die Basis zu einem Ausguss verschmälerte Miindung verschieden. *Cancellaria Neugeboreni* hingegen, mit welcher *Cancellaria Hidasensis* auch einige Aehnlichkeit zeigt, besitzt noch schlankere Gestalt, einen rinneiförmig vertieften oberen Theil der Umgänge, verengte Mündung und schmalen Ausguss, sowie engeren Nabel.

13. *Cancellaria* (e. *Trigonostoma*) *Neugeboreni* M. Hoern.

Cancellaria Neugeboreni. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beek. v. Wien, I., pag. 680, Taf. LII, Fig. 6.

Dies ist unstreitig eine mit *Cancellaria Puschi* ungemein nahe verwandte Form, doch hat schon M. Hoernes die Unterschiede treffend hervorgehoben, so dass wir bloß auf seine Ausführungen hinzuweisen brauchen. Zu den beiden, schon von M. Hoernes geschilderten Gehäusen vom Muschelberge bei Nikolsburg hat sich seither nur mehr ein einziges von Steinabrunn gefunden.

14. *Cancellaria* (f. *Trigonostoma*) *Puschi* nob.

Cancellaria acutangula var. *Polonica*. Pusch: Polens Paläontologie, pag. 128, Taf. XI, Fig. 17.

Cancellaria Michelinii (non Bell.). M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beek. v. Wien, I., pag. 326, Taf. XXXV, Fig. 14, 15.

Diese Form stimmt keineswegs mit *Cancellaria Michelinii* Bell., von welcher sie sich insbesondere durch den weniger breiten Nabel und die Charaktere der Mündung unterscheidet. *Cancellaria Puschi* besitzt eine längere, etwas schmälere Mündung als *Cancellaria Michelinii*, auch ist bei letzterer der Umschlag des linken Mundsaumes viel stärker. Rellardi erwähnt zwar zwei Spindelfalten, doch zeigt seine Abbildung in der Description des Canallaires fossiles des terr. tert. du Piemont. Sav. IV. Fig. 6, nichts davon; jedenfalls müssen sie sonach recht schwach gewesen sein, während *Cancellaria Puschi* stets zwei kräftige Spindelfalten aufweist. Die Uebereinstimmung der Gehäuse aus dem Wiener Becken mit jener Form, welche Pusch am oben angeführten Orte als Var. *Polonica* der *Cancellaria acutangula* Fauj. geschildert hat, ist zweifellos. Wir erachten die schon von Pusch angegebenen trennenden Unterschiede hier viel zu gross, als dass wir die Form, die wir nun mit seinem Namen bezeichnen, der *Cancellaria acutangula* Fauj. anreihen könnten. M. Hoernes kannte nur sechs Gehäuse aus dem Wiener Becken, welche er auf *Cancellaria Michelinii* bezog; sie stammten von den Fundorten Gainfarn, Enzesfeld, Steinabrunn, Grund und Forchtenau. An letzterem Fundorte scheint *Cancellaria Puschi* indess ziemlich häufig vorzukommen, wenigstens lagen uns heute von dort sechs Gehäuse vor. Ausserdem konnten wir noch zwei Gehäuse von Niederleis, fünf von Grussbach, eines von Kostej, zwei von Bujtar und vier von Lapugy untersuchen, welche alle sowohl untereinander als mit der von Pusch gegebenen Abbildung und Beschreibung vortrefflich übereinstimmen.

16. *Cancellaria* (g. *Trigonostoma*) *imbricata* M. Hoernes.

Cancellaria imbricata. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beek. v. Wien, I., pag. 327, Taf. XXXV, Fig. 16.

Wir haben der Schilderung, welche diese Form durch M. Hoernes gefunden hat, nichts beizufügen, als dass wir uns nicht in der Lage sehen, ihr Vorkommen im italienischen Pliocän, welches M. Hoernes speciell mit Beziehung auf ihm von Doderlein eingesandte Stücke von Castell' Arquato behauptet hatte, aufrecht zu erhalten.

16. Cancellaria (h. Trigonostoma) spinifera Grat.

Cancellaria spinifera Grat. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 323, Taf. XXXV, Fig. 6—8.
 „ „ D'Ancona: Malacologia plioc. ital., pag. 92, Taf. XI, Fig. 11.

Die Besprechung dieser Form durch M. Hoernes möchten wir nur durch die Bemerkung ergänzen, dass sie in den österreichisch-ungarischen Miocän-Ablagerungen zwar ziemlich verbreitet ist, aber nur an einzelnen Stellen häufig auftritt (so in Steinabrunn und Lapugy). Im Badener Tegel, sowie in Gainfahn und Enzesfeld gehört sie zu den Seltenheiten. Die grosse Ausbeute Stur's aus den Ziegeleien der Umgebung von Baden lieferte unter 44.128 Individuen nicht ein einziges Gehäuse der *Cancellaria spinifera*, und ebenso erhielt Stur kein einziges Exemplar von Enzesfeld und nur eines von Gainfahn. Vergl. Stur: Beiträge zur Kenntniss der stratigraphischen Verhältnisse der marinen Stufe des Wiener Beckens, Jahrbuch der k. k. geolog. Reichsanstalt 1570.

17. Cancellaria (i. Trigonostoma) Gestini Bast.

Cancellaria Gestini Bast. M. Hoernes Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 320, Taf. XXXV, Fig. 3.

M. Hoernes nennt nur Grund und Lapugy als Fundorte dieser Form im österreichisch-ungarischen Miocän. Wir können keine weiteren Fundstellen namhaft machen. In Grund scheint sie nicht allzu selten zu sein, wenigstens liegen in der geologisch-paläontologischen Abtheilung des Hofmuseums 13 Gehäuse von diesem Fundorte.

18. Cancellaria (k. Trigonostoma) gradata M. Hoern.

Cancellaria gradata. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 319, Taf. XXXV, Fig. 2.

Diese wohl charakterisirte, schöne Form ist eine der selteneren Conchylien des österreichisch-ungarischen Miocäns. M. Hoernes nennt nur Gainfahn, Enzesfeld und Steinabrunn mit der Bemerkung, dass ihm von diesen Fundstellen insgesamt nur sieben Gehäuse bekannt gemorden seien. Ausserdem liegen heute in der geologisch-paläontologischen Abtheilung des Hofmuseums noch ein Gehäuse von Grund und je zwei von Niederleis und Lapugy.

19. Cancellaria (l. Trigonostoma) scrobiculata M. Hoern.

Cancellaria scrobiculata. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 318, Taf. XXXV, Fig. 1.

Den schon von M. Hoernes angegebenen Fundorten dieser schönen Art haben mir auf Grund des in der geologisch-paläontologischen Sammlung des Hofmuseums aufbewahrten Materiales noch folgende anzufügen: Niederleis (2), Drnowitz (1) und Grussbach (3 Gehäuse).

20. Cancellaria (M. Trigonostoma) acabra Desh.

Cancellaria scabra Desh. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 681, Taf. LII, Fig. 7
 „ „ D'Ancona: Malacologia pliocenica italiana, pag. 95, Tav. XII, Fig. 9.

M. Hoernes kannte bei Schilderung dieser Form ein einziges Gehäuse von Fundorte Gainfahn. Seither wurden einige weitere, mit dem von M. Hoernes geschilderten Exemplare vollkommen übereinstimmende Schalen am gleichen Fundpunkte gesammelt. Wie selten übrigens die Form an diesem (bis nun einzigen Fundorte des Wiener Beckens) ist, erhellt daraus, dass Stur unter seiner grösseren Ausbeute von Gainfahn (4145 Individuen) ein einziges Exemplar der *Cancellaria scabra* Desh. anführen konnte. (Beitr. z. Kennt. d. stratigr. Verh. d. marinen Stufe d. Wiener Beckens, Jahrbuch der k. k. geolog. Reichsanstalt 1870.)

21. Cancellaria (n. Trigonostoma) crenata M. Hoern.

Cancellaria crenata. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 679, Taf. LII, Fig. 4.

Auch heute wird in der geologisch-paläontologischen Abtheilung des Hofmuseums ausser dem schon von M. Hoernes geschilderten Gehäuse von Grund nur ein zweites vom selben Fundorte aufbewahrt, so dass diese Form sonach auf die Sandablagerungen von Grund beschränkt scheint und auch in diesen zu den Seltenheiten gehört.

22. *Cancellaria* (o. *Trigonostoma*) *uniangulata* Dech.

Cancellaria uniangulata Desh. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beek. v. Wien, I., pag. 306, Taf. XXXIV, Fig. 2.
 „ „ „ D'Ancona: Malacolog. plioc. ital., pag. 99, Tav. XIII, Fig. 2, 3.

Dies ist eine der seltensten Conchylien aus dem Wiener Becken. M. Hoernes kannte nur je ein Gehäuse von den Fundorten Gainfarn und Steinabrunn.

23. *Cancellaria* (p. *Trigonostoma*) *calcarata* Brocc.

Cancellaria calcarata Brocc. var. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beek. v. Wien, I., pag. 322, Taf. XXXV, Fig. 5.
 „ „ „ D'Ancona: Malacologia plioc. italiana, pag. 109, Tav. XIII, Fig. 8, 9.

Der Beschreibung dieser Form durch M. Hoernes haben wir nichts hinzuzufügen, als dass *Cancellaria calcarata* Brocc. auch zu Bujtur, Kostej und Lapugy ziemlich häufig vorkommt. Vom ersten Fundorte konnten 5, von Kostej 3 und von Lapugy 22 Gehäuse untersucht werden. Die Gehäuse von diesen Fundorten zeichnen sich fast ausnahmslos durch sehr kräftige Kiele und lange Dornen aus und stimmen vollkommen mit den pliocänen Formen Italiens überein.

24. *Cancellaria* (q. *Trigonostoma*) *lyrata* Brocc.

Cancellaria lyrata Brocc. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beek. v. Wien, I., pag. 308, Taf. XXXIV, Fig. 4, 5.
 „ „ „ D'Ancona: Malacolog. plioc. italian pag. 107, Tav. XII, Fig. 11, 12.

Die Beschreibung dieser Art durch M. Hoernes haben wir nur durch Anführung einiger weiterer Fundorte zu ergänzen: Soos 7, Möllersdorf 2, Porzteich 9, Jaroiniercic 7, Grussbach 5, Raussnitz 2, Roratsch 2 Exemplare. Aus dem Badener Tegel, in welchem *Cancellaria lyrata* ziemlich häufig vorkommt, hatte Stur bei seiner grossen Ansammlung kein einziges Gehäuse von Baden und Möllersdorf, hingegen 29 von Soos und 7 von Vöslau erhalten (vergl. Beitr. z. Kenntn. d. strat. Qerh. d. marinen Stufe d. Wiener Beckens, Jahrb. d. k. k. geolog. Reichsanstalt 1870, pag. 306). Auch in Lapugy ist *Cancellaria lyrata* häufig. Es liegen uns von dort zahlreiche wohlerhaltene Gehäuse vor, welche mit jenem aus dem Wiener Becken vollkommen übereinstimmen.

25. *Cancellaria* (r. *Trigonostoma*) *Partschii* M. Hoern.

Cancellaria Partschii. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beek. v. Wien, I., pag. 307, Taf. XXXIV, Fig. 3.

Es liegt uns nur das einzige Gehäuse vom Fundorte Gainfarn vor, welches M. Hoernes beschrieben hat. Wir vermögen daher seiner Schilderung nichts hinzuzufügen.

26. *Cancellaria* (s. *Trigonostoma*) *Hebertiana* M. Koern.

Cancellaria Hebertiana. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beek. v. Wien, I., pag. 680, Taf. LIII, Fig. 5.

Diese interessante Form schliesst sich der Gruppe der lebenden *Trigonostoma excavata* Sow. an; sie ist überaus selten im Wiener Becken, denn bis nun hat sich kein weiteres Gehäuse zu dem schon von M. Hoernes aus den Sandablagerungen von Grund geschilderten gefunden.

27. *Cancellaria* (a. *Narona*) *varicosa* Brocc.

Cancellaria varicosa Brocc. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beek. v. Wien, I., pag. 309, Taf. XXXIV, Fig. 6.
 „ „ „ D'Ancona: Malacolog. plioc. ital., pag. 109, Tav. XII, Fig. 7, 8.
 „ „ „ Foutannes: Moll. plioc. d. l. vallée du Rhone et du Roussillon, I, pag. 158, Pl. IX, Fig. 6.

Diese Form ist im österreichisch-ungarischen Miocän ziemlich verbreitet und häufig. Den zahlreichen, schon durch M. Hoernes genannten Fundorten haben wir folgende anzureihen, von welchen uns Exemplare in der geologischen Abtheilung des Hofmuseums vorliegen: Grussbach 1, Niederleis 12, Pöls bei Wildon 7, Kirin in Croatien 4, Forechtenau 1, Hidas 10, Kostej 3, Bujtur 22 Exemplare. Stur führt in seinen Beiträgen zur Kenntniss der stratigraphischen Verhältnisse der marinen Stufe des Wiener Beckens 10 Gehäuse von Soos, 8 von Vöslau, 26 von Enzesfeld, hingegen kein einziges von Möllersdorf, Baden und Gainfarn an.

Die Einreihung dieser Form bei *Narona* H. a. A. Adams kann nur mit Rücksicht auf die Gesamtgestalt vorgenommen werden. Ein eigentlicher Canal ist bei *Cancellaria varicosa* nicht vorhanden, wie dies bei

typischen Narona-Formen der Fall ist. *Cancellaria varicosa* steht in dieser Hinsicht zwischen *Trigonostoma* und *Narona* und könnte vielleicht eher ihre Einreihung bei der ersteren Gruppe finden, doch fehlt der bezeichnende dreieckige Umriss der Mündung.

28. *Cancellaria* (b. *Narona*) *contorta* Bast.

Cancellaria contorta Bast. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 311, Taf. XXXIV, Fig. 7, 8.
 „ „ „ d'Arcona: Malacologia pliocen. italiana, pag. 110, Sav. XI, Fig. 10, 13, 15.

Diese Form, in Bezug auf welche wir der Beschreibung durch M. Moernes nichts hinzuzufügen haben, ist ziemlich selten im österreichisch-ungarischen Miocän. Wir vermögen weitere als die von M. Hoernes bereits genannten Fundorte nicht anzufahren. Wie selten *Cancellaria contorta* auch an diesen auftritt, inag daraus ersehen werden, dass Stur in den Beiträgen zur Kenntniss der stratigraphischen Verhältnisse der marinen Stufe des Wiener Beckens (Jahrb. d. k. k. geolog. Reichsanstalt 1870) nur je 1 Gehäuse von Baden und Gainfahn, sowie 4 vom Fundorte Enzesfeld anführt.

Cancellaria contorta passt von den drei gewiss nahe verwandten, von uns der Untergruppe Narona eingereihten *Cancellaria*-Arten: *Cancellaria varicosa* Brocc., *Cancellaria Suessi* R. Hoern. und *Cancellaria contorta* Bast. am wenigsten in diese Untergattung. Während man aber bei *Cancellaria varicosa* im Zweifel sein kann, ob man sie nicht lieber bei *Trigonostoma* einzureihen hätte, würde *C. contorta* eher bei *Cancellaria* im engeren Sinne Stellung finden können. Bei der unstreitig nahen Verwandtschaft der drei angeführten Formen schien es uns am vortheilhaftesten, sie wenigstens vorläufig bei einer und derselben Untergattung zu belassen.

29. *Cancellaria* (c. *Narona*) *Suessi* R. Hoern.

Taf. XXXV, Fig. 8. u. 9 von Ottngang.

Cancellaria Suessi. H. Hoernes: Die Fauna des Schliers von Ottngang. Jahrbuch der k. k. geolog. Reichsanstalt 1875, pag. 355, Taf. XI, Fig. 22, 23.

Cancellaria Suessi Hoern. Ernst Kittl: Die Miocänablagerungen des Ostrau-Karwiner Sfeinkohlenreviers und deren Faunen, Annalen des k. k. naturhistorischen Hof-Museums, II., 1887, pag. 245.

Am citirten Orte wurde diese Form folgendermassen geschildert: „Das Gehäuse ist thurmformig, unten bauchig, das spitze Gewinde besteht aus drei glatten, gewölbten Embryonalwindungen und 4—5 Mittelwindungen mit stark hervortretenden Längswülsten und feinen Querstreifen geziert, von welcher letzteren immer zwischen zwei stärkeren drei bis vier schwächere Streifen zu liegen kommen. Die stehengebliebenen Mundwülste sind an der Oberfläche des Gehäuses nur durch ihre etwas stärkere Entwicklung von den übrigen Längsrippen zu unterscheiden. Es liegen meist wie bei *Cancellaria varicosa* Brocc. zwischen je zwei stehengebliebenen Mundwülsten zwei gewöhnliche Längsrippen, wie man das am besten an theilweise zerbrochenen Gehäusen sieht. Die Mündung ist eiförmig, der äussere Mundrand ist an der inneren Seite gekerbt, eine Erscheinung, die auch an allen stehengebliebenen Mundwülsten sich wiederholt, wie dies am besten an Steinkernen ersichtlich ist. (Vergl. die bezüglichen Beobachtungen an *Cancellaria varicosa* in M. Hoernes' Foss. Moll. etc., L, pag. 130.)

Die Spindel trägt zwei sehr schief gestellte Falten. *Cancellaria Suessi* ist demnach sowohl mit *Cancellaria varicosa* Brocc. und *Cancellaria contorta* Bast. verwandt und bildet in manchen Beziehungen eine zwischen beiden stehende Mittelform. Es fanden sich 15 Exemplare dieser Art in der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt vor. Das ziemlich vollständige, in Fig. 22 abgebildete Gehäuse misst 28 mm in der Länge, 24 mm in der Breite."

Wir haben dieser Schilderung nur hinzuzufügen, dass *Cancellaria Suessi* sich von den beiden nahe verwandten Formen: *Cancellaria varicosa* und *Cancellaria contorta* leicht unterscheiden lässt. Ersterer gleicht sie nur durch das Merkmal der Mundwülste und das gekerbte Gewinde, während Sculptur und Gestalt der Mündung gänzlich verschieden sind. Von *Cancellaria contorta* unterscheidet sich *Cancellaria Suessi* durch schlankere Gestalt, kräftigere Längsrippen, längeren Canal, schwächeren Umschlag des linken Mundsaumes auf der Spindel-seite.

Aus dem Josefsschacht der Kaiser Ferdinands-Nordbahn bei Polnisch-Ostrau führt Kittl 4 Exemplare an, welche zwar nicht so gut erhalten sind wie die Gehäuse von Ottngang, aber mit diesen so gut übereinstimmen, dass an ihrer Identität nicht wohl gezweifelt werden kann.

30. *Cancellaria* (d. Naronā) *Nysti* M. Hoern.

Cancellaria Nysti M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. τ. Wien, I., pag. 305, Taf. XXXIV, Fig. 1.

Von dieser schönen Form kannte M. Hoernes bei ihrer Beschreibung nur zwei Gehäuse vom Fundorte Steinabrunn — heute wird *Cancellaria Nysti* in der geologisch-paläontologischen Abtheilung des Hofmuseums von sieben Fundorten aufbewahrt, an welchen sie theilweise ziemlich häufig vorkommt, wie nachfolgende Zahlenangaben beweisen mögen: Steinabrunn 5, Grinzing 4, Möllersdorf 2, Perehtoldsdorf 3, Lissitz 1, Szobb 29 und Lapugy 6 Exemplare.

31. *Cancellaria* (e. Naronā?) *Dregeri* nov. form.

Taf. XXXIII, Fig. 18 von Niederleis, Fig. 19 von Jaromiereie.

Würden uns von dieser Form nur einzelne Gehäuse vorliegen, so würden wir geneigt sein, sie für Jugendexemplare irgend einer, in erwachsenem Zustande ganz anders charakterisirten Art zu halten. Es liegen uns aber zahlreiche, aus verschiedenen Fundorten stammende Gehäuse in der geologisch-paläontologischen Abtheilung des k. k. Hofmuseums vor, welche uns in der Annahme bestärken, dass wir es mit einer eigenen Form zu thun haben, wenn auch vielleicht an allen uns vorliegenden Gehäusen die Mündungscharaktere noch nicht zur vollkommenen Entwicklung gelangt sein mögen. Nur mit Vorbehalt reihen wir diese Form bei *Cancellaria* ein, wo sie ihre Stellung bei *Cancellaria* (Naronā) *Nysti* M. Hoern. finden mag, der sie in der Gesamtgestalt und Verzierung gleicht.

Die uns vorliegenden Gehäuse der *Cancellaria Dregeri* zeichnen sich durch ein ziemlich hohes Gewinde aus, welches aus zwei glatten embryonalen Umgängen und drei bis fünf weiteren mit Sculptur versehenen Windungen besteht. Die letzteren sind treppenförmig abgesetzt, mit einem deutlichen Kiel, welcher die Umgänge in einen horizontalen oberen und in einen steil abfallenden unteren Theil sondert. Die Sculptur dieser Windungen besteht aus kräftigen Längsrippen, über welche schwächere Querreifen setzen. Die Mündung ist abgerundet dreieckig, der rechte Mundrand dünn, innen glatt, der linke blattartig über die Spindel gelegt. Von den sonst bei *Cancellaria* regelmäßig vorhandenen Spindelfalten ist nichts wahrzunehmen. Der Canal ist kurz, gekrümmt.

Die Höhe beträgt 4 bis 6.7 mm, die Breite 2.5 bis 4 mm.

Von den Fundorten Baden und Porzteich liegen uns zahlreiche Gehäuse vor, etwas seltener scheint *Cancellaria Dregeri* in Soos, Möllersdorf, Jaromiereie, Niederleis und Forchtenau vorzukommen.

Wie schon oben bemerkt, zeigt *Cancellaria Dregeri* grosse Aehnlichkeit mit *Cancellaria Nysti* M. Hoernes, unterscheidet sich aber von dieser durch kleinere Dimensionen, durch das treppenförmige Gewinde und durch das Fehlen der Spindelfalten. Letztere Eigenthümlichkeit scheint uns nicht hinreichend, um die geschilderte Form aus der Gruppe der *Cancellaria* zu entfernen, welcher sie sich sonst in allen ihren Eigenthümlichkeiten am besten anschliesst.

32. *Cancellaria* (f. Naronā) *mitraeformis* Brocc.

Taf. XXXIII, Fig. 17 von Vöslau

Voluta mitraeformis. Brocchi: Conchiologia foss. siibap, tom. II, pag. 646, Tav. XV, Fig. 13.

Cancellaria mitraeformis Brocc. Bellardi: Description des cancellaires foss. d. terr. teit. du Piémont, pag. 9, Tab. I, Fig. 5.

Cancellaria mitraeformis Brocc. d'Anoona: Malacologia pliocenica italiana pag. 118, Tav. XIII, Fig. 7.

Von dieser interessanten Form liegen uns sieben Gehäuse von Niederleis und je eines von Vöslau, Forchtenau und Lapugy vor, welche mit den Vorkommnissen im italienischen Pliocän recht gut übereinstimmen.

Die Schale ist thurm förmig, das hohe Gewinde besteht aus zwei glatten Embryonalwindungen und vier bis fünf wenig conrexen Umgängen, welche Sculptur tragen. Die oberen Mittelwindungen zeigen entfernt stehende schwach angedeutete Längsrippen, welche gegen den Schluss des Gehäuses immer schwächer werden, so dass bei einigen Exemplaren die Schlusswindung noch Spuren dieser Längsrippen trägt, während an anderen Gehäusen die Längsrippen auf dem letzten Umgange vollkommen verschwunden sind. Ausserdem bedecken sehr feine, engstehende Querlinien die ganze Oberfläche der Schale. Die Mündung ist eiförmig, der rechte Mundrand scharf, innen gekerbt. Der linke Mundrand legt sich in Gestalt einer Linnelle über die Spindel, welche an ihrem unteren Theile zwei schwache, schiefstehende Falten aufweist. Der Canal ist kaum deutlich entwickelt, von einem Nabel nur eine Andeutung vorhanden. Die Höhe schwankt zwischen 13.5 und 7.5, die Breite zwischen 5.5 und 3.5 mm.

In der Einreihung der *Cancellaria mitraeformis* bei der Untergattung *Naronā* folgen wir Crosse (Etiide sur le genre *Cancellaire*, Journal de Conchyliologie, 3^e série, Tome I, 1861).

33. *Cancellaria* (g. *Narona*) *biearinata* nov. form.

Taf. XXXIII, Fig. 16 von Vöslau.

Diese mit *Cancellaria mitraeformis* Brocc. nahe verwandte Form findet sich recht selten im Wiener Becken. In der geologisch-paläontologischen Sammlung des Hofmuseums werden nur je ein Gehäuse von Vöslau und Drnowitz und je zwei Gehäuse von Niederleis und Jaromiercic aufbewahrt.

Die Schale ist spindelförmig, verlängert. Das spitze Gewinde besteht aus zwei convexen Embryonalwindungen, welche glatt sind, und aus vier bis fünf wenig gewölbten Umgängen, auf welchen sich Längsrippen befinden. Diese sind auf der Mittelwindung gut entwickelt und durch breite Zwischenräume getrennt, auf dem letzten Umgänge verschwinden sie bei einigen Gehäusen ganz, während sie an anderen nur in Spuren wahrzunehmen sind. Auf den Mittelwindungen verlaufen ungefähr in der Mitte der Umgänge zwei kräftige Querreifen, welche zumal dort, wo sie über die Längsrippen setzen, stark hervortreten. Auf der Schlusswindung erscheinen ausser diesen noch weitere drei bis vier ähnliche Querreifen auf dem unteren Theile der Schale. Die Mündung ist oval, der rechte Mundrand scharf, im Innern gestreift, der linke bedeckt lamellenartig die Spindel, welche an ihrem unteren Theil zwei schwache Falten trägt. Der Canal ist kaum entwickelt, der Nabel nur durch eine narbenähnliche Vertiefung angedeutet. Die Höhe schwankt zwischen 6·5 und 9, die Breite zwischen 2·7 und 3·8 mm.

Cancellaria bicarinata hat in ihrer gestreckten Form wie in den Eigenthümlichkeiten der Mündung grosse Aehnlichkeit mit *Cancellaria nzitraeformis* Brocc. Die Sculptur ist jedoch ziemlich verschieden. Während sie bei *C. mitraeformis* abgesehen von den sehr schwachen, entfernt stehenden Längsrippen aus zahlreichen feinen Querlinien besteht, erheben sich auf den Mittelwindungen der *Cancellaria bicarinata* jene zwei kräftigen Kiele, welche uns veranlassten, ihr diesen Namen zu geben.

34. *Cancellaria* (a. *Merica*) *inermis* Pusch.

Cancellaria inermis Pusch. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien. I., pag. 313, Taf. XXXIV, Fig. 10-13.

Diese Form ist nur in den Schichten von Grund häufig, in den anderen Miocän-Ablagerungen Oesterreich-Ungarns aber vergleichsweise selten. So liegen in der geologisch-paläontologischen Abtheilung des Hofmuseums nur 2 Gehäuse von Möllersdorf und 1 von Vöslau, und auch Stur führt ein einziges Gehäuse vom letzteren Fundorte unter seiner grossen Ausbeute aus dem Badener Tegel an, in welchem *Cancellaria inermis* sonach zu den Seltenheiten gehört. Von Gainfahn führt Stur hingegen 3, von Enzesfeld 9 Exemplare an (vergl. Beitr. z. Kenntn. d. stratigr. Verh. d. mar. St. d. Wiener Beckens, Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt 1870). — Den schon von M. Hoernes aufgezählten Fundorten vermögen wir noch anzureihen: Niederleis, Grussbach, Kostej und Lapugy, an welchen Fundpunkten übrigens *Cancellaria inermis* auch nicht häufig vorzukommen scheint.

Die Einreihung dieser schönen, grossen Form bei der Untergattung *Merica* ist auf Grund des mangelnden Canales vorgenommen worden; doch passt *Cancellaria inermis* in manchen anderen Merkmalen nicht gut in diese Gruppe.

35. *Cancellaria* (b. *Merica*) *obsoleta* M. Hoern.

Cancellaria obsoleta. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 678, Taf. LII, Fig. 3.

Diese Form ist für die Grunder Schichten bezeichnend. M. Hoernes kannte sie nur von Grund in einer geringen Zahl von Exemplaren, seither fand sich noch ein weiteres Gehäuse von Niederkreuzstätten.

36. *Cancellaria* (c. *Merica*) *Dufouri* Grat.

Cancellaria Dufouri Grat M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 312, Taf. XXXIV, Fig. 9

Dies ist eine der seltensten Conchylien des Wiener Beckens, welche ausser an den schon von M. Hoernes angeführten Fundorten Grund und Weinstein nirgends angetroffen worden ist.

37. *Cancellaria* (d. *Merica*) *Laurensii* Grat.

Taf. XXXIII, Fig. 1 von Lapugy, Fig. 2 von Kostej, Fig. 3 von Grund.

Cancellaria Laurensii. Grateloup: Conchyliologie fossile des terr. tert. du bassin de l'Adour, Atlas Pl. XXV, Fig. 24.

Von dieser schönen Art liegen in der geologisch-paläontologischen Sammlung des k. k. Hofmuseums 12 Gehäuse von Lapugy, 2 von Kostej und je ein fragmentäres Exemplar von Grund und Grussbach.

Das Gewinde ist hoch und spitz, es wird von zwei gewölbten glatten Embryonalwindungen und drei bis vier weiteren, ebenfalls bauchigen, mit Längs- und Quersculptur versehenen Umgängen gebildet. Die Längsrippen der Mittelwindungen stehen sehr eng, auf der Schlusswindung werden sie oft ziemlich unregelmässig; die Quersculptur besteht in zahlreichen Querstreifen, und ist stets zwischen je zwei stärkeren Streifen eine sehr feine Linie vorhanden. Die Mündung ist lang oval, der rechte Mundrand scharf, innen gestreift, der linke legt sich blattförmig über die Spindel, welche drei starke, schiefstehende Falten trägt. Die letzteren sind insbesondere an dem beschädigten, in Fig. 3 zur Ansicht gebrachten Gehäuse gut zu sehen. An der Basis ist der Nabel nur durch eine in die Länge gezogene Narbe angedeutet. Die Höhe schwankt zwischen 12·5 und 18 mm, die Breite zwischen 5 und 8 mm.

Von auswärtigen Fundorten liegt uns nur ein einziges wohlerhaltenes Gehäuse vom Fundorte St. Jean de Marsac in der geologisch-paläontologischen Sammlung des Hofmuseums vor, welches vortrefflich mit dem österreichisch-ungarischen Vorkommen übereinstimmt.

12. Genus: *Pleurotoma* Lamk.

M. Hoernes beschreibt (Eoss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., Seite 328 bis 384 und 683 bis 684) einundsechzig Angehörige der Gattung *Pleurotoma* im weitesten Sinne. Es ist bekannt, dass dieser weit ausgedehnten Gattung in der heutigen Systematik eine Familie entspricht, welche in zahlreiche Unterfamilien, Gattungen und Untergattungen zerfällt. Der Werth derselben ist allerdings für den Paläontologen ein theilweise problematischer, weil so manche dieser Abtheilungen und Unterabtheilungen nur durch Eigenthümlichkeiten des Thieres gekennzeichnet sind, welche sich zwar für den Zoologen als sehr wichtig erweisen mögen, sich jedoch der Untersuchung des Paläontologen entziehen. Derselbe wird z. B. stets im Zweifel bleiben, ob fossile Formen den Gattungen *Lachesis* und *Bela* eingereiht werden sollen, wenn es sich nicht um Gehäuse handelt, welche mit solchen recenten Arten dieser Gattungen übereinstimmen, dass vorausgesetzt werden darf, dass auch übereinstimmende Schiere diese Schalen bewohnten. Der Paläontologe bleibt folglich nach wie vor allein auf die möglichst genaue Untersuchung der Gehäuse angewiesen. Glücklicherweise gestatten zwei hervorstechende Merkmale der Schale leicht, die übergrosse Zahl der Pleurotomen in Gruppen zu bringen, es sind dies das Vorhandensein oder Fehlen von Palten auf der Spindel und die Lage und Gestalt des Pleurotomen-Ausschnittes. Diese beiden Merkmale sind es, welche hauptsächlich zur Charakteristik der Gattungen und Untergattungen verwendet worden sind. Freilich bleibt es dabei zweifelhaft, ob dabei immer Zusammengehöriges vereinigt und Verschiedenes getrennt wurde. Gerade bei der Untersuchung der tertiären Pleurotomen steigen so manche Zweifel auf, ob nicht durch die gebildeten Gruppen theilweise der wahren Verwandtschaft nur ungenügend oder gar nicht entsprochen worden wäre. Es lässt sich indess derzeit noch kaum der Versuch machen, eine bessere Eintheilung an die Stelle der gegenwärtig üblichen zu setzen, wie sie z. B. im zweiten Bande von Bellardi's grossem Werke „*I Molluschi dei terreni terziari del Piemonte e della Liguria*“ entwickelt wird. Dieser zweite Band des Bellardi'schen Werkes ist ausschliesslich der Beschreibung der Pleurotomen gewidmet, welche im italienischen Tertiär in ungemeiner Zahl und Formenmannigfaltigkeit auftreten. Dieser Band wird wohl für lange Zeit die Basis aller Untersuchungen bilden, welche sich mit miocänen und pliocänen Pleurotomen beschäftigen, und deshalb erschien es uns zweckmässig, auch bei der nachfolgenden Besprechung des Vorkommens der Pleurotomen in den österreichisch-ungarischen miocänen Mediterran-Ablagerungen uns eng an Bellardi's Systematik anzuschliessen.

Ein Ueberblick derselben wird dadurch erhalten, wenn wir es versuchen, die durch M. Hoernes geschilderten 61 Pleurotomen des Wiener Beckens auf die Subfamilien und Gattungen, welche Bellardi annimmt, zu vertheilen. Die von M. Hoernes geschilderten Pleurotomen des Wiener Beckens sind:

1. *Pleurotoma intorta* Brocc. (zu *Pseudotoma*).
2. , *hructeata* Brocc. (zu *Pseudotoma*).
3. , *brevis* Bell. (zu *Pseudotoma*).
4. , *cataphracta* Brocc. (zu *Dolichotoma*).
5. , *ramosa* Bast. (zu *Genota*).
6. , *festiva* Doderl. (zu *Oligotoma*).
7. , *Sotterii* Michetti. (zu *Clavatula*).
8. , *Doderleini* Hoern. (zu *Clavatula*).
9. „ *gradata* DeFr. (zu *Drillia*).
10. „ *interrupta* Brocc. (zu *Clavatula*).
11. „ *asperulata* Lamk. (zu *Clavatula*).
12. „ *Schreibersi* Hoern. (zu *Clavatula*).
13. „ *granulato-cincta* Münst. (zu *Clavatula*).
14. „ *concatenata* Grat. (zu *Clavatula*).
15. „ *calcarata* Grat. (zu *Clavatula*).
16. „ *Jouanneti* Des Moul. (zu *Clavatula*).
17. „ *semimarginata* Lamk. (zu *Clavatula*).
18. „ *pretiosa* Bell. (zu *Clavatula*).
19. „ *inermis* Partsch. (zu *Pleurotoma sens. etc.*).
20. „ *turricula* Brocc. (zu *Pleurotoma sens. etc.*).
21. „ *Neugeboreni* M. Hoern. (zu *Pleurotoma sens. etc.*).
22. „ *monilis* Brocc. (zu *Pleurotoma sens. etc.*).
23. „ *trifasciata* M. Hoern. (zu *Pleurotoma sens. etc.*).

24. *Pleurotoma rotuta* Brocc. (zu *Pleurotoma sens. etc.*)
 25. „ *coronata* Münst. (zu *Pleurotoma sens. etc.*)
 26. „ *subterebralis* Bell. (zu *Surcula*).
 27. „ *spiralis* Serr. (zu *Rouaultia*).
 28. „ *vermicularis* Grat. (zu *Pleurotoma sens. etc.*)
 29. „ *intermedia* Bronn. (zu *Surcula*).
 30. „ *Reevei* Bell. (zu *Surcula*).
 31. „ *dimidiata* Brocc. (zu *Surcula*).
 32. „ *Coquandi* Bell. (zu *Surcula*).
 33. „ *Lamarcki* Beil. (zu *Surcula*).
 34. „ *recticosta* Bell. (zu *Surcula*).
 35. „ *trochlearis* M. Hoern. (zu *Clinura*).
 36. „ *rotulata* Bon. (zu *Surcula*).
 37. „ *obtusangula* Brocc. (zu *Drillia*).
 38. „ *spinescens* Partsch (zu *Drillia*).
 39. „ *modiola* Jan. (zu *Drillia*).
 40. „ *crispata* Jaul. (zu *Drillia*).
 41. „ *anceps* Eichw. (zu *Homotoma*).
 42. „ *Sandleri* Partsch (zu *Raphitoma*).
 43. „ *pustulata* Brocc. (zu *Drillia*).
 44. „ *Heckeli* M. Hoern. (zu *Oligotoma*).
 45. „ *obeliscus* Des Moul. (zu *Drillia*).
 46. „ *Philberti* Mich. (zu *Homotoma*).
 47. „ *Leufroyi* Mich. (zu *Homotoma*).
 48. „ *plicatella* Jan. (zu *Raphitoma*).
 49. „ *submarginata* Bon. (zu *Raphitoma*).
 50. „ *harpula* Brocc. (zu *Raphitoma*).
 51. „ *Poppelacki* M. Hoern. (zu *Atoma*).
 52. „ *caerulans* Phil. (zu *Mangelia*).
 53. „ *Vauquelini* Payr. (zu *Mangelia*).
 54. „ *clathrata* Serr. (zu *Mangelia*).
 55. „ *strombillus* Duj. (zu *Clathurella*).
 56. „ *Juliana* Partsch (zu *Clathurella*).
 57. „ *subtilis* Partsch (zu *Clathurella*).
 58. „ *granaria* Duj. (zu *Drillia*).
 59. „ *incrassata* Duj. (zu *Drillia*).
 60. „ *Suessi* M. Hoern. (zu *Drillia*).
 61. „ *Zehneri* M. Hoern. (zu *Drillia*).

Eine Anzahl der von M. Boernes mit Arten des italienischen und französischen Tertiärs sowie mit heute noch lebenden Species identificirten Formen stimmt mit jenen nicht überein, und wir sehen uns veranlasst, dies in der nachfolgenden Liste kurz zu bemerken, indem wir hinsichtlich der Begründung unserer Auffassung auf die ausführliche Besprechung der betreffenden Formen verweisen.

1. *Pleurotoma intorta* M. Hoern. nec Brocchi muss der *Pseudotoma praecedens* Bell. als Varietät zugerechnet werden. (Vergl. Bellardi, Moll. d. terr. terz. del Piemonte II., pag. 217.)

2. *Pleurotonza bracteata* M. Hoern. nec Brocchi muss nunmehr den Namen *Pseudotoma Bonelii* Bell. tragen. (Vergl. Bellardi loc. cit. pag. 220.)

6. *Pleurotoma festiva* Doderl. ist identisch mit *Oligotoma pannus* Bast. sp. (Vergl. Bellardi loc. cit. pag. 237.)

9. *Pleurotoma gradata* M. Hoern. nec Defr. stimmt keineswegs mit der neuerlich von Bellardi wohl charakterisirten und durch eine gute Abbildung gekennzeichneten Art (Vergl. loc. cit. pag. 175, Tav. V. Fig. 39). Die Form des Wiener Beckens gehört der Gattung *Drillia* an und muss, da wir sie mit keiner bereits beschriebenen *Drillia* identificiren können, einen neuen Namen erhalten (*Drillia Josephinae*).

10. *Pleurotoma interrupta* M. Hoern. nec Brocc. Auf die Unterschiede, welche diese Form von der echten *Clavatula interrupta* Brocc. sp. trennen, hat bereits Bellardi treffend hingewiesen (Moll. d. terr. terz.

del Piemonte II., pag. 171). Wir werden dieser von M. Hoernes als *Pleurotoma interrupta* angeführten Form einen neuen Namen zu ertheilen haben (*Clavatula Sophiae*), übrigens kommt auch die echte *Clavatula interrupta* in den österreichisch-ungarischen Mioän-Ablagerungen vor.

11. *Pleurotoma asperulata* Lamk. Nur ein Theil der von M. Hoernes unter diesem Namen beschriebenen und zur Abbildung gebrachten Formen kann hieher bezogen werden, wie Bellardi (Moll. dei terr. terz. del Piemonte etc. II., pag. 181) dargethan hat. Bellardi identificirt nur die von M. Hoernes, Taf. XLVII, Fig. 1, 3 und 4 abgebildeten Gehäuse, während er das in Fig. 2 der genannten Tafel dargestellte Exemplar der *Clavatula Gothica* Mayer zurechnet und von dem in Fig. 5 abgebildeten Gehäuse meint, dass es vielleicht als eine gigantische Varietät der *Clavatula calcarata* Grat. zuzurechnen wäre. In letzterer Hinsicht können wir Bellardi nicht beipflichten, sondern sehen uns vielmehr genöthigt, für diese Form einen neuen Namen zu geben (*Clavatula Eleonorae nobis*). Uebrigens sind von *Clavatula asperulata* noch mehrere Formen abzutrennen, wie später zu erörtern sein wird.

14. *Pleurotoma concatenata* M. Hoern. nec Grat. Diese Form ist bestimmt von der echten *Clavatula concatenata* verschieden, von der Bellardi eine genaue Beschreibung und Abbildung gibt (Moll. dei terr. terz. del Piemonte II., pag. 189, tav. VI., Fig. 12), sie ist eher mit *Clavatula Eichwaldi* Bell. (ibidem pag. 190, tav. VI, Fig 14) verwandt, aber auch von dieser verschieden, so dass wir ihr einen neuen Namen ertheilen müssen (*Clavatula Mariae nobis*).

15. *Pleurotoma calcarata* M. Hoern. nec Grat. Bellardi führt die von M. Hoernes beschriebene Form nur mit einem Fragezeichen unter der Literatur der *Clavatula calcarata* Grat. an, von welcher er eine gute Beschreibung und Abbildung gibt. (Moll. dei terr. terz. del Piemonte etc. II., pag. 194, tav. VI, Fig. 19.) Wir sind eben auf Grund dieser Beschreibung und Abbildung, welche letztere gut mit der von Grateloupe gegebenen (Conchyliologie foss. du terr. tert. du bassin de l'Adour, Atlas Pleurotoma XXI, Fig. 23) übereinstimmt, in der Lage, mit Sicherheit die von M. Hoernes als *Pleurotonza calcarata* aus dem Wiener Becken beschriebene Form als verschieden zu erkennen, und sehen uns, da wir sie nicht auf eine andere, bereits beschriebene Form zurückführen können, gezwungen, auch ihr eine neue Bezeichnung zu ertheilen (*Clavatula Louisae nob.*).

16. *Pleurotoma Jouanneti* Des Moul. Von den verschiedenen Formen, die M. Hoernes unter diesen Namen zusammengefasst hat, können wir nur jene auf *Clavatula Jouanneti* Des Moul. sp. beziehen, welche die Fig. 1 und 2 der Tafel XXXVIII. entsprechen. Fig. 3 bezieht sich auf eine andere Form: *Clavatula carinifera* Grat. (Conchyliologie fossile du terr. tert. du bassin de l'Adour, Atlas Pleurotoma XIX, Fig. 17.), und auch die von M. Hoernes in den Fig. 5 und 6 seiner Tafel XXXVIII zur Anschauung gebrachte Form glauben wir abtrennen zu sollen, da sie sich durch allgemeine Gestalt und deutliche Querstülpung der Schale genügend von *Clavatula Jouanneti* unterscheidet. Wir legen dieser letzteren Form die Bezeichnung *Clavatula Vindobonensis* bei, da Partsch 1845 unter dem Namen *Pleurotoma Vindobonensis* sowohl diese Type als auch Vorkommnisse der *Pleurotoma Jouanneti* zusammengefasst hatte.

18. *Pleurotoma pretiosa* M. Hoern. nec Bellardi. Diese Form ist bestimmt verschieden von der echten *Clavatula pretiosa*, von welcher Bellardi neuerdings eine genauere Beschreibung und Abbildung gegeben hat. Wir bezeichnen sie daher mit einem neuen Namen (*Clavatula Emmae nobis*), zumal es uns sehr zweifelhaft scheint, dass die Form des Wiener Beckens sich wirklich, wie schon M. Hoernes vermuthete, mit Grateloupi's *Pleurotorna buccinoides* identificiren liesse. (Vergl. Grateloupi's Conch. fossile du terr. tert. du bassin de l'Adour, Atlas Pleurotoma XXI, Fig. 10.)

20. *Pleurotoma turricula* M. Hoern. nec Brocch. Die Unterschiede, welche diese Form von der echten *Pleurotoma turricula* aus dem Pliocän trennen, wurden durch Fontannes treffend hervorgehoben (vergl. Moll. pliocènes de la vallée du Rhone et du Roussillon, I., pag. 42). Wir sehen uns daher veranlasst, die Form des Wiener Beckens mit einem neuen Namen (*Pleurotoma Annae*) zu bezeichnen.

22. *Pleurotoma monilis* M. Hoern. nec Brocch. Ist von der echten *monilis* ganz verschieden und eher der *Pleurotoma rotata* Brocc. zu vergleichen, von der sie immerhin noch genugsam abweicht, um unter dem 1875 vorgeschlagenen Namen *Pleurotoma Badensis* (R. Hoernes: Fauna des Schliers von Ottnang, Jahrb. d. k. k. geolog. Reichsanstalt, XXV. Bd., pag. 357) unterschieden zu werden.

26. *Pleurotorna subterebalis* M. Hoern. nec Beil. Diese Form ist von M. Hoernes später selbst als verschieden von der echten *Pleurotoma subterebalis* Beil. erkannt und mit der Musealbezeichnung *Pleurotoma serrata* versehen worden. Die echte *subterebalis* trägt eine Palte auf der Spindel, und der Pleurotomen-Ausschnitt liegt im Kiel; sie gehört der Gattung *Borsonia*, Untergattung *Rouaultia*, an, während *Pleurotoma serrata* M. Hoern. keine Spindelfalte trägt und die Lage des Pleurotomen-Ausschnittes zwischen Kiel und Naht diese Form der Gattung *Surcula* zuweist.

27. *Pleurotoma spiralis* M. Hoern. nec Serr. Diese Form besitzt eine Spindelfalte und unterscheidet sich dadurch ganz wesentlich von der echten *Pleurotoma spiralis* Serr., welche der Gattung *Pleurotoma* im engeren Sinne angehört, während die Form des Wiener Beckens zu *Rouaultia* zu stellen ist. Eine nahe verwandte Form hat Mayer *Rouaultia Lapugyensis* genannt. (Vergl. Bellardi: Moll. dei terr. terz. del Piemonte etc. II., pag. 225, Tav. VII, Fig. 17.) Die von M. Hoernes, Taf. XXXVIII, Fig. 19, zur Abbildung gebrachte Form nennen wir *Rouaultia Marthae* und unterscheiden davon noch eine weitere durch schlankeres Gehäuse, deutlicher abgesetzte den Kiel ungefähr in der Mitte tragende Umgänge und schwächere Knoten gekennzeichnete Form als *Rouaultia Magdaleneae* nov. formz.

32. *Pleurotonza Coquandi* Bell. Die unter diesem Namen von M. Hoernes aus dem Badener Tegel geschilderten Gehäuse können der echten *Surcula Coquandi* nur als Varietät zugerechnet werden, zumal sie durch Uebergänge mit jenen der *Surcula Lamarcki* innig verknüpft sind. Doch ist das schon von M. Hoernes angegebene trennende Merkmal (stachelförmige Knoten) bei *Surcula Coquandi* in der Mehrzahl der Fälle ausreichend, und da beide Formen im italienischen Tertiär in verschiedenen Stufen auftreten und nicht durch Uebergänge verbunden zu sein scheinen, erachten wir es für vorteilhaft, beide getrennt zu halten.

34. *Pleurotoma recticosta* M. Hoern. nec Bell. Diese Form stimmt nicht mit Bellardi's *recticosta*, sondern eher noch mit dessen *Surcula consobrina* überein (vergl. Bellardi: Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 72 und 73, Tav. II, Fig. 24 und 25), doch kommt auch die echte *Surcula recticosta* Bell. im Wiener Becken vor.

36. *Pleurotoma rotulata* M. Hoern. non Bon. Wir müssen hinsichtlich dieser Form den Ausführungen Bellardi's beipflichten, welcher die Unterschiede zwischen ihr und der echten *Surcula rotulata* Bon. sp. treffend erörtert hat (Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 63). Da die Form des Wiener Beckens aber auch mit keiner anderen *Surcula* näher verwandt zu sein scheint, müssen wir sie mit einem neuen Namen bezeichnen (*Surcula Berthae* nobis).

45. *Pleurotonza obeiscus* M. Hoern. nec Desmoul. Diese Form muss fortan die Bezeichnung *Drillia Allionii* Bell. tragen. Ueber die verwickelte Synonymie und schwierige Abtrennung dieser Art sei auf Bellardi's treffliche Darlegung (Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 91) verwiesen. Die echte *Drillia obeliscus* Desm. kommt im österreichisch-ungarischen Miocän nicht vor, wohl aber finden sich Uebergangsformen zwischen ihr und *Drillia Allionii* Bell., welche wir schildern und zur Abbildung bringen werden, ohne die Zahl der ohnedies schon sehr viele Namen umfassenden *Drillia*-Arten um einen weiteren zu vermehren; zumal da wir uns veranlasst sehen, von *Drillia Allionii* eine weitere, etwas grössere und durch untergeordnete Merkmale der Sculptur gekennzeichnete Form (*Drillia Victoriae*) wenigstens insoweit abzutrennen, als wirkliche Uebergänge zwischen beiden nicht nachgewiesen werden können.

48. *Pleurotoma plicatella* M. Hoern. nec Jan. ist nach Bellardi (Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 305) vielmehr identisch mit *Raphitoma hispidula* Jan.

52. *Pleurotonza caerulans* M. Hoern. nec Phil. Ist, wie schon Weinkauff (Conchylien des Mittelmeeres, II., pag. 126) angibt, ganz von der lebenden *Mangelia caerulans* verschieden. Brusina hat die Form des Wiener Beckens als *Raphitoma (Mangelia) perforata* beschrieben (Fragmenta Vindobonensia, Journal de Conchyliologie, 3^e Serie, Tome XVII, pag. 377).

54. *Pleurotoma Vanquelini* M. Hoern. nec Payr. Auch bezüglich dieser Form hat Weinkauff (Conchylien des Mittelmeeres, II., pag. 127) darauf aufmerksam gemacht, dass M. Hoernes diese Form verkannt hat. Brusina (Journal de Conchyliologie, 3^e Série, Tome XVII, pag. 378) führt sie auf *Raphitoma (Mangelia) rugolosa Philippi* zurück.

Wir haben nunmehr Jener *Pleurotoma*-Formen zu gedenken, welche seit dem Erscheinen der „fossilen Mollusken des Tertiär-Beckens von Wien“ von verschiedenen Autoren aus miocänen Ablagerungen der österreichischen Monarchie beschrieben wurden.

R. Hoernes hat 1875 aus dem Schlier von Ottnang ausser zahlreichen bereits bekannten *Pleurotoma*-Formen drei neue angeführt und zwei davon als *Pleurotonza Auingeri* und *Pleurotoma Brusinae* beschrieben und abgebildet. Die dritte, ebenfalls geschilderte und zur Abbildung gebrachte Form wurde damals nur als *Pleurotoma* sp. ind. bezeichnet. Sie ist, wie unten zu erörtern sein wird, wahrscheinlich ident mit der von Bellardi aus dem Griinsand von Turin beschriebenen *Drillia raristriata* (Bellardi Moll. foss. d. terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 122, Tav. IV, Fig. 11). Auch *Pleurotoma Auingeri* und *Pleurotoma Brusinae* gehören der Gattung *Drillia* an; während jedoch *Pleurotoma Auingeri* (Fauna des Schlier von Ottnang, Jahrb. d. k. k. geolog. Reichsanstalt 1875, Seile 358, Taf. X, Fig. 5) sich innig an *Drillia obtusangula* Brocc. anschliesst, gehört

Pleurotoma Brusinae (loc. cit. pag. 359, Taf. X, Fig. 6) in die Gruppe der *Drillia Allionii* Bell. und *Drillia obeliscus Desmoul.*

Sp. Brusina hat in seiner „Fragmenta Vindobonensia“ 1877 eine *Raphitoma (Mangilia) Fuchsi* beschrieben (Journal de Conchyliologie, 3e Serie, Tome XVII, pag. 379), aber nicht zur Abbildung gebracht.

V. Hilber hat 1819 in seiner „Neue Conchylien aus den mittelsteierischen Mediterransichten“ betitelten Abhandlung, welche im 79. Bande der Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wissensch. in Wien erschienen ist, vier neue Pleurotomen beschrieben, welche sämmtlich der Gattung *Clavatula* angehören. Es sind dies:

- Pleurotoma (Clavatula) Auingeri* Hilb. (pag. 18 d. S. A., Taf. III, Fig. 3).
 „ „ „ *Floriana* Hilb. (ibidem pag. 18, Taf. III, Fig. 4).
 „ „ „ *descendens* Hilb. (ibidem pag. 19, Taf. III, Fig. 5).
 „ „ „ *styriaca* Auing. in coll. (ibidem pag. 19, Taf. III, Fig. 6. 7).

Diese Formen sind sämmtlich gut charakterisirt, wie wir bei Erörterung der im österreichisch-ungarischen Miocän vorkommenden *Clavatula*-Arten ausführlicher zu zeigen haben werden.

E. Kittl hat in seiner 1887 in den Annalen des k. und k. naturhistorischen Hofmuseums veröffentlichten Abhandlung: „Die Miocänablagerungen des Ostrau-Karwiner Steinkohlenrevieres und deren Faunen,“ die Kenntniss der in unseren Miocängedilden vorkommenden Pleurotomen wesentlich bereichert, indem er erstlich das Vorkommen einiger mit italienischen Formen übereinstimmender, aus unseren Ablagerungen früher nicht bekannter Formen nachwies. Es sind dies:

- Pleurotonza (Pseudotoma) hirsuta* Bell. (loc. cit. pag. 244, Taf. VIII, Fig. 8).
 „ „ *(Rhapitoma) Catherini* Bell. (loc. cit. pag. 245.)

Von letzterer Form lag nur ein fragmentarisch erhaltenes Gehäuse vor, welches aber vollständige Uebereinstimmung mit Bellardi's Beschreibung und Abbildung zeigte. Ferner hat Kittl eine neue Form der vielgestaltigen Gruppe der *Pleurotolna rotata* beschrieben:

Pleurotoma Frici Kittl (loc. cit. pag. 243, Taf. VIII, Fig. 6 und 7). Diese Form ist allerdings mit den von Bellardi geschilderten Varietäten B und D der *Pleurotoma rotata* Brocc. sehr nahe verwandt, zeigt aber doch genügende Unterschiede, um die Abtrennung zu rechtfertigen, welche Kittl vorgekommen hat.

Kittl beschrieb endlich eine Anzahl von Formen, welche uns zu *Pleurotoma* (im weiteren Sinne) zu gehören scheinen, unter dem neuen Gattungsnamen *Buccinaria*. Es sind dies:

- Buccinaria Holtenegegeri* (M. Hoern. mscr.) loc. cit. pag. 231, Taf. VIII, Fig. 10—14.
 „ „ *Orlaviensis* (M. Hoern. mscr.) ibidem pag. 251, Taf. VIII, Fig. 15.
 „ „ *fusiformis* (R. Hoern. und Auing. mscr.) ibidem pag. 252, Taf. VIII, Fig. 16.

Kittl reiht seine Gattung *Buccinaria* den *Buccinidae Adams* ein und meint, dass sie sich zunächst an *Cornminella Gray* anschliesse. Diese Ansicht hat inanche Wahrscheinlichkeit für sich; dennoch glauben wir, ihr nicht folgen zu sollen. Es ist selbstverständlich unmöglich, über die systematische Stellung solcher Formen, die mit den Schalen sehr verschiedener Typen Aehnlichkeiten zeigen, ein sicheres Urtheil abzugeben, da uns ja das Thier unbekannt ist, welches in den *Buccinaria*-Gehäusen wohnte. Wir können ebensogut fehlen, wenn wir *Buccinaria* bei den Pleurotomen einreihen, zumal es, wie wir seinerzeit bei Besprechung der Gattung *Pseudotoma* ausführlich zu erörtern haben werden, nur sehr unzureichende Beweggründe sind, welche uns veranlassen, eine nähere Verwandtschaft zwischen *Pseudotoma* und *Buccinaria* anzunehmen. Wir begnügen uns für jetzt, auf die grosse Aehnlichkeit zwischen *Pseudotoma hirsuta* Bell. und *Buccinaria fusiformis* Hoern. et Auing. hinzuweisen, eine Aehnlichkeit, welche so weit geht, dass es wohl nur schwer möglich ist, diese beiden Formen verschiedenen Gattungen zuzuweisen. Wir werden daher die von Kittl als *Buccinaria* beschriebenen Formen unter den Angehörigen der Gattung *Pseudotoma* Bell. besprechen.

Nachdem wir die bis nun aus den österreichisch-ungarischen Miocänablagerungen beschriebenen Pleurotomen einer kurzen Revision unterzogen haben, wollen wir die Ordnung, in welcher wir, wie bereits erwähnt, genau dem Vorgange Bellardi's folgend, die einzelnen Formen zum Gegenstand der Erörterung und theilweise der Beschreibung machen wollen, durch eine übersichtliche, tabellarische Darstellung seiner Systematik illustriren. Wir begnügen uns dabei, einige Beispiele der bekanntesten und häufigsten Arten bei jeder Gattung anzuführen, um überflüssige Wiederholungen zu vermeiden, da wir ja bei jeder Gattung eine Discussion und Aufzählung der im österreichisch-ungarischen Miocän vorkommenden Formen zu geben haben werden.

Familie Pleurotomidae Chenu.

I. Unter-Familie Pleurotoma Swains.

1. Genus: *Pleurotoma* Lamk.

- Z. B.: *Pleurotoma vermicularis* Grat.
 „ *rotata* Brocch.
 „ *coronata* Münst.

2. Genus: *Surcula* H. et A. Adams.

- Z. B.: *Surcula dimidiata* Brocch.
 „ *serrata* M. Hoern.
 „ *Lamarcki* Bell.

3. Genus: *Genota* H. et A. Adams.

- Z. B.: *Genota ramosa* Bast.

4. Genus: *Cryptoconus* v. Koenen.

(Im österreichisch-ungarischen Miocän nicht vertreten, häufig im Alttertiär, z. B. *Cryptoconus Dunkeri* v. Koenen aus dem norddeutschen Oligocän, *Cryptoconus Degensis* Mayer aus jenem von Dego.)

6. Genus: *Drillia* Gray.

- Z. B.: *Drillia Allioni* Beil.
 „ *pustulata* Brocch.
 „ *modiola* Jan.
 „ *incrassata* Duj.

II. Unter-Familie Belinae Bell.

1. Genus: *Bela* Leach.

(Im österreichisch-ungarischen Miocän bis nun unbekannt; hierher gehört beispielsweise die im Mittelmeer lebende und im italienischen Pliocän vorkommende *Bela septangularis* Mont.)

III. Unter-Familie kachesinae Bell.

1. Genus: *Lachesis* Risso.

(Auch diese Gattung ist bis nun im österreichisch-ungarischen Miocän noch nicht nachgewiesen — im italienischen Pliocän kommt die im Mittelmeer lebende *Lachesis minima* Mont. vor.)

IV. Unter-Familie Clavatulinae H. et A. Adams.

1. Genus: *Clavatula* Lamk. ³²³

- Z. B.: *Clavatula asperulata* Lamk.
 „ *granulato-cincta* Münst.
 „ *Jouanneti* Desm.
 „ *semimarginata* Lamk.

V. Unter-Familie Pseudotominae Bell.

1. Genus: *Clinura* Bell.

- Z. B.: *Clinura trochlearis* M. Hoern.
 „ *Sopronensis* M. Hoern.

2. Genus: *Pseudotoma* Bell.

- Z. B.: *Pseudotoma praecedens* Bell.
 „ *Bonellii* Bell.
 „ *brevis* Bell.

VI. Unter-Familie Borsoninae Bell.

1. Genus: *Rouaultia* Bell.

- Z. B.: *Rouaultia Lapugyensis* May.

2. Genus: *Borsonia* Bell.

(Im österreichisch-ungarischen Miocän bis nun nicht nachgewiesen; hierher gehören die im italienischen Miocän vorkommenden Bellardi'schen Arten *Borsonia prima* und *Rouaulti*, sowie *Borsonia uniplicata* Nyst sp.)

3. Genus: *Dolichotoma* Bell.

- Z. B.: *Dolichotoma cataphracta* Broeck.

4. Genus: *Oligotoma* Bell.

- Z. B.: *Oligotoma Heckeli* M. Hoern.

5. Genus: *Aphanitoma* Bell.

- Z. B.: *Aphanitoma labellum* Bon. (wurde von uns unter *Turbinella* besprochen, vergl. pag. 268).

VII. Unter-Familie Raphitominae Bell.

1. Genus: *Clathurella* Carp.

- Z. B.: *Clathurella subtilis* Partsch.
 „ *Juliana* Partsch.

2. Genus: *Homotoma* Bell.

- Z. B.: *Homotoma anceps* Eichw.
 „ *Philberti* Michd.
 „ *Leufroyi* Michd.

3. Genus: *Daphnella* Hinds.

(Im österreichisch-ungarischen Miocän bis nun nicht nachgewiesen, im italienischen Pliocän durch *Daphnella Romani* Libass. und *Daphnella Salinasi* Caic. vertreten.)

4. Genus: *Mangelia* Leach.

- Z. B.: *Mangelia rugulosa* Phil.
 „ *clathrata* Serr.
 „ *perforata* Brus.

5. Genus: *Raphitoma* Bell.

- Z. B. *Raphitoma hispidula* Jan.
 , *submarginata* Bolz.
 „ *harpula* Brocc.

B. Genus: *Aloma* Bell.

Dieser Gattung, welche Bellardi 1875 für die von ihm 1847 beschriebene *Raphitoma hypothetica* errichtete, glauben wir die von 31. Hoernes aus dem Wiener Becken geschilderte *Pleurotoma Poppelacki* zu rechnen zu sollen.

Pleurotoma Lamk. sens str.

Die hierher gehörigen Formen sind nach Bellardi gekennzeichnet durch langen Canal, welcher in der Regel die directe Verlängerung der Achse des Gehäuses bildet, und durch die Lage des Pleurotomen-Ausschnittes, welche dem Kiele entspricht, der bei den meisten hierher gehörigen Formen auf der Mitte der Umgänge oder in der Nähe der unteren Naht wahrzunehmen ist. Ist kein eigentlicher Kiel vorhanden, so liegt der Ausschnitt doch in einem mehr oder weniger hervortretenden Querwulst, nie in einer Furche oder Vertiefung und immer in einer ziemlichen Entfernung von der oberen Naht.

Der so umschriebenen Gruppe, als deren Typus die *Pleurotoma rotata* Brocc. betrachtet werden darf, gehören, wie aus der oben angeführten Liste ersichtlich, acht von den 61 durch M. Hoernes aus dem Wiener Becken beschriebenen Pleurotomen (im weiteren Sinne) an, nämlich die von M. Hoernes als *Pleurotoma vermicularis* Grat., *Pl. rotata* Brocc., *Pl. Neugeborni* M. Hoern., *Pl. trifasciata* M. Hoern., *Pl. coronata* Matr., *Pl. nzonilis* Brocc., *Pl. turricula* Brocc., *Pl. inermis* Partsch geschilderten Formen. Eine weitere, von M. Hoernes unter dem Namen *Pl. spiralis* Serr. beschriebene Art ist durch eine Sgindelfalte ausgezeichnet und muss bei der Gattung *Rouaultia* in der Nachbarschaft der *Rouaultia Lapugyensis* May. eingereiht werden, während *Pl. spiralis* Serr., die im italienischen Tertiär vorkommt, eine echte *Pleurotoma* ist. Von den aufgezählten acht Pleurotomen im engeren Sinne können sechs die Bezeichnung bewahren, welche ihnen M. Hoernes gegeben hat, während zwei, nämlich die von ihm als *Pleurotoma nzonilis* und *Pleurotonza turricula* angeführten Formen, nicht mit den Brocchi'schen Typen aus dem italienischen Pliocän identificirt werden können. Was die erste Form anlangt, für welche einer von uns schon vor längerer Zeit die Bezeichnung *Pl. Badensis* vorgeschlagen hat, so steht sie, wie Bellardi wiederholt betonte, der *Pleurotoma rotata* Brocc. viel näher als der echten *Pl. monilis*. In seinen „Bemerkungen über die in der Umgebung Wiens vorkommenden und von M. Hoernes beschriebenen Pleurotomen“ (Verhandlungen der k. k. geolog. Reichsanstalt 1874, pag. 155) sagt Bellardi geradezu: „Diese *Pleurotoma monilis* M. Hoernes non Brocc. ist nur eine Varietät der *Pl. rotata*, von der sie sich nur durch kleinere und zahlreichere Zähne auf dem Kiel unterscheidet.“ Dieser Ansicht ist auch E. Kittl beigetreten, indem er in seiner Abhandlung: „Die Miocän-Ablagerungen des Ostrau-Karwiner Steinkohlenrevieres und deren Formen“ (Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums, Bd. II) *Pleurotonza monilis* M. Hoern. als Synonym mit *Pleurotonza rotata* anführt, und zwar unter folgender Begründung: „Da sich schon Bellardi in so entschiedener Weise dagegen ausgesprochen hat, die von M. Hoerne als *Pleurotonza nzonilis* beschriebene Form des Wiener Beckens mit diesem Namen zu bezeichnen, so bedarf die nach Bellardi's Vorschlag gewählte Bezeichnung keiner weiteren Begründung“ (loc. cit. pag. 243). Nun ist zwar *Pleurotoma monilis* M. Hoerrz. von der Brocchi'schen Type verschieden, aber auch nicht mit *Pl. rotata* zu vereinigen. Sie steht der letzteren allerdings näher, unterscheidet sich aber von derselben durch gleichmassiger gewölbte Umgänge, weniger hervortretenden, breiteren und mit gröberen, fast glatten Knoten besetzten Kiel. Die Querseulptur tritt auf der oberen Abdachung der Umgänge zwischen Kiel und Naht sehr zurück, so dass die Schale dort fast glatt erscheint. Grosse Aehnlichkeit besitzt die Form des Wiener Beckens auch mit *Pl. citima* Bell. (vergl. Bellardi, Moll. dei terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 17 und 18, Tab. I, Fig. 7.), doch hat schon Bellardi die trennenden Unterschiede gut hervorgehoben. Wir werden daher die von M. Hoernes als *Pleurotoma monilis* geschilderte Form fortan mit dem von R. Hoernes 1875 (Die Fauna des Schliers von Ottmang, Jahrbuch d. k. k. geolog. Reichsanstalt, XXV. Bd., pag. 357) vorgeschlagenen Namen *Pleurotoma Badensis* bezeichnen.

Was nun *Pleurotoma turricula* M. Hoernes nec Brocc. anlangt, so hat bereits Fontannes (Moll. pliocènes de la vallée du Rhône et du Roussillon, I., pag. 42) die Unterschiede, welche diese Form von der pliocänen Type trennen, treffend hervorgehoben, so dass wir uns veranlasst sehen, der Form des Wiener Beckeris einen neuen Namen, *Pl. Annae*, zu geben. Als Hauptmerkmal derselben muss der breitere, mit kräftigeren Knoten besetzte Kiel hervorgehoben werden. Allerdings zeigt *Pl. Annae* im Badener Tegel und an anderen Fundorten des österreichisch-ungarischen Miocän grosse Variabilität, und es kommen Formen vor, welche an *Pl. turricula*, andererseits solche, welche an *Pl. contigua* Brocc. erinnern. Bellardi hat geradezu das Vorkommen beider Brocchi'schen Arten im Wiener Becken angeführt, während, wie es scheint, M. Hoernes hauptsächlich auf Grund seiner Beobachtungen an den Gehäusen aus dem Badener Tegel die Zusammengehörigkeit der *Pl. turricula* und der *Pl. contigua* Brocc. behauptet hatte. Es sind diese beiden Arten aber, wie Bellardi neuerdings nachgewiesen hat, zwei wohl verschiedene Formen, von welchen die letztere im oberen Miocän, die erstere im Pliocän Italiens auftritt. Beide dürften in der mittelmiocänen *Pl. stricta* Bell. ihre Stammart haben. Die im österreichischen Miocän vorkommende, bis nun als *Pl. turricula* bezeichnete Form ist von allen drei im italienischen Tertiär auftretenden, allerdings nahe verwandten Formen verschieden.

Von *Pleurotoma rotata* hat E. Kittl eine im Tegel von Ostrau vorkommende Form abgetrennt und als *Pleurotoma Frici* beschrieben (Miocän-Ablagerungen des Ostrau-Karwiner Steinkohlenrevieres und deren Fauna. Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums 1878, II. Bd., pag. 243, Taf. VIII, Fig. 6 und 7); sie steht den Bellardi'schen Varietäten B und D der *Pleurotoma rotata* Brocc. sehr nahe, unterscheidet sich jedoch durch die von Kittl geschilderten Sculptur-Eigenthümlichkeiten genugsam, um die von ihm vorgenommene Abtrennung zu rechtfertigen. Wir sehen uns veranlasst, noch zwei weitere, dem vielgestaltigen Formenkreise der *Pl. rotata* angehörige neue Arten zu beschreiben, da sie so weit von dieser abweichen, dass sie nicht gut in den Kreis blosser Varietäten einbezogen werden können. Es sind dies *Pl. Carolinae* und *Pl. Antoniae* nov. form. Die erstere schliesst sich eng an *Pl. rotata*, die trennenden Unterschiede liegen in dem stumpferen Winkel der Spira, dem schärfer hervortretenden Kiel, welcher der unteren Naht mehr genähert ist, in der schärferen Entwicklung der Querreifen und Längsrippen und in den zahlreicheren und schärferen Knoten, welche den Kiel zieren. Es liegen uns von *Pl. Carolinae* nur neun Gehäuse vom Fundorte Niederleis vor. — *Pl. Antoniae* erinnert an Bellardi's var. D. der *Pl. rotata*, unterscheidet sich aber von dieser durch die viel geringere Wölbung der Umgänge, das schwächere Hervortreten des mit gröberen Knoten besetzten Hauptkiesels und die Entwicklung des Nahtbandes zu einem zweiten, schwächeren Kiele. Diese Form liegt uns nur in wenigen Exemplaren von den Fundorten Ruditz und Niederleis vor.

Wir haben sodann eine Form zu beschreiben, welche zwar durch Uebergänge mit *Pleurotoma Annae* (= *turricula* M. Hoern. nec Brocc.) zusammenhängt, aber durch mehrere Merkmale, weniger schlanke Gestalt, kaum gewölbte, fast ebene Umgänge, wenig vortretenden, der unteren Naht genäherten, fast glatten Kiel so sehr von den typischen Gehäusen der *Pl. Annae* verschieden ist, dass wir es vorzogen, diese im Badener Tegel ziemlich seltene Form unter einem eigenen Namen (*Pl. Mathildae*) abzutrennen.

Pleurotoma subcoronata Bell., eine bis nun aus unseren Miocän-Ablagerungen nicht bekannte Form, liegt uns von Lapugy vor — allerdings stimmen die betreffenden Gehäuse nicht ganz genau mit Bellardi's Type überein, und können daher seiner *Pl. subcoronata* nur mit Vorbehalt, unter der Bezeichnung einer Varietät angereicht werden.

Endlich haben wir noch zwei weitere neue Formen zu schildern, welche nahe mit *Pleurotoma inermis* Partsch verwandt sind: *Pleurotoma Irenae* n. form., welche uns nur in wenigen Exemplaren aus dem Badener Tegel vorliegt, besitzt durch tiefere Nähte getrennte, regelmässiger gewölbte Umgänge, auf welchen sich kräftige Längsrippen befinden. Von der im Schlier von Ottnang häufiger, im Tegel von Baden seltener auftretenden Varietät der *Pl. inermis*, welche Andeutungen von Längsrippen besitzt, unterscheidet sich *Pl. Irenae* dadurch, dass bei ihr die Rippen auf dem oberen Theile der Umgänge zwar etwas schwächer, aber immer noch deutlich ausgeprägt bis zur Naht laufen, während bei der rippentragenden Varietät der *Pl. inermis* der obere Theil der Umgänge bis auf die Zuwachsstreifen glatt bleibt. *Pleurotoma Eugeniae* n. form. liegt uns nur in einem einzigen Gehäuse von Lapugy vor, sie ist von der in der Sculptur ziemlich ähnlichen *Pl. Irenae* durch überaus schlanke Gestalt und geringe Zahl der Längsrippen verschieden, welche letztere fünf schräg über die Spira herablaufende Reihen bilden.

Wir erhalten so folgende fünfzehn, bis nun in den österreichisch-ungarischen Miocän-Ablagerungen bekannte *Pleurotoma*-Formen:

- | | |
|---|-----------------------------------|
| 1. <i>Pleurotoma vermicularis</i> Grat. | 4. <i>Pleurotoma Frici</i> Kittl. |
| 2. „ <i>rotata</i> Brocc. | 5. „ <i>Antoniae</i> nov. form. |
| 3. „ <i>Carolinae</i> nov. form. | 6. „ <i>Badensis</i> R. Hoern. |

- | | |
|--|--|
| 7. <i>Pleurotoma Neugeboreni</i> M. Hoern. | 12. <i>Pleurotoma Mathildae</i> nov. form. |
| 8. „ <i>trifasciata</i> M. Hoern. | 13. „ <i>inermis</i> Partsch. |
| 9. „ <i>coronafa</i> Mstr. | 14. „ <i>Irenae</i> nov. form. |
| 10. „ <i>subcoronata</i> Bell. var. | 15. „ <i>Eugeniae</i> nov. form. |
| 11. „ <i>Annae nobis.</i> | |

Die gewählte Anordnung der einzelnen Formen entspricht nach Möglichkeit der Aufeinanderfolge, in welcher Bellardi die Angehörigen der Gattung *Pleurotoma s. str.* in seinem grossen Werke erörtert.

1. *Pleurotoma vermicularis* Grat.

Taf. XXXVII, Fig. 2 von Lapugy, Fig. 1 von Kostej.

Pleurotoma vermicularis Grat. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 358, Taf. XXXVIII, Fig. 21.

„ „ „ Bellardi: Moll. d. terr. terz. del Pieinonte etè., II., pag. 11.

M. Hoernes nennt als Fundorte: Vöslau, Baden, Grund, Forchtenaii mit der Bemerkung sehr selten. Wir können diese Angabe bestätigen, denn diese schöne, der lebenden *Pleurotoma annulata* Reeve nahe verwandte Form gehört zu den Seltenheiten im österreichisch-ungarischen Miocän. M. Hoernes gibt bereits das Vorkommen in Nemesest an, woher Neugeborenen wohlerhaltene Exemplare einsandte. Noch besser als an diesen ist die Ausbildung der Mündung und der Einschnitt in dem zweiten Reifen der Schlusswindung an einem Exemplare von Lapugy zu ersehen, welches wir deshalb zur Abbildung bringen, obwohl der lange Canal abgebrochen ist. Weiters können wir als Fundort noch Niederkreuzstätten nennen, von wo uns allerdings nur ein einziges, jugendliches Gehäuse vorliegt; sowie Kostej, von welchem letzterem Fundorte 14 Gehäuse im Hofmuseum aufbewahrt werden. Von den letzteren liessen wir in Fig. 1 ein Gehäuse zeichnen, um die durch das beschädigte in Fig. 2 dargestellte Gehäuse gebotene Anschauung zu ergänzen.

2. *Pleurotoma rotata* Brocc.

Pleurotoma rotata Brocc. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 354, Taf. XXXVIII, Fig. 18.

„ „ „ Bellardi: Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 13, Tav. I, Fig. 2.

Eine der häufigeren Formen des Badener Tegels. Stur führt in seinen Beiträgen zur Kenntniss der stratigraphischen Verhältnisse der marinen Stufe des Wiener Beckens 2 Gehäuse von Baden, 25 von Vöslau und 118 von Soos an, während er keine Gehäuse von Möllersdorf erhielt. Von Gainfarn führt er 1, von Enzesfeld 2 Exemplare an. Auch an den übrigen, von M. Hoernes angeführten Fundorten ist *Pl. rotata* selten. Im Badener Tegel finden sich einige der von Bellardi unter den italienischen Formen namhaft gemachten Varietäten wieder, so insbesondere Var. B (loc. cit. Tab. I, Fig. 4), Var. D (ibidem Fig. 5) und Var. E (ibidem Fig. 6). Auch im Schlier von Ottnang ist *Pleurotoma rotata* häufig. R. Hoernes gibt (Jahrbuch d. k. k. geolog. Reichsanstalt 1875, pag. 356) von diesem Fundorte 167 Exemplare an, welche mit jenen aus dem Badener Tegel gut übereinstimmen.

3. *Pleurotoma Carolinae* nov. form.

Taf. XXXVII, Fig. 3–5 von Niederleis.

Diese Form, von welcher uns leider nur neun, theils jugendliche, theils stark beschädigte Gehäuse von Niederleis vorliegen, schliesst sich so innig an *Pleurotoma rotata* Brocc., dass wir uns darauf beschränken können, die trennenden Unterschiede hervorzuheben. Sie liegen in dem stumpfen Winkel der Spira, in dem schärfer hervortretenden Kiel, welcher der unteren Naht viel mehr genähert ist, in der schärferen Entwicklung der Querreifen und der Längsrippen und in den zahlreicheren und schärferen Knoten, welche den Kiel zieren. Diese Unterschiede, namentlich das Herabsinken des Kieles gegen die Naht, welches den Niederleiser Exemplaren einen ganz eigenthümlichen Habitus verleiht, veranlasste uns, diese Form von *Pleurotoma rotata* zu trennen, da unter den zahlreichen Varietäten, welche Bellardi von *Pl. rotata* schilderte und zur Abbildung brachte (vergl. Moll. dei terreni terziarii del Piemonte etc., II., pag. 14–16, Tav. I, Fig. 3–6), keine einzige Aehnlichkeit mit den

Gehäusen von Niederleis darbietet. Eher ist dies noch der Fall bei jenen Gehäusen der *Pleurotoma rotata*, welches Fontannes aus den Thonen mit *Pecten comitatus* von Bourg-Saint-Andéol (Ardèche) schildert (Mollusques pliocènes de la vallée du Rhône et du Roussillon, I., pag. 40, Pl. IV., Fig. 5), allein auch diese zeigen eine weniger stumpfe Spira, weniger scharfen, der unteren Naht nicht so sehr genäherten Kiel und nicht so schräge Abdachung des oberen Theiles der Umgänge. Hingegen scheinen diese Gehäuse aus dem südfranzösischen Pliocän unserer Form in Betreff der schärferen Ausprägung der Sculpturen ziemlich nahe zu kommen, sie halten gewissermassen die Mitte zwischen der typischen, pliocänen *Pleurotoma rotata* Brocc. und unserer *Pleurotoma Carolinae*, welche vielleicht bei reichlicher vorliegendem Materiale als blosse Varietät mit der ersteren vereinigt werden könnte.

4. *Pleurotoma Frici* Kittl.

Taf. XXXVII, Fig. 6, 7 von Polnisch-Ostrau.

Pleurotoma Frici. E. Kittl: Die Miocän-Ablagerungen des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers und deren Faunen. Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums, II., 1878, pag. 243, Taf. VIII. Fig. 6 und 7.

Diese zierliche, der *Pleurotoma rotata* nahestehende Form wird von ihrem Autor folgendermassen beschrieben: „Das Gehäuse ist schlank, spindelförmig, ihr Gehäusewinkel sehr spitz, unten in einen wahrscheinlich langen Canal ausgezogen. Umgänge gekielt, mit verschiedenen starken Längsstreifen¹⁾ verziert. Unterhalb der Naht läuft ein fein gedornter Reif (welches Merkmal unsere Form ganz besonders gut charakterisirt); diesen trennt eine breite, nur mit feinen Langsstreifen verzierte Rinne von dem nun folgenden Kiele, über welchen zwei feine Reifen laufen, wovon der obere stärker hervortritt. Beide erheben sich in geringen Distanzen zu länglichen Doppelkörnern; ein bis zwei feine, feingekörnte Reifen sind auf den oberen Umgängen unterhalb des Kieles sichtbar, während auf dem letzten Umgange ausserdem noch eine Anzahl von sehr kräftigen, verschieden starken Reifen erscheint. Vom Kiele des letzten Umganges an verläuft der Umriss des Gehäuses zuerst nahezu geradlinig nach abwärts, um sich dann in ziemlich starker Krümmung zu dem Canale abzubiegen. Auf dem letzten Umgange treten in der Regel einzelne Anwachsstreifen stärker hervor. Diese schlanke, spindelförmige *Pleurotoma*, welche einigen von Bellardi beschriebenen Formen, wie *Pleurotoma Galvanii*, *Pleurotoma cirrata* u. A. äusserlich ähnlich sieht, steht der *Pleurotoma rotata* Brocchi, namentlich den Varietäten B und D Bellardi's am nächsten. Trotzdem sich die Ornamentik des Gehäuses derjenigen der eben genannten Porinen in vielen Stücken anschliesst, hat dieselbe doch auch ganz eigenartige Merkmale, was mich bewog, einen neuen Namen aufzustellen. Vorkommen: Im Josefschachte bei Polnisch-Ostrau (9 Exemplare, sämmtlich von Herrn J. Frič gesammelt), im Tegel der Salm'schen Gruben bei Polnisch-Ostrau (2 Exemplare in der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt).“

Ein weiteres Vorkommen dieser zierlichen *Pleurotoma* ist uns nicht bekannt geworden. In mancher Hinsicht, so insbesondere in der Entwicklung der dornentragenden Reifen unter der Naht, erinnert sie einigermaßen an die nächstfolgende Form, von der sie sich jedoch durch alle anderen Merkmale, hauptsächlich aber durch geringere Wölbung, spitzeren Gehäusewinkel, gewölbtere, kräftig gekielte Umgänge so sehr unterscheidet, dass eine Vereinigung der beiden Formen unzulässig erscheint.

5. *Pleurotoma Antoniae* nov. form.

Taf. XXXVII, Fig. 8 von Ruditz, Fig. 9, 10 von Niederleis.

Auch diese Form schliesst sich eng an *Pleurotoma rotata* Brocc., und zwar an Bellardi's Varietät D (vergleiche Bellardi: Moll. dei terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 15, Tav. I, Fig. 5), sie zeigt nur eine weitere Entwicklung jener Merkmale, welche diese Varietät von der typischen *Pleurotoma rotata* trennen, jedoch bis zu einem solchen Grade, dass wir die uns in beschränkter Zahl vorliegenden Gehäuse (2 von Niederleis, 4 von Ruditz) zu abweichend finden, um sie bei *PZ* rotatu belassen zu können. Als trennende Unterschiede heben wir hervor die viel geringere Wölbung der Umgänge, das schwächere Hervortreten des mit gröberen Knoten besetzten Hauptkiesels, die Entwicklung des Nahrandes zu einem zweiten, deutlich geknoteten Kiele. Durch das letztere Merkmal und durch die submedianen Lage des Hauptkiesels erinnert unsere Form einigermaßen an Bellardi's Varietät B der *Pleurotoma monilis* (vgl. Bellardi, Moll. dei terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 26, Tav. I, Fig. 16), von welcher sie jedoch durch die gesammten sonstigen Merkmale leicht zu unterscheiden ist.

Das in Fig. 9 dargestellte Gehäuse von Niederleis ist 23 mm hoch, 9.5 mm breit, jenes in Fig. 8 abgebildete von Ruditz misst 23 mm in der Höhe, 9 mm in der Breite.

¹⁾ E. Kittl gebraucht die Bezeichnung „längs“ und „quer“ im umgekehrten Sinne wie wir.

indess durch stumpferen Gewindevinkel und stärkeres Hervortreten des Kieles leicht sondern lassen; sodann aber jene Exemplare der *Pleurotoma coronata* Münst., welche Streifen auf dem Kiel besitzen, so dass dieser keine glatten Knoten, sondern eine ganz ähnliche Sculptur besitzt, wie sie *Pleurotoma trifasciata* zeigt. Es ist jedoch jede Verwechslung dadurch ausgeschlossen, dass bei *Pleurotoma coronata* der Kiel fast genau in der Mitte der Umgänge liegt, während er bei *Pleurotoma trifasciata* der unteren Naht genähert ist. Wir müssen dies hervorheben, weil M. Hoernes selbst später an der Richtigkeit der Unterscheidung der *Pleurotoma trifasciata* von der *Pleurotoma coronata* zweifelte und die Suiten der beiden Arten im Hof-Mineralienkabinete vereinigte. (Vergleiche die Bemerkungen über den Formenkreis der *Pleurotoma rotata* im Badener Tegel in R. Noernes: Die Fauna des Schliers von Ottnang, Jahrbuch der k. k. geolog. Reichsanstalt 1875, pag. 356 und 357.) Auch Hofrath Stur hat in seinen Beiträgen zur Kenntn. d. stratigr. Verhältnisse der marinen Stufe des Wiener Beckens kein einziges Gehäuse der *Pleurotonza trifasciata* angeführt, was vielleicht darauf zurückzuführen sein könnte, dass die betreffenden Exemplare der *Pleurotoma coronata* zugerechnet wurden und so deren Vorkommenszahl um ein Geringes erhöhten. Es ist aber bei Beachtung der Lage des Kieles stets leicht, die beiden Formen auseinanderzuhalten; eine Verwechslung mit *Pleurotoma subcoronata* Bell., welche auch eine ähnliche Sculptur des Kieles aufweist wie *Pleurotoma trifasciata*, ist namentlich deshalb nicht leicht möglich, weil bei der *Pleurotoma subcoronata* der nahezu in der Mitte der Umgänge verlaufende Kiel viel stärker vorspringt.

9. *Pleurotoma coronata* Münst.

Taf. XXXVII, Fig. 11—13 von Lapugy (*Varietas Lapugyensis*).

Pleurotoma coronata Münst. M. Hoern.: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 355 und 683, Taf. LII, Fig. 9.

„ „ „ Bellardi: Moll. d. terr. terz. d. Piemonte etc., pag. 24.

Diese Form ist eine der häufigsten Conchylien des Badener Tegels. Stur führt in seinen Beitr. z. Kenntn. d. stratigr. Verh. d. marinen Stufe des Wiener Beckens 13 Exemplare von Möllersdorf, 33 von Baden, 916 von Vöslau und 1136 von Soos an, während er nur 2 von Gainfarn und 1 von Enzesfeld nennt. Recht häufig ist *Pleurotoma coronata* auch in Lapugy (in der geologisch-paläontologischen Sammlung des Hofmuseums werden über 100 Gehäuse von diesem Fundorte aufbewahrt), nicht selten scheint sie in Forchtenau, sowie in Kostež vorzukommen (von beiden Fundorten lagen uis je 24 Gehäuse vor); während sie an allen weiteren Fundstellen, als welche wir Grussbach, Niederleis, Ruditz, Lomnitzka, Boratsch, Eissitz, Drnovitz namhaft machen können, ziemlich selten sein dürfte, da uns nur wenige Exemplare von diesen Fundpunkten vorliegen. Aus dem Tegel des Josefschachtes bei Polnisch-Ostrau führt E. Kittl ein hierher gehöriges Gehäuse an.

Die Leichtigkeit der Unterscheidung der *Pleurotoma coronata* Münst. von der *Pleurotonza trifasciata* M. Hoern. wurde bereits bei Besprechung der letzteren erörtert. Es kommen eben bei *Pleurotoma coronata* mehrfache Variationen in der Sculptur vor, zumal was die Verzierung des Kieles anlangt, der zuweilen in ähnlicher Weise gestreift ist, wie jener der *Pleurotoma trifasciata*. Zahlreiche Gehäuse von Lapugy zeigen ziemlich constant eine eigenthümliche Entwicklung des Kieles durch das Auftreten einer mittleren Furche, welche eine ganz ähnliche Sculptur erzeugt, wie sie die (sonst leicht zu unterscheidende) *Pleurotoma cuneata* Dod. (Vergl. Bellardi: Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 19, Tav. I, Fig. 9) aufweist. Wir bringen drei derselben in Fig. 11—13 zur Abbildung. Diese Gehäuse stellen jedenfalls eine gut charakterisirte Varietät dar, welche wir als *Varietas Lapugyensis* bezeichnen wollen und von der uns 63 Gehäuse in der geologisch-paläontologischen Abtheilung des k. k. Hofmuseums vorliegen. Das beschädigte, in Fig. 12 dargestellte Gehäuse zeigt die erhabenen Streifen im Innern der Schale, welche gegen den Mundrand verschwinden, wie das in Fig. 13 zur Abbildung gebrachte Exemplar deutlich erkennen lässt. Auch in Mostež kömmt die *Varietas Lapugyensis* der *Pleurotoma coronata* vor, wie uns 24 Gehäuse lehren, die von diesem Fundorte im Hofmuseen aufbewahrt werden. Manche Gehäuse von Lapugy und Kostež deuten auf den überaus nahen Zusammenhang der *Pleurotoma coronata* Matr. und der *Pleurotoma subcoronata* Bell., ein Verhältniss, auf welches wir bei Besprechung der letzteren zurückkommen werden.

10. *Pleurotoma subcoronata* Bell. var.

Taf. XXXVII, Fig. 14—16 von Lapugy.

Pleurotoma scalaris. Bell. et Miehtti.: Saggio oritogr. sulla cl. dei gasterop. foss. del Piemonte, pag. 6, Tav. I, Fig. 5.

„ „ *subcoronata* Bellardi: Moll. dei terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 22, Tav. I, Fig. 13.

Wenn uns auch keine mit den von Bellardi geschilderten Formen vollständig übereinstimmenden Gehäuse aus dem österreichisch-ungarischen Miocän vorliegen, so möchten wir doch der *Pleurotoma subcoronata* eine Anzahl von Schalen unter der Bezeichnung einer (allerdings ziemlich stark abweichenden) Varietät anreihen.

Von *Pleurotoma sub coronata* gibt Bellardi folgende Beschreibung: „Testa subfusiformis: spira longa Aufractus carinati; earina mediana, subacuta, valde prominens, denticulata, denticuli parvi, compressi, crebri, ab interstitiis angustis separati, a tribus costulis transversis divisi, pars anterior aufractum subplana, transverse unicostulata, pars posterior complanata: sutiirae valde profundae; postica non marginata, vel vix a costula cincta (von seiner Varietät B sagt jedoch Bellardi: sutura postica distincte marginata.) — Superficies postica aufractum costulata; costulae minutae, plerumque sex, ab interstitiis latis et complanatis separatae, uniformes, interdum postica major, pars antica ultimi aufractus transverse costata, costae tres vel quatuor majores, ab interstitiis latis, plerumque unicostulatis separatae: Striae longitudinales contra carinam rugiformes. — Os subtriangulare: collumella subrecta: cauda satis longa, ad apicem leviter dextrorsum obliquata.“

Die uns von Lapugy in grosser Zahl (60) vorliegenden Gehäuse stimmen nun mit dieser Schilderung und mit der von Bellardi gegebenen Abbildung, was die Gesamtgestalt anlangt, recht gut überein. Auch die Schilderung der Sculptur der italienischen Formen zeigt wenig Abweichendes, jedoch tritt bei den Lapugyer Gehäusen stets die Längssculptur kräftig hervor und ist stets ein Querreifen unter der Naht deutlich entwickelt. Bemerkenswerth scheint uns, dass an manchen Gehäusen der Kiel ebenso wie die Sculptur desselben auf den Schlusswindungen stark zurücktritt (so z. B. bei dem in Fig. 14 dargestellten Gehäuse). Auch ergeben sich manche Variationen in der Entwicklung des Kieles und werden durch schwächere Entwicklung desselben Uebergänge zu den Gehäusen der *Var. Lapugyensis* der *Pleurotoma coronata* gebildet. Man kann wohl mit Recht die besprochenen und als Varietät der *Pleurotoma subcoronata* Bell. angereichten Gehäuse als Zwischenformen zwischen dieser und der *Pleurotoma coronata* Münst. betrachten, welche freilich der ersteren um so viel näher stehen, dass sie dieser angereicht werden mögen. Auch im italienischen Miocän sind beide Formen nahe verbunden. Bellardi führt als Vorkommen der *Pleurotoma subcoronata* an: Miocenc medio: Colli torinesi, Termo-fourà, Rio della Batteria, Villa Forzano, Baldissero-Torinese; als Vorkommen der *Pleurotoma coronata* nennt er: Miocene superiore: Colli tortonesi, Sta. Agata-Fossili, Stazzano, und leitet die letztere Form von der ersteren ab, worin wir ihm beipflichten möchten.

Die Ausmasse der von uns zur Abbildung gebrachten Gehäuse von Lapugy sind:

	Fig. 14	Fig. 15	Fig. 16
Höhe:	23.5 mm	30 mm	30.5 mm
Breite:	9 „	10 „	10.2 „

Erwähnt sei noch, dass jene Gehäuse, welche wie das in Fig. 14 zur Abbildung gebrachte ein Zurücktreten des Kieles erkennen lassen, Uebergänge zu *Pleurotoma denticula* Bast. zu bilden scheinen.

1% *Pleurotoma Annae* nobis.

Saf. XXXVII, Fig. 17 von Lapugy, Fig. 19, 20, 21, 23, 24, 25 aus dem Badener Tegel Fig. 18 und 22 von Jaromiercic. Die Figuren 17 und 18 stellen typische Exemplare dar, Fig. 23 entspricht der Var. A, die Figuren 21 und 22 stellen Gehäuse der Varietät B vor, während die Figuren 24 und 23 Uebergangsformen zu *Pleurotoma Mathildae* zur Anschauung bringen.

Pleurotoma turricula (non Brocc.). M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 350, Taf. XXXVIII, Fig. 11.

Die Form aus dein Wiener Becken, welche M. Hoernes der *Pleurotoma turricula* Brocc. zugerechnet hat, können wir, wie unten ausführlich zu begründen sein wird, nicht bei dieser Form belassen. Die Ausführungen von M. Hoernes a. a. O. sind auch insoweit unrichtig, als *Murex turricula* und *Murex contiguus* Brocchi zwei verschiedene, in verschiedenen Horizonten des italienischen Tertiär auftretende Pleurotoma-Formen sind, über deren Trennung uns Bellardi (Molluschi dei terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 38—41) genauen Aufschluss gibt. Von beiden Arten ist weiters abzutrennen *Pleurotoma stricta* Bell. (loc. cit. pag. 37, Tav. I, Fig. 23). Diese letztere kommt im mittleren Miocän der Colli torinesi vor und ist als Starmart zu betrachten, von welcher die *Pleurotoma contigua* Brocc. des oberen Miocän und endlich die pliocäne *Pleurotoma turricula* Brocc. abzuleiten ist. Bellardi's Ausführungen über diesen Gegenstand erhalten eine weitere Stütze durch die genauere Untersuchung jener Formen des österreichisch-ungarischen Miocän, welche bis nun auf *Pleurotoma turricula* bezogen und auch von Bellardi theils dieser Form, theils der *Pleurotoma contigua* Brocc. angerechnet werden (vergl. loc. cit. pag. 38 und 40). Dass die österreichischen Formen von den italienischen verschieden seien, hat schon Fontannes treffend hervorgehoben, während er die Identität der Vorkommnisse des Roussillon und der subapenninen Mergel betonte. Er sagt: „Il n'en est pas de même dans le bassin de Vienne, où la forme généralement rapportée à cette espèce offre des divergences assez sensibles et assez constantes pour qu'on puisse la considérer au moins comme une bonne variété: la taille est plus petite, l'angle spiral notablement moins ouvert; le cordon transverse median, moins aplati, relativement plus large, formé par la juxtaposition de deux côtes, est denticulé jusqu'à la fin du dernier“

tour (Mollusques pliocènes de la vallée du Rhône et du Roussillon I., pag. 43). Damit hat Fontannes die Unterschiede, welche die Gehäuse aus dem Wiener Becken von jenen der echten *Pleurotonza turricula* aus dem italienischen Pliocän trennen, treffend hervorgehoben. Das Hauptgewicht möchten wir dabei auf die stets schlanke Gestalt und den breiten, mit kräftigen Knoten gezierten Kiel jener Form legen, die wir nun als *Pleurotoma Annae* abtrennen.

Bei *Pleurotoma stricta* Bell., welche uns mit *Pleurotoma Annae* näher verwandt zu sein scheint als *Pleurotoma turricula* und *Pleurotoma contigua* Brocc., ist der Kiel viel schmaler und feiner gezähnt; bei den gleichfalls nahe verwandten, von Bellardi geschilderten Arten: *Pleurotonza sororcula* und *Pleurotoma desita* springt der Kiel viel schärfer vor und zeigt ebenfalls feinere, schärfere Zähne. Wir möchten deshalb glauben, dass alle diese Formen aus dem italienischen Miocän und Pliocän einem Formenkreise angehören, welcher sich durch die geringe Breite des Kieles von jenen Formen unterscheidet, welche im österreichisch-ungarischen Miocän auftreten und in demselben manche Variationen umfassen, die Aehnlichkeiten mit italienischen Formen aufweisen, ohne mit denselben näher verwandt zu sein. Dies wird bei Schilderung der Varietäten jener Form, die wir nun als *Pleurotoma Annae* bezeichnen, klar werden. •

Als Typus dieser Form betrachten wir jene im Badener Tegel so häufig vorkommenden Gehäuse, welche mit der von M. Hoernes gegebeneu Schilderung und Abbildung übereinstimmen. Sie zeigen einen breiten, ziemlich grob geknoteten Kiel, auf welchem jedoch an alten Exemplaren die Knoten an der Schlusswindung mehr oder weniger zurucktreten. Die beiden in Fig. 19 und 20 aus dem Badener Tegel zur Abbildung gebrachten Gehäuse zeigen dies ebenso wie das in Fig. 17 dargestellte von Eapugy und das in Fig. 18 abgebildete von Jaromiercic, an welchen die Sculptur, und zwar sowohl die Knoten als die Querreifen erheblich stärker hervortreten als an den Gehäusen aus dem Badener Tegel.

Die Lapugyer Exemplare (von welchen wir 52 untersuchten) zeigten sämtlich grosse Uebereinstimmung mit dem in Fig. 17 zur Abbildung gebrachten, welches 37 mm hoch, 10.5 mm breit ist. Anders verhält sich die Sache bei den uns gleichfalls zahlreich vorliegenden Gehäusen aus dem Badener Tegel. Unter diesen stimmten allerdings die meisten mehr oder weniger mit den in Fig. 17 und 18 dargestellten, allein einige wenige zeigten sich so abweichend gestaltet, dass wir uns veranlasst sehen, sie als Varietäten zu schildern.

Var. A (Taf. XXXVII, Fig. 23) von Baden.

Diese Form unterscheidet sich von den typischen Exemplaren der *Pleurotoma Annae* durch stumpferen Winkel der Spira, schmalereu Kiel und zahlreichere Knoten auf demselben. Diese Varietät, von welcher uns nur wenige Gehäuse (41 von Vöslau und einige von anderen Fundorten des Badener Tegels) vorlagen, erinnert einigermassen an die echte *Pleurotoma contigua* Brocc. (vergl. Bellardi a. a. O., Taf. I, Fig. 24), und es sind jedenfalls derartige Gehäuse gewesen, auf Grund deren Vergleichung Bellardi unter den Citaten der *Pleurotoma contigua* auch *Pleurotoma turricula* M. Hoern., Moll. foss. Wien, Vol. I, pag. 350, in parte anführt. Es ist jedoch die Gesamtgestalt des Gehäuses bei unserer Varietät immer noch erheblich schlanker, die Knoten auf dem breiteren Kiel weniger zahlreich und gröber, um beide Formen als verschieden erkennen zu lassen. Das abgebildete Gehäuse ist 27 mm hoch, 8.5 mm breit.

Var. B (Taf. XXXVII), Fig. 21 von Baden, Fig. 22 von Jaromiercic.

Diese Varietät ist im Badener Tegel etwas seltener als die vorige. Es lagen uns nur einzelne Gehäuse aus demselben vor, während wir von Jaromiercic unter zehn Gehäusen acht mehr oder minder mit der Type (Fig. 18) und nur zwei mit der Varietät (Fig. 22) mehr oder minder übereinstimmende beobachteten. Die Varietät B ist durch das Zurücktreten des geknoteten Kieles und das alleinige Vorherrschen der Quersculptur ausgezeichnet. Sie gleicht insoferne der echten *Pleurotoma turricula* Brocc. (vergl. Bellardi l. c. Taf. I, Fig. 25), und jedenfalls hat Bellardi auf Grund solcher Gehäuse aus dem Badener Tegel auch die theilweise Identität der von M. Hoernes geschilderten Form des Wiener Beckens und der Broccelli'schen Art angenommen. Die Verschiedenheit beider Formen geht jedoch aus der schärferen Spira der Gehäuse aus dem Wiener Becken sowie aus dem Umstand hervor, dass der obsolete, mit schwachen Runzeln an Stelle der Knoten gezierte Kiel viel breiter ist als bei der italienischen Form.

Wir müssen nochmals hervorheben, dass Exeinplare, welche den Varietäten A und B angehören, unter den zahlreichen Gehäusen der *Pleurotoma Annae* aus dem Badener Tegel nicht selten sind. — Wie häufig aber *Pleurotoma Annae* im Badener Tegel ist, erweisen die Angaben Hofrath Stur's in seinen Beiträgen zur Kenntniss der stratigraph. Verh. d. marinen Stufe des Wiener Beckens, welche sechs Exemplare der *Pleurotoma turricula* von Möllersdorf, 10 von Baden, 4140 von Soos und 5235 von Vöslau nennen. Es liegen uns aber

auch alle Uebergänge vor, welche von den typischen Gehäusen zu den Varietäten A und B führen, nicht minder solche, welche den Zusammenhang mit Jener Form bekunden, welche wir als *Pleurotorna Mathildae* abtrennen. Solche Zwischenformen sind in Fig. 24 und 25 dargestellt, sie gleichen durch die nahezu ebenen Umgänge, sowie durch die Annäherung des Kieles an die untere Naht der *Pleurotorna Mathildae*, während die schlankere Schale und die deutliche Zähnelung des Kieles an *Pleurotorna Annae* erinnert.

Während *Pleurotonza Annae* im Badener Tegel geradezu massenhaft, in Lapugy ziemlich häufig auftritt, liegen uns von dieser Form von anderen Fundorten (Otnang, Grund, Niederleis, Lissitz, Porztech, Jaro-miereic, Boratsch, Lomnitzka, Forechtenau, Szobb, Kostej) nur wenige Exemplare vor, die fast sämtlich der typischen Form angehören.

12. *Pleurotoma Mathildae* nov. form.

Taf. XXXVII, Fig. 26, 27 (aus dem Badener Tegel).

Von dieser eigenthümlichen, der oben geschilderten *Pleurotoma Annae* nahe verwandten Form lagen uns nur 15 Gehäuse aus dem Tegel von Baden, sowie ein schlecht erhaltenes von Marz vor. Wie schon bei Besprechung der *Pleurotoma Annae* erwähnt, ist diese durch im Badener Tegel vorkommende Zwischenformen (es konnten 18 mit dem in Fig. 25 dargestellten Gehäuse mehr oder minder übereinstimmende und demgemäss als solche Bindeglieder zu betrachtende Exemplare aus dem Badener Tegel untersucht werden) innig mit *Pleurotoma Mathildae* verbunden. Die letztere ist gekennzeichnet durch kürzere Form, nahezu ebene Umgänge, der unieren Naht genäherten Kiel. Die sichelförmigen, den verstärkten Rändern des Pleurotomen-Ausschnittes entsprechenden Knoten, welche bei den meisten Exemplaren der *Pleurotonza Annae* so stark hervortreten und bei derselben nur an der Schlusswindung schwächer entwickelt sind, verschwinden hier fast ganz und sind an den Mittelwindungen auf dem fast glatten Bande nur die wenig vortretenden Zuwachsstreifen zu beobachten. Strenge genommen könnte man *Pleurotonza Mathildae* eigentlich nicht bei *Pleurotoma* im engeren Sinne einreihen, da hier der Pleurotomen-Ausschnitt nicht in einem hervortretenden Kiel gelegen ist. Es wird vielmehr das, wie eben erörtert, nahezu glatte Pleurotomenband an seinem unteren Rande von einem allerdings nur an einigen Exemplaren hervortretenden Kiel begrenzt, und wir hätten sonach eher Veranlassung, die in Rede stehende Form bei einer anderen Gruppe (etwa bei *Clavatula*) unterzubringen, wenn nicht der nachweisbare Zusammenhang mit *Pleurotoma Annae* ein solches Vorgehen als unzulässig erweisen würde.

Die Ausmasse der zur Abbildung gebrachten Gehäuse sind: Fig. 26: 23·5 mm hoch, 8 mm breit, Fig. 27: 25 mm hoch, 8·5 mm breit.

13. *Pleurotoma inermis* Partsch.

Tafel XLI, Fig. 1, 2 von Baden.

Pleurotoma inermis Partsch. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I, pag. 349, Taf. XXXVIII, Fig. 10.

„ „ B. Hoernes: Die Fauna des Schliers von Otnang, Jahrb. d. k. k. geolog. Reichsanstalt 1875, pag. 356, Taf. X., Fig. 1—4.

„ „ Bellardi: Moll. dei terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 50.

Pleurotoma inermis ist eine sehr bezeichnende Form für den Badener Tegel, in welchem sie nicht selten vorkommt, Hofrath Stur führt in seinen Beiträgen zur Kenntniss der stratigraphischen Verhältnisse der marinen Stufe des Wiener Beckens zwar nur ein einziges Gehäuse von Möllersdorf an, während die Art in seiner Ausbeute von Baden ganz fehlte, dafür erhielt er sie von Vöslau in 133, von Soos in 155 Exemplaren.

Im Schlier von Otnang ist *Pleurotoma inermis* durch eine etwas abweichende Varietät vertreten. Ueber diese Varietät sagt R. Hoernes a. a. O.: „Die aus dem Schlier von Otnang stammenden Gehäuse dieser Art sind etwas von jenen aus dem Badener Tegel verschieden. Es zeigen nämlich die dreizehn Exemplare von *Pleurotoma inermis*, welche sich in der Sammlung der Reichsanstalt aus dem Schlier von Otnang vorfanden, die schiefen Längsknoten stärker entwickelt und weiter an den Umgängen herabreichend, als dieses bei den Formen aus dem Badener Tegel der Fall zu sein pflegt. Doch kann nicht geleugnet werden, dass auch an den von Baden stammenden Exemplaren, wengleich ziemlich selten, eine ähnliche, stärkere Ausbildung der Knoten zu bemerken ist. Bei den Otnanger Exemplaren der *Pleurotoma inermis* aber verschwinden diese schiefen Knoten auch an den letzten Umgängen nicht vollkommen. Die feinen Querstreifen, welche *Pleurotoma inermis*

Partsch von *Pleurotoma Gastaldii* Bell. aus den Turiner Schichten trennen, mit welcher sie die grösste Ähnlichkeit in der allgemeinen Gestalt und in der grösseren Sculptur, den schiefen Knoten besitzt, sind auch an den Ottninger Exemplaren der *Pleurotoma inermis* zu sehen und sind sogar an diesen noch etwas starker ausgeprägt als an den Gehäusen aus dem Tegel von Baden."

Wir haben hiezu noch zu bemerken, dass sowohl bei den Ottninger als bei den Badener Exemplaren, welche der geschilderten knotentragenden Varietät angehören, die Knoten auf den unteren Theil der Umgänge beschränkt sind, während der obere Theil der Windungen bis auf die feinen Querlinien und die Zuwachsstreifen glatt bleibt. Wir müssen hierauf Gewicht legen, weil bei den beiden unten zu schildernden, mit *Pleurotoma inermis* näher verwandten Formen sich vollkommen ausgebildete, von Naht zu Naht verlaufende Längsrippen vorfinden. Wir bringen zwei Gehäuse der knotentragenden Varietät der *Pleurotoma inermis* zur Abbildung, um die Vergleichung derselben mit der nächststehenden Form zu erleichtern, welche übrigens, wie wir hervorheben müssen, nicht durch Uebergänge verbunden, sondern, so weit uns das vorhandene Materiale schliessen lässt, vollkommen selbstständig ist.

14. *Pleurotoma Hrenae* nov. form.

Tafel XLI, Fig. 3, von Soos bei Baden.

Diese Form liegt uns in wenigen Exemplaren aus dem Tegel von Baden (fünf Gehäuse von Soos, zwei von Vöslau) und von Forchtenau (ein Exemplar) vor. Sie schliesst sich innig an *Pleurotoma inermis* *Partsch* an, so dass wir uns begnügen können, auf die Unterschiede hinzuweisen, welche beide Formen trennen. *Pleurotoma Irenae* besitzt durch tiefere Nähte getrennte, regelmässig gewölbte Umgänge, auf welchen sich kräftige Längsrippen befinden. Die obersten Windungen zählen nur fünf bis sechs dieser gebogenen, von Naht zu Naht verlaufenden Rippen, auf den unteren Windungen werden sie zahlreicher, es treten auf denselben 7, 9 und 10 solche Buppen auf. Gegenüber der rippentragenden Varietät der *Pleurotoma inermis* muss hervorgehoben werden, dass bei *Pleurotoma Irenae* die Längsrippen zwar auf dem oberen Theile der Umgänge etwas schwächer sind, aber doch auch hier deutlich ausgeprägt bis zur Naht verlaufen, während bei *Pleurotoma inermis* der obere Theil der Umgänge bis auf die Zuwachsstreifen und die feinen Querlinien glatt bleibt.

Von der gleichfalls sehr nahestehenden *Pleurotoma Eugeniae* ist *Pleurotoma Irenae* durch kürzere Gestalt, bauchigere Umgänge, zahlreichere Längsrippen verschieden.

Die Höhe der uns vorliegenden Gehäuse der *Pleurotoma Irenae* schwankt zwischen 13.5 und 22 mm, die Breite derselben zwischen 5.5 und 7 mm.

Wie bereits bei Erörterung der *Pleurotoma inermis* hervorgehoben wurde, sind uns Uebergänge von der knotentragenden Varietät derselben, wie sie in Ottning und zuweilen auch im Badener Tegel sich findet, zu der *Pleurotoma Irenae* bis nun nicht bekannt geworden. Wir müssen jedoch die Möglichkeit zugeben, dass hieran vielleicht nur das unzureichende Eeobaachtungsmateriale Schuld trägt.

15. *Pleurotoma Eugeniae* nov. form.

Taf. XYXVII, Fig. 28, von Lapugy.

Obwohl uns nur das einzige von uns zur Abbildung gebrachte Gehäuse vorliegt, glauben wir doch, für dasselbe einen neuen Namen geben zu sollen, da es von allen zur Vergleichung herangezogenen Arten zu weit abweicht, um mit einer derselben vereinigt werden zu können. Am nächsten steht noch *Pleurotoma inermis* *Partsch*, zumal jene Varietät, bei welcher die Längsknoten etwas weiter gegen das Ende des Gehäuses herabreichen. Allein unsere Form ist weitaus schlanker (sie besitzt 23.3 mm Höhe und 5.2 mm Breite), und als Hauptunterschied müssen wir den langen Canal hervorheben, der *Pleurotoma Eugeniae* auszeichnet. Ein weiterer Unterschied besteht darin, dass die Längsknoten bei *Pleurotoma Eugeniae* in viel geringerer Zahl, fünf auf jedem Umgang, in der Weise auftreten, dass sie zusammenhängende, schräge von der Spitze zum vorletzten Umgänge herablaufende Reihen bilden, welche der Spira fünfkantige Gestalt geben. Erst auf dem letzten Umgänge vermehrt sich die Zahl der Knoten und wird ihre Stellung unregelmässig. Die ganze Schale ist, ähnlich wie bei *Pleurotoma inermis*, mit uberaus feinen Querstreifen geziert.

Surcula H. A. Adam.

Die Angehörigen dieser Gattung sind nach Bellardi von den Pleurotomen im engeren Sinne hauptsächlich durch die Lage des Ausschnittes verschieden. Dieser liegt nicht in der größten Wölbung des Umganges, sondern in einer mehr weniger tiefen Rinne zwischen dem Kiel und der oberen Naht, daher der letzteren näher als bei den eigentlichen Pleurotomen. Bellardi hebt jedoch hervor, dass unter *Surcula* manche Formen auftreten, welche den Uebergang zu Pleurotonza s. str., andere, welche jenen zur Gattung *Drillia* bilden. Bei den ersteren hängt der Rand des Pleurotomen-Ausschnittes unmittelbar mit dem Kiele zusammen. Der Ausschnitt liegt nicht genau im Kiele selbst, so dass seine grösste Tiefe mit dem Kiel zusammenfallen würde, wie bei den echten Pleurotomen, er liegt aber auch nicht in der oberen Rinne, wie bei den echten *Surcula*-Arten, er hat eine vermittelnde Stellung, indem sein unterer Rand mit dem Kiel zusammenhängt und seine grösste Tiefe näher dem Kiele als der oberen Naht liegt, während bei den typischen *Surcula*-Formen der Ausschnitt sich ungefähr in gleichem Abstände vom Kiele und der Naht befindet. Hierher gehören z. B. *Surcula intermedia* Bronn., *Surcula Reevei* Bell., *Surcula dimidiata* Brocc. Bei den typischen *Surcula*-Formen, wie *Surcula serrata* M. Hoern., *Surcula Goquandi* Bell., *Surcula Lamarcki* Bell. etc., liegt der Ausschnitt ganz in der Rinne zwischen Kiel und Naht, ungefähr gleich weit von beiden entfernt.

Der Gattung *Surcula* gehören von den durch M. Hoernes aus dem Wiener Becken geschilderten einundsechzig Pleurotomen acht Arten an, nämlich die unter den Namen *Pleurotoma intermedia* Bronn., *Pleurotoma Reevei* Bell., *Pleurotoma dimidiata* Brocc., *Pleurotonza subterehralis* Bell., *Pleurotoma rotulata* Bon., *Pleurotoma Coquandi* Bell., *Pleurotoma Lanzarcki* Beil., *Pleurotoma recticosta* Bell. geschilderten Formen. Von diesen stimmen vier gut mit den italienischen Vorkommnissen überein, für welche die betreffenden Namen gegeben worden sind, nämlich:

- Surcula intermedia* Bon.,
- , *Reevei* Beil.,
- , *dimidiata* Brocc..
- . *Lamarcki* Bell.

Die von M. Hoernes als *Pleurotoma Coquandi* beschriebene Form kann der *Surcula Coquandi* Bell. nur als eine Varietät angereiht werden, welche den Uebergang von *Surcula Coquandi* zu *Surcula Lamarcki* bildet. Beide Formen sind aber nahe verwandt, und M. Hoernes sagt über ihre Beziehungen bei Besprechung der *Pleurotoma Lamarcki*: „Der Unterschied zwischen dieser und der vorhergehenden Art besteht wesentlich darin, dass bei dieser die Knoten wulstförmig, sehr schief gestellt und weniger zahlreich sind als bei *Pleurotoma Coquandi* Bell., deren Knoten mehr stachelförmig sind und sich daher mehr jenen der *Pleurotoma dimidiata* nähern.“ — Es kommen aber im Badener Tegel unter den sehr häufigen Exemplaren der *Surcula Lamarcki* auch Formen vor, welche zahlreichere und spitzere Knoten besitzen und kaum von jenen Gehäusen zu trennen sind, welche M. Hoernes der *Pleurotoma Coquandi* zurechnete. Hofrath D. Stur hat deshalb auch in seinen Beiträgen zur Kenntniss der stratigraphischen Verhältnisse der marinen Stufe des Wiener Beckens diese beiden Formen nicht gesondert und führt als Ergebniss seiner Ausbeutung der Fundorte des Badener Tegels die folgenden Zahlen für „*Pleurotoma Coquandi* et *Lamarcki* Bell.“ an: Möllersdorf 1, Baden 40, Soos 1450, Vöslau 120. Wir möchten, obwohl im Badener Tegel unstreitig die verbindenden Formen zwischen den beiden Bellardi'schen Arten vorliegen, doch nicht so weit gehen, da das von M. Hoernes angegebene Unterscheidungsmerkmal in der Mehrzahl der Fälle ausreicht; *Surcula Coquandi* Bell. und *Surcula Lamarcki* Bell. überdies zwei im italienischen Tertiär nicht durch Uebergänge verbundene und in verschiedenen Stufen auftretende Formen darstellen, indem *Surcula Lamarcki* nach Bellardi im Miocene superiore, *Surcula Coquandi* aber im Pliocene inferiore sich findet. Wir halten es daher für vortheilhaft, die im Badener Tegel nicht allzuhäufig auftretende Form, welche M. Hoernes als *Pleurotoma Coquandi* bezeichnet hat (wir konnten nur 19 derselben zuzurechnende Gehäuse zum Gegenstand der Untersuchung machen), der *Surcula Coquandi* als Varietät zuzurechnen. Diese Varietät ist es, durch welche *Surcula Coquandi* sich von der *Surcula Lamarcki* abgezweigt hat, die jedenfalls als ihre Stammform betrachtet werden darf.

Die von M. Hoernes als *Pleurotoma subterehralis* Bell. geschilderte Form des Wiener Beckens wurde später von M. Hoernes selbst als verschieden von der echten, durch Bellardi beschriebenen Form erkannt und in der Sammlung des Hof-Mineraliencabinetes mit der Bezeichnung *Pleurotoma serrata* M. Hoern. versehen. Bellardi hat diesen Namen angenommen und veröffentlicht, indem er (Moll. dei terreni terz. del Piemonte, II., pag. 62) die Unterschiede zwischen *Pleurotoma serrata* und *Pleurotoma subterehralis* erörterte. Die letztere

trägt eine Palte auf der Spindel, und ihr Ausschnitt liegt im Kiel, sie gehört der Gattung *Borsonia* (Untergattung *Rouaultia*) an, während *Pleurotoma serrata* M. Hoern. keine Spindelfalte besitzt und ihr Ausschnitt zwischen dem Kiel und der Naht gelegen ist, diese Form daher der Gattung *Surcula* eingereiht werden muss.

Was die von M. Hoernes als *Pleurotoma rotulata* Bon. geschilderte Form anlangt, so ist sie ohne Zweifel von der italienischen Type verschieden, wie Bellardi treffend hervorgehoben hat (Moll. dei terr. terz. del Piemonte etc., II., pag 63), da wir aber keine anderweitige Form kennen, welche mit der von M. Hoernes als *Pleurotoma rotulata* geschilderten näher verwandt wäre, so müssen wir die Form des Wiener Beckens mit einem neuen Namen (*Surcula Berthae*) bezeichnen.

M. Hoernes schildert sodann noch eine Form mit dem Namen *Pleurotoma reticosta* Bell., welche jedoch von dieser verschieden und eher der *Surcula consobrina* Bell. als Varietät anzureihen wäre. Diese Form zeigt im österreichisch-ungarischen Miocän grosse Variabilität, wie wir unten ausführlich zu erörtern haben werden.

Ausserdem kommt jedoch auch die echte *Surcula reticosta* Bell. im österreichisch-ungarischen Miocän vor, und glauben wir auch das Vorkommen der *Surcula Bardinii* Bell., letzteres freilich nicht mit voller Sicherheit, da uns eben nur zwei nicht besonders gut erhaltene Exemplare vorliegen, behaupten zu können.

Wir haben endlich noch drei Formen als vollkommen neue zu beschreiben, von welchen zwei (*Surcula Otiliae* und *Szsrcula Emiliae*) sich innig an *Szsrcula intermedia* Bronn. anschliessen, während die dritte (*Surcula Laurae*) eine Art Bindeglied zwischen der Gruppe der *Surcula intermedia* Bronn. und der *Surcula dimidiata* Brocc. darstellt.

Surcula Otiliae nov. form. unterscheidet sich von *Surcula intermedia* durch schlankere Gestalt und schärfere Längsrippen; von *Surcula Mercati* Bell. (mit welcher insbesondere die Lapugyer Exemplare einige Aehnlichkeit haben) durch viel schwächere Quersculptur.

Surcula Emiliae nov. form. steht der *Surcula Otiliae* sehr nahe, unterscheidet sich aber von dieser sowie von allen übrigen verwandten Formen durch das Zurücktreten des Kieles und das Fehlen der Knotenbildung auf demselben.

Surcula Laurae nov. form. liegt uns nur in einem einzigen Gehäuse von Eapugy vor, wir machen dasselbe deshalb zum Gegenstand der Beschreibung unter einem besonderen Namen, weil es eine ganze Reihe von Eigenthümlichkeiten zeigt, die es als eine Art Bindeglied zwischen der Gruppe der *Surcula intermedia* und jener der *Surcula dimidiata* erscheinen lassen. Während *Surcula Laurae* in der Gesamtgestalt und manchen Eigenthümlichkeiten der Sculptur mehr an die erste Gruppe erinnert, reiht sie sich der zweiten durch die Lage des Pleurotomen-Ausschnittes hart über dem Kiele an.

Wir haben sonach derzeit in den miocänen Ablagerungen der österreichisch-ungarischen Monarchie folgende dreizehn *Surcula*-Formen zu unterscheiden:

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. <i>Surcula intermedia</i> Bronn. | 8. <i>Surcula Berthae</i> nobis. |
| 2. , <i>Otiliae</i> nov. form. | 9. , <i>Coquandi</i> Bell. var. |
| 3. , <i>Emiliae</i> nov. form. | 10. , <i>Lamarcki</i> Bell. |
| 4. , <i>Reevei</i> Beil. | 11. „ <i>reticosta</i> Bell. |
| 5. , <i>Laurae</i> nov. form | 12. „ <i>consobrina</i> Bell. var |
| 6. , <i>dimidiata</i> Brocc. | 13. . <i>Bardinii</i> Bell. |
| 7. . <i>serrata</i> M. Hoern. | |

16. *Pleurotoma* (a. *Surcula*) *intermedia* Bronn.

Pleurotoma intermedia Bronn. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 359. Taf. XXXIX, Fig. 9.
Surcula intermedia Bronn. Bellardi: Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 53, Tav. II, Fig. 9.

Diese Form ist im Wiener Becken recht selten, wir konnten nur 10 Gehäuse von Steinabrunn und eines von Niederleis in der Sammlung des Hofmuseums vergleichen und uns von der ziemlichen Variabilität derselben überzeugen. Einige der uns vorliegenden Gehäuse erinnern einigermaßen an *Surcula Mercati* Bell., und wohl auf Grund solcher von ihm verglichener Gehäuse citirt Bellardi bei der Besprechung dieser Form (loc. cit. pag. 55 u. 56) unter der Literatur auch *Pleurotoma intermedia* Hoern., Foss. Moll. Wien, I., pag. 359, in parte. Wir konnten indess kein Gehäuse beobachten, welches wirklich die Merkmale der *Szsrcula Mercati* in vollkommener Weise getragen hätte, so dass wir in der Lage gewesen wären, das Vorkommen derselben im Wiener Becken zu behaupten.

M. Hoernes nennt als Fundort der *Pleurotoma intermedia* auch Lapugy. Die daselbst vorkommenden Gehäuse entfernen sich jedoch durch schlankere Gestalt und schärfere Ausbildung der Längsrippen so sehr, dass wir sie der nachstehend beschriebenen *Surcula Otiliae* anreihen.

17. *Pleurotoma* (b. *Surcula*) *Otiliae* nov. form.

Taf. XXXVIII, Fig. 1 von Baden, Fig. 2, 3 von Lapugy.

Von dieser schönen, gewissermassen zwischen *Surcula intermedia* Bronn. und *Surcula dimidiata* Brocc. stehenden Form liegen uns nur wenige Gehäuse, und zwar 1 von Baden, 5 von Kostej und 11 von Lapugy vor. Das in Fig. 1 dargestellte Gehäuse aus dem Badener Tegel ist das schlankeste, es besitzt 35 mm Höhe und 8.5 mm Breite. Die Exemplare von Kostej schliessen sich in ihren Verhältnissen unmittelbar an dieses Gehäuse, während die Schalen von Lapugy eine weniger scharfe Spira aufweisen. Das in Fig. 2 dargestellte Gehäuse von diesem Fundorte ist 36 mm hoch, 10 mm breit, jenes in Fig. 3 abgebildete 41 mm hoch, 12 mm breit. Diese Lapugyer Gehäuse sind es, auf Grund deren M. Hoernes das Vorkommen der *Pleurotoma intermedia* an diesem Fundorte behauptet hatte, sie sind indess doch einerseits soweit von der echten *Surcula intermedia* verschieden, andererseits durch die Ausbildung der Längsrippen so nahe mit den Exemplaren der *Surcula Otiliae* von Baden und Kostej verbunden, dass wir sie mit diesem Namen bezeichnen wollen: immerhin können sie als verbindende Zwischenformen aufgefasst werden.

Surcula Otiliae besitzt eine sehr schlanke, spindelförmige Schale, deren mehr oder minder spitzes Gewinde aus zwei glatten Embryonalwindungen und acht weiteren Umgängen besteht, welch' letztere auf ihrer Mitte einen deutlich ausgesprochenen Kiel tragen: der über diesem Kiel liegende Theil der Umgänge ist ausgehöhlt, der untere mässig eingezogen, fast eben. Auf dem Kiel erheben sich entfernt stehende, stumpfe Knoten, die sich nach aufwärts zuweilen sehr schwach oder auch gar nicht, nach abwärts aber in sehr schön entwickelte Längsrippen fortsetzen. Diese Längsrippen treten auf der Schlusswindung zurück, und dieselbe ist nur mit unregelmässigen Längsrundeln und Zuwachsstreifen versehen. Ausserdem ist die ganze Schale mit sehr feinen Querlinien bedeckt. Der *Pleurotomen*-Ausschnitt liegt fast in seiner ganzen Ausdehnung im Kiele, so dass diese Form fast eben so gut bei *Pleurotoma* im engeren Sinne wie bei *Surcula* eingereiht werden könnte. Die innige Verwandtschaft mit *Pleurotoma intermedia* und *dimidiata* lässt indess die Einreihung bei der letzteren Gruppe zweckmässiger erscheinen.

Bemerkt sei noch, dass *Surcula Otiliae* von *Surcula intermedia* durch schlankere Gestalt und schärfere Längsrippen, von *Surcula Mercati* Bell. (mit der insbesondere die Lapugyer Exemplare einige Ähnlichkeit haben) durch viel schwächere Quersculptur sich unterscheidet.

18. *Pleurotoma* (c. *Surcula*) *Emiliae* nov. form.

Taf. XXXVIII, Fig. 4, von Lapugy.

Von dieser schönen, mit *Surcula Otiliae* nahe verwandten Form liegen nur 16 untereinander vollkommen übereinstimmende Gehäuse von Lapugy vor.

Die Schale ist spindelförmig, mit hohem, spitzeln Gewinde, welches aus drei glatten Embryonal-Umgängen und acht bis neun massig convexen, fast in eine Ebene fallenden Umgängen gebildet wird. Die letzteren sind kaum gekielt zu nennen, da der überaus schwache Kiel nur durch die Krümmung der Längsrippen etwas deutlicher hervortritt. Auf den oberen Windungen setzen die gut ausgeprägten Längsrippen in schräger Richtung über die ganze Breite der Umgänge, auf den Mittelwindungen nehmen sie eine mehr sichelförmig geschwungene Form an, und an der Schlusswindung sind sie an dem über dem Kiel gelegenen Theile sehr schwach ausgeprägt, während sie unter dem Kiel sich häufig theilen und in wellige Rundeln übergehen, wie dies bei den verwandten *Surcula*-Formen (vergl. z. B. *Surcula Mercati* Bell.) so häufig der Fall ist. Die ganze Oberfläche ist mit überaus feinen Querlinien bedeckt. Bezüglich der Lage des *Pleurotomen*-Ausschnittes gilt dasselbe, was oben von *Surcula Otiliae* gesagt wurde.

Von allen verwandten Formen unterscheidet sich *Surcula Emiliae* durch das Zurücktreten des Kieles und das Fehlen der Knotenbildung auf demselben.

Das in Fig. 4 der Tafel XXXVIII zur Abbildung gebrachte Gehäuse ist 32 mm hoch, 9 mm breit.

19. Pleurotoma (d. Surcula) Reevei Bell.

Taf. XXXVIII, Fig. 5–7 von Bujtur.

Pleurotoma Reevei Bell. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beek. v. Wien, I., pag. 360, Taf. XXXIX, Fig. 10, 11.

Pleurotoma undatiruga non Biv. Bellardi: Verhandlungen der k. k. geolog. Reichsanstalt 1874, pag. 156.

Surcula Reevei Beil. Bellardi: Moll. d. terr. terz. d. Piemonte etc., II., pag. 56.

Diese Form kömmt in den österreichisch-ungarischen Miocän-Ablagerungen zwar an ziemlich vielen Fundstellen, aber fast überall nur vereinzelt (im Wiener Becken noch am häufigsten zu Gainfahn) vor. Zahlreichere Exemplare konnten wir nur von Lapugy (24) und von Bujtur (29) untersuchen. Zumal die letzteren gleichen dem von Bellardi von Tortona geschilderten Gehäuse (vergl. dessen Monografia delle Pleurotome fossili del Pieinonte, pag. 55, Tav. III, Fig. 20) viel mehr als die von M. Hoernes geschilderten und zur Abbildung gebrachten Gehäuse von Gainfahn. Wir lassen deshalb einige der Gehäuse von Bujtur zeichnen und machen auf die Unterschiede derselben von den Gainfahner Exemplaren aufmerksam. Sie sind schlanker als diese (das von uns in Fig. 5 zur Darstellung gebrachte Gehäuse ist 35 mm hoch, 12 mm breit), die Längsrippen sind zahlreicher und weniger grob, die Quersculptur hingegen stärker entwickelt, so dass sich auf dem unteren Theile der Schale durch das Zusammentreten der zahlreichen Längsrippen und der Querreifen eine zierliche, perlartige Körnelung ergibt. Durch alle diese Merkmale, durch welche die Bujturer Gehäuse von den Gainfahner Exemplaren abweichen, werden sie dem von Bellardi zur Abbildung gebrachten Exemplare von Tortona ähnlicher.

Surcula Reevei ist wiederholt mit lebenden Formen verglichen, ja geradezu mit solchen ident erklärt worden. M. Hoernes nennt am oben angeführten Orte unter den Synonymen (allerdings mit vorgesetztem Fragezeichen): *Pleurotoma corrugata*, Kiener: Spec. général. et Icon. des Coqu. viv. Genus Pleurotoma, pag. 26, Taf. IX, Fig. 2, und *Pleurotoma tenuis*, Reeve: Gonch. Iconica Genus *Pleurotoma*, Taf. IX, Fig. 73. — Bellardi wollte 1874 die von ihm 1847 creirte Form auf die im Mittelmeer lebende *Pleurotoma undatiruga* Biv. zurückführen, erklärte sie aber 1877 wieder für verschieden und gab folgende Unterschiede an, durch welche *Surcula Reevei* sich von *Surcula undatiruga* unterscheiden soll: „1° per l'angolo spirale più acuto; 2° per le aosticine trasversali sulla parte anteriore degli anfratti: 3° per la stria che corre fra le costicine trasversali: 4° per le coste longitudinali meno oblique, quasi parallele all' asse della conchiglia; 5° per la columella non contorta: 6° per la coda diritta, non rivolta all' indietro, e senza tracce di ombellico“.

20. Pleurotoma (e. Surcula) Laurae nov. form.

Taf. XXXVIII, Fig. 8.

Obwohl uns nur ein einziges Gehäuse vom Fundorte Lapugy vorliegt, machen wir dasselbe doch zum Gegenstand der Beschreibung und Abbildung unter einem eigenen Namen, weil es eine ganze Reihe interessanter Eigenthümlichkeiten trägt, die es als eine Art Bindeglied zwischen der Gruppe der *Surcula intermedia* Bronn. und jener der *Surcula dimidiata* erscheinen lassen. Während *Surcula Laurae* in der Gesamtgestalt und manchen Eigenthümlichkeiten der Sculptur mehr an die erste Gruppe erinnert, reiht sie sich der zweiten durch die Lage des Pleurotomen-Ausschnittes hart über dem Kiele an.

Das einzige uns vorliegende Gehäuse ist breitspindelförmig, sein Gewinde wird von zwei gewölbten Embryonalwindungen und acht kräftig gekielten, rasch anwachsenden Umgängen gebildet. Der Kiel liegt auf den oberen Windungen nahe der unteren Naht, auf den vier letzten Umgängen rückt er allmählig in die Mitte. Die breite Rinne über dem Kiel ist bis auf die feinen Querlinien und die Zuwachsstreifen glatt, der Kiel ist mit kräftigen Knoten versehen, welche in Form gerader Längsrippen zur unteren Naht herablaufen. Auf der Schlusswindung werden diese Knoten und Längsrippen unregelmässig und runzelig. Der unter dem Kiel gelegene Theil der Schale ist etwas gröber quergestreift als die Hohlkehle über dem Kiel. Die Mündung ist ziemlich breit, der Canal verlängert und nach rückwärts gebogen. Der tiefe Pleurotomen-Ausschnitt liegt hart über dem Kiel, so dass der untere Theil der Ausrandung von diesem begrenzt wird.

Höhe des Gehäuses 32.5 mm, Breite 12.5 mm.

21. *Pleurotoma* (f. *Surcula*) *dimidiata* Brocc.

Taf. XXXVIII, Fig. 11—13 aus dem Badener Tegel, Fig. 14—18 von Porzteich, Fig. 19—22 von Lapugy.

Pleurotonza dimidiata Brocc. M. Hoernes: Poss. Moll. d. Tert.-Beek. v. Wieii, L, pag. 360, Taf. XXXIX, Fig. 2, 3.

R. Hoernes: Die Fauna des Schliers von Otttang, Jahrb. d. k. k. geolog. Reichsanstalt 1875, pag. 357.

Surcula ["]*dimidiata* ["] Brocc. Bellardi: Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 58.

, *mimula*. Fontannes: Moll. plioc. d. l. vallée du Rhone et du Roussillon, I., pag. 252, Pl. XII, Fig. 25—26.

Dies ist eine der häufigsten Formen des Badener Segels. Hofrath Stur führt in seinen Beiträgen zur Kenntniss der stratigr. Verh. der marinen Stufe des Wiener Beckens (Jahrb. d. k. k. geolog. Reichsanstalt 1870) 11 Exemplare von Möllersdorf, 7 von Baden, 230 von Vöslau, 1715 von Soos, hingegen nur 4 von Enzesfeld an.

Häufig kommt *Surcula dimidiata* auch zu Porzteich, Porchtenau und Lapugy, seltener im Schlier von Otttang (sechs Exemplare in der grossen Suite von Schlier-Conchylien der geolog. Reichsanstalt), sowie an den Fundorten Grussbach und Lomnitzka vor, von welch letzteren nur je zwei Gehäuse in der geologisch-paläontologischen Abtheilung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums aufbewahrt werden.

An jenen Fundorten, an welchen *Surcula dimidiata* häufiger auftritt, lassen sich starke Variationen in der Gesamtgestalt und in der Verzierung der Gehäuse beobachten. Bellardi hat a. a. O. bereits gezeigt, dass die in Rede stehende Art im italienischen Tertiär grosse Variationen zeigt, wir können jedoch die im österreichisch-ungarischen Miocän auftretenden Varietäten der *Surcula dimidiata* nicht gut auf die von Bellardi geschilderten italienischen zurückführen. Bellardi's Varietäten sind auch auf bestimmte Fundorte und verschiedene Stufen beschränkt, während wir an verschiedenen Fundorten dieselben Variationen beobachten konnten. Im Badener Tegel treffen wir neben den typischen Formen (als welche wir mit den von M. Hoernes zur Abbildung gebrachten Gehäusen übereinstimmende betrachten) zunächst solche, welche sich durch kräftigere Ausbildung der Quersculptur auszeichnen, wie das in Fig. 11 von uns zur Abbildung gebrachte Exemplar. Andere Gehäuse, wie das in Fig. 13 dargestellte, zeigen sehr schwache Querstreifung, und auch die Knoten des Kieles sind um vieles schwächer entwickelt. Die Fig. 12 hingegen stellt ein Gehäuse dar, welches grössere Breite und weiter auseinander gerückte, kräftige Knoten aufweist. Solche Gehäuse zeigen Aehnlichkeit mit der von Bellardi geschilderten Varietät C, stimmen aber nicht in allen Merkmalen überein. Bellardi sagt von seiner Varietät C: „Testa brevior: angulus spiralis magis apertus — Carina minus proinens suturae anticae proxinata; dentes carinae majores, nodiformes. — Striae transversae partis anticae aufractum minores. — Cauda longior, recta.“

Die beiden letzterwähnten Merkmale treffen bei dem sonst der Varietät C Bellardi's ganz analogen Badener Gehäuse nicht zu. Wie schon bei Besprechung der *Pleurotoma Neugeboreni* erwähnt, gleicht diese ausserordentlich der Varietät C der *Surcula dimidiata*. Bellardi bemerkt hierüber: „La varieth C, que forse meriterebbe di essere distinta con nome proprio, ravvicina il tipo della *Surcula dimidiata* Brocc. alla *Pleurotomu Neugeboreni* Hoern. La posizione dell' intaglio basta per far distinguere fra loro queste due forme: nella *Pleurotoma Neugeboreni* Hoern. l'intaglio è tutto scavato nella carena; eppericib questa specie appartiene al genere *Pleurotoma*; nella varieth C della *Surcula dimidiata* Brocc. l'intaglio è scavato subito dopo la carena, per modo che il solo suo margine anteriore vi è a contatto; la maggior sua profondith, e per conseguenza il suo margine posteriore sono tagliati nella gronda, ehe corre fra la carena e la sutura posteriore.“ Indem wir diesen Ausführungen Bellardi's beipflichten, haben wir auch bezüglich der im österreichisch-ungarischen Miocän vorkommenden, der Varietät C Bellardi's nahestehenden, gedrungenen Gehäuse der *Surcula dimidiata* (vergl. unsere Figuren 14 und 19) zu bemerken, dass sie in Gesamtgestalt und Verzierung der *Pleurotoma Neugeboreni* überaus gleichen und nur durch das von Bellardi hervorgehobene Merkmal von *Pleurotomu Neugeboreni* mit Leichtigkeit getrennt werden können. Hervorheben müssen wir ferner auch, dass an allen Fundorten, von welchen uns grössere Mengen von *Surcula dimidiata* vorlagen, Bindeglieder zwischen dieser Varietät und der typischen Form sich fanden, so dass wir uns nicht veranlasst sehen, die erstere mit einem besonderen Namen zu bezeichnen.

Ausmasse der abgebildeten Gehäuse aus dem Badener Tegel:

	Fig. 11	Fig. 12	Fig. 13
Höhe	45 mm	35 mm	36 mm
Breite	13·5 „	12·5 „	11 „

Ganz analoge Variationen wie im Badener Tegel zeigt *Surcula dimidiata* auch zu Lapugy, wie die in Fig. 19—22 dargestellten Gehäuse lehren. Fig. 21 entspricht der Type, Fig. 20 einem Uebergang zu der in Fig. 19 dargestellten breiteren, der Varietät C Bellardi's vergleichbaren Form. Das in Fig. 23 dargestellte

Gehäuse endlich zeigt ebenso wie das in Fig. 13 abgebildete von Baden das Zurücktreten der Knoten auf dem Kiel der stark verlängerten Schale.

Ausmasse der abgebildeten Gehäuse von Lapugy:

	Fig. 19	Fig. 20	Fig. 21	Fig. 22
Höhe	35.5 mm	36.5 mm	43.5 mm	31 mm
Breite	13 „	13 „	13 „	10 „

Die Figuren 14—18 endlich zeigen, dass auch in Porzteich *Surcula dimidiata*, die dort im Allgemeinen etwas kleinere Dimensionen erreicht, ähnliche Variationen aufweist wie in Baden und Lapugy.

Die Ausmasse der abgebildeten Gehäuse von Porzteich sind:

	Fig. 14	Fig. 16	Fig. 16	Fig. 17	Fig. 18
Böhe	28 mm	30.5 mm	35 mm	28 mm	30 mm
Breite	11 „	11.5 „	10 „	9 „	9.5 „

Wenn man die extremen, hier zur Anschauung gebrachten Gehäuse zusammenhält, wird man sich kaum zu dem Gedanken herbeilassen, sie unter einem Namen zu vereinigen; wenn man aber berücksichtigt, dass an allen Fundorten dieser aberranten Formen auch die vollständigen Uebergänge zu den typischen Exemplaren vorliegen, und wenn man sich weiter vor Augen hält, dass es sich hier weder um Standorts-Varietäten, noch um zeitliche Mutationen handelt, wird man die Zusammenfassung aller dieser, theilweise so verschieden aussehender Gehäuse billigen.

Sollte man es vorziehen, die extremen Gehäuse mit einem besonderen Namen zu bezeichnen, so konnten jene schlanken Formen mit schwächerer Sculptnr. wie wir sie in den Figuren 13, 18 und 22 zur Anschauung bringen, unter dem Namen *Surcula mimula Fontannes* zusammengefasst werden, es liegt aber dafür, wie oben arisführlich erörtert, kein zureichender Grund vor. Fontannes selbst (loc. cit. pag. 253) bezweifelt die Selbstständigkeit seiner Form und ist wohl nur durch das beschränkte Material, das er untersuchte (acht Gehäuse), zu der Meinung veranlasst worden, dass die Merkmale, welche seine *Surcula mimula* kennzeichnen, grosse Beständigkeit zeigen.

22. *Pleurotoma* (g. *Surcula*) *serrata* M. Hoern.

Pleurotoma subterebrales (non Bell.). M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 356, Taf. XXXIX, Fig. 16.
serrata M. Hoern.: in coll.

Surcula serrata M. Hoern. Bellardi: Moll. dei terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 62.

M. Hoernes hatte selbst die Verschiedenheit der von ihm als *Pleurotoma subterebrales* aus dem Wiener Becken geschilderten Form von der echten *Pleurotoma subterebrales* Bell. erkannt und dementsprechend die auch auf keine andere Form zurückzuführenden Gehäuse in der Sammlung des Hof-Mineraliencabinetes mit einem neuen Namen als *Pleurotoma serrata* bezeichnet. Bellardi hat diesen Namen sodann angenommen und a. a. O. veröffentlicht, indem er die Unterschiede zwischen *Surcula serrata* und *Pleurotoma subterebrales* erörterte. Die letztere trägt eine Palte auf der Spindel und ihr Ausschnitt liegt im Kiel, sie gehört der Gattung *Borsonia* (Untergattung *Rouaultia*) an, während *Pleurotoma serrata* keine Spindelfalte besitzt und ihr Ausschnitt zwischen dem Kiel und der Naht gelegen ist, diese Form daher der Gattung *Surcula* eingereiht werden muss.

M. Hoernes nennt als Fundort dieser schönen Form nur Grund, mit der Bemerkung „sehr selten“. Es lag ihm aus den dortigen Sanden ein einziges Gehäuse vor.

Wir können auf Grund der in der geologisch-paläontologischen Abtheilung des Hofmussums aufbewahrten Gehäuse das Vorkommen der *Surcula serrata* noch an folgenden Orten anführen: Porzteich (4 Exemplare), Boratsch (2 Exemplare), Porchtenau (3 Exemplare), Lapugy (2 Exemplare), es gehört diese Form sonach immerhin zu jenen Conchylien, welche nur sehr selten angetroffen werden: auch Bellardi gibt für das italienische Vorkommen, das sich auf Sciolze in der Colli torinesi beschränkt, die Bezeichnung „rarissimo“.

23. *Pleurotoma* (h. *Surcula*) *Berthae nobis*.

Pleurotoma rotulata (non Bon). M. Boernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 364, Taf. XXXIX, Fig. 1.

Diese Form ist von der echten *Pleurotoma rotulata* Bon. leicht zu unterscheiden. Wir müssen in dieser Hinsicht den Worten Bellardi's beipflichten, wenn er bei Besprechung der *Surcula rotulata* (Moll. d.

terr. terz. d. Piemonte etc., II., pag. 63) sagt: „Avendo paragonati cogli esemplari tipici di questa specie i fossili delle vicinanze di Vienna che vi riferi il Hoernes, gentilmente comunicatimi dal Sig. Di Hauer, trovai fra le due forme le seguenti differenze: I fossili di Vienna hanno la carena più acuta, la parte posteriore degli anfratti più larga, la sutura posteriore non marginata, i denticini della carena a foggia di spine oblique, l'ultimo anfratto meno depresso anteriormente. La forma di Vienna è senza dubbio distinta da quella dei colli tortonesi, e probabilmente nuova.“ Da wir einerseits keine Form fanden, welche der von M. Hoernes als *Pleurotoma rotulata* aus dem Wiener Becken geschilderten näher stehen würde als die echte *Surcula rotulata*, wir andererseits aber die von Bellardi treffend hervorgehobenen Unterschiede als hinreichend anerkennen müssen, um eine Trennung zu rechtfertigen, geben wir der bis nun als *Pleurotoma rotulata* bezeichneten Form des Wiener Beckens, die im österreichisch-ungarischen Miocän ziemlich verbreitet und häufig ist, einen neuen Namen. M. Hoernes nennt als Fundorte dieser Form nur Baden (mit der Bemerkung selten) und Lapugy.

Hofrath Stur konnte bei seiner grossen Aixfsammlung im Badener Tegel nur drei Gehäuse in den Ziegeleien von Baden selbst erhalten, während Möllersdorf, Soos und Vöslau kein einziges Gehäuse lieferten, hingegen erwähnt er je ein Exemplar einer „*Pleurotoma conf. rotulata Bon.*“ von Gainfahrn und Enzesfeld. (Vergl. Beitr. z. Kenntn. d. stratigr. Qerh. d. marinen Stufe d. Wiener Beckens, Jahrb. d. k. k. geolog. Reichsanstalt 1870.)

In der geologisch-paläontologischen Abtheilung des Hofmuseums liegen uns derzeit 15 Gehäuse mit der Fundortsangabe Baden, ferner 3 von Vöslau, 3 von Soos, 3 von Steinabrunn, 3 von Ruditz, 2 von Niederleis, 9 von Grussbach, 13 von Forchtenau, 1 von Marz und 7 von Lapugy vor. Wir müssen bemerken, dass die Exemplare von Steinabrunn und Grussbach, sowie einige der von Forchtenau vorliegenden Gehäuse durch breitere Form und gröbere Sculptur von den typischen Gehäusen der *Surcula Berthae* aus dem Badener Tegel abweichen, da uns jedoch von jenem Fundorte, von welchem uns etwas umfassenderes Material vorliegt (Forchtenau), auch die Uebergänge zugänglich waren, konnten wir an der Zweckmässigkeit der Vereinigung nicht zweifeln. Stünde uns reichlicheres Material zu Gebote, so könnten wir wahrscheinlich ähnliche Verhältnisse feststellen, wie sie oben bei *Surcula dimidiata* erörtert wurden.

24. *Pleurotoma* (i. *Surcula*) *Coquandi* Bell. var.

Pleurotoma Coquandi Bell. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert-Beck. v. Wien, I., pag. 361, Taf. XXXIX, Fig. 8.

Diese Form weicht ziemlich von der italienischen Type der *Surcula Coquandi* ab, wie Bellardi bei Besprechung derselben (Moll. d. terr. terz. d. Piemonte etc., II., pag. 66) treffend bemerkt: „Nella figura pubblicata dal Woernes nell' opera precitata della forma di Vienna riferita a questa specie l'angolo spirale è più acuto, e la forma generale perciò più stretta e più lunga di quanto sia nella vera *Surcula Coquandi* Bell.: medesimamente le striae trasversali della parte anteriore degli anfratti vi sono più grosse, ed i nodi più numerosi e più grossi; la forma predetta di Vienna collega questa specie colla *Surcula Lamarcki* Bell.“ In der That können die von M. Hoernes als *Pleurotoma Coquandi* geschilderten Formen des Wiener Beckens am besten als eine Mittelform zwischen dieser und *Pleurotoma Lamarcki* Bell. aufgefasst werden. Wenn wir sie als Varietät der ersteren zurechnen, so geschieht es hauptsächlich deshalb, weil an der Mehrzahl der Gehäuse das bereits von M. Hoernes als trennendes Merkmal hervorgehobene Kennzeichen der Ausbildung der Knoten zur Unterscheidung hinreicht. M. Hoernes sagt bei Besprechung der *Pleurotoma Lamarcki*: „Der Unterschied zwischen dieser und der vorhergehenden Art besteht wesentlich darin, dass bei dieser die Knoten wulstförmig, sehr schief gestellt und weniger zahlreich sind, als bei *Pleurotoma Coquandi* Bell., deren Knoten mehr stachelförmig sind und sich daher mehr jenen der *Pleurotoma dimidiata* nähern.“ Es kommen aber im Badener Tegel unter den sehr häufigen Exemplaren der *Pleurotoma Lamarcki* auch Formen vor, welche zahlreichere und spitzere Knoten besitzen und kaum von jenen Gehäusen zu trennen sind, welche M. Hoernes der *Pleurotoma Coquandi* zurechnete. Hofrath Stur hat deshalb auch in seinen Beiträgen zur Kenntniss der stratigraphischen Verhältnisse der marinen Stufe des Wiener Beckens diese Formen nicht gesondert und führt als Ergebniss seiner Ausbeutung der Fundorte des Badener Tegels die folgenden Zahlen für „*Pleurotoma Coquandi et Lamarcki* Bell.“ an: Möllersdorf I, Baden 40, Soos 1450, Vöslau 120. Wir möchten nicht soweit gehen, da das von M. Hoernes angegebene Unterscheidungsmerkmal an der überwiegenden Mehrzahl der Gehäuse zur Trennung ausreicht, *Surcula Coquandi* Bell. und *Surcula Lamarcki* Bell. überdies zwei im italienischen Tertiär nicht durch Uebergänge verbundene und in verschiedenen Stufen auftretende Formen darstellen, indem *Surcula Lamarcki* nach Bellardi im Miocene superiore, *Surcula Coquandi* aber im Pliocene inferiore sich findet. Wir halten es daher für vortheilhaft, die im Badener Tegel nicht allzu häufig auftretende Form, welche M. Hoernes als

Pleurotoma Coquandi bezeichnet hat (wir konnten nur 19 derselben zuzurechnende Gehäuse zum Gegenstand der Untersuchung machen), der *Surcula Goquandi* als Varietät anzureihen. Diese Varietät ist es, durch welche *Surcula Coquandi* sich von der *Surcula Lamarcki* abgezweigt hat, die jedenfalls als ihre Stammform betrachtet werden darf.

25. *Pleurotoma* (k. *Surcula*) *Lamarcki* Bell.

Taf. XXXVIII, Fig. 9 von Lapugy, Fig. 10 (aberrantes Exemplar) von Vöslau.

Pleurotonza Lamarcki Bell. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beek. v. Wien, I., pag. 362, Taf. XXXIX, Fig. 4—7.

Surcula Lamarcki Bell. Bellardi: Moll. d. terr. terz. d. Piemonte etc., II., pag. 67 und 68, Tav. II, Fig. 16.

Bellardi bemerkt a. a. O.: „I fossili riferiti a questa specie provenienti dalle vicinanze di Vienna hanno l'angolo spirale più acuto, la spira più lunga e l'angolo degli anfratti meno sporgente di quanto abbia luogo negli esemplari dei colli tortonesi.“ Diese Bemerkung ist vollkommen richtig in Bezug auf die von M. Hoernes a. a. O. in den Figuren 4 und 5 dargestellten Gehäuse, welche eine Varietät der *Surcula Lamarcki* darstellen, die in mancher Hinsicht an *Surcula Coquandi* gemahnt. Solche Gehäuse lassen sich in der That schwer von jenen trennen, welche M. Hoernes der *Pleurotoma Coquandi* zugerechnet hat, und waren für Hofrath Stur Veranlassung, die beiden Arten zusammenzuwerfen, wie oben bei Besprechung der *Surcula Coquandi* erörtert wurde. Es kommen aber im Badener Tegel (und zwar häufiger) Gehäuse vor, welche viel grössere Uebereinstimmung mit den italienischen Exemplaren zeigen. Solche Gehäuse sind von M. Hoernes in den Figuren 6 und 7 der Tafel XXXIX zur Abbildung gebracht worden. Allerdings lässt die Zeichnung derselben einiges zu wünschen übrig, wenn man aber die Originale und zahlreiche mit denselben ganz übereinstimmende Gehäuse, die uns aus dem Badener Tegel vorliegen, mit Exemplaren von Tortona vergleicht, so findet man grosse Uebereinstimmung. Nach Exemplaren, die uns von Tortona vorliegen, scheint *Surcula Lamarcki* dort fast ebenso stark zu variiren, wie im Badener Tegel oder zu Lapugy, von welcher letzterem Fundorte uns ebenfalls zahlreiche Exemplare zu Gebote standen und von welchen wir in Fig. 9 ein 39.5 mm hohes, 13 mm breites zur Abbildung bringen, welches sich den typischen Gehäusen der *Surcula Lamarcki* einreihen lässt.

Andererseits lassen wir in Fig. 10 ein aberrantes Gehäuse von Vöslau zeichnen, welches ungewöhnlich schlank ist und ausserdem durch die schwache Entwicklung des Kieles und das Zurücktreten desselben und der Knoten auf der letzten Hälfte der Schlusswindung auffällt. Trotz seiner ganz abweichenden Gesamtgestalt und eigenthümlichen Sculptur halten wir dieses Gehäuse nur für eine ungewöhnlich ausgebildete Schale der *Surcula Lamarcki*. Das Zurücktreten der Knoten auf der Schlusswindung ist wohl nur ein seniles Merkmal, wie ja so oft an Gasteropoden-Gehäusen von ungewöhnlichen Dimensionen eine schwächere Sculptur des letzten Umganges beobachtet werden kann.

26. *Pleurotoma* (l. *Surcula*) *recticosta* Bell.

Taf. XXXVIII, Fig. 24 von Grussbach, Fig. 23 von Ruditz.

Pleurotonza recticosta. Bellardi: Monogr. v. Pleurotome foss. del Piemonte, pag. 61, Nr. 46, Tav. III, Fig. 17.

Surcula recticosta. Bellardi: Moll. d. terr. terz. d. Piemonte etc., II., pag. 72, Tav. II, Fig. 24.

Wie bei Besprechung der folgenden Art erörtert werden wird, muss die von M. Hoernes als *Pleurotoma recticosta* angeführte Form nicht auf diese, sondern auf die von Bellardi neuerdings abgetrennte *Surcula consobrina* bezogen werden. Es kommt jedoch auch die echte *Surcula recticosta* Bell. im österreichischen Miocän vor, wenigstens glauben wir je ein uns von Grussbach und Ruditz in Mähren vorliegendes Gehäuse auf die Bellardi'sche Art beziehen zu dürfen, da Beschreibung und Abbildung bei Bellardi mit den an unseren Gehäusen zu beobachtenden Merkmalen ziemlich gut übereinstimmt. Als Unterschiede zwischen den von uns zur Abbildung gebrachten, leider nicht sehr gut erhaltenen Gehäusen und der typischen Form könnten geltend gemacht werden: die etwas spitzere und schlankere Spira, die geringere Ausdehnung der Hohlkehle im oberen Theile der Windung. Hingegen stimmen alle übrigen Merkmale so gut überein, dass wir keinen Fehler zu begehen glauben, wenn wir die Identität unserer Gehäuse und der italienischen *Surcula recticosta* behaupten. Von der unten besprochenen *Surcula consobrina* unterscheidet sich *Surcula recticosta* durch schlankere Form, spitzeres Gewinde, fast gleichmässig gegen die Basis verschmälerten letzten Umgang, breitere Hohlkehle und schwächeres Band unter der Naht, kräftigere Querreifen auf dem unteren Theile der Umgänge, stärkere und bis zum Schluss des Gehäuses anhaltende Längsrippen.

Die Ausmasse der abgebildeten Gehäuse sind:

Fig. 24 (von Grussbach) 42 mm hoch, 13 mm breit.
 , 23 („ Ruditz) 43 „ „ 12 „ „

27. *Pleurotorna (m. Surcula) consobrina* Bell. var.

Taf. XXXVIII, Fig. 25 von Baden, Fig. 26—29 von Lapugy, Fig. 30 von Jaromiereic.

Pleurotonta recticosta (non Bell.). M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beek. v. Wien, I., pag. 363 und 683, Taf. LII, Fig. 11.

Surcula consobrina. Bellardi: Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 73, Tav. II, Fig. 25.

Der Beschreibung, welche die im Wiener Becken vorkommenden Gehäuse durch M. Hoernes gefunden haben, finden wir nichts beizufügen. M. Hoernes hat dieselbe auf Grund eines einzigen Gehäuses, das ihm vom Fundorte Vöslau vorlag, gegeben, auch das Vorkommen von Lapugy war ihm schon bekannt, und im Anhang, pag. 683, bemerkt er, dass sich noch einige weitere Gehäuse im Tegel von Baden gefunden hätten. Wir haben seine Ausführungen nur in Bezug der Anführung weiterer Fundorte zu ergänzen. Als solche können auf Grund von Exemplaren, welche in der geologisch-paläontologischen Abtheilung des k. k. Hofmuseums verwahrt werden, ausser Soos, Vöslau und Baden noch Jaromiereic, Niederleis, Grussbach, Bischofswarth, Forchtenau und Lapugy bezeichnet werden. Zu Lapugy kommt die in Rede stehende *Surcula* geradezu häufig vor, wir konnten von dort vierzig meist sehr gut erhaltene Gehäuse untersuchen, die alle mit den Exemplaren aus dem Badener Tegel recht gut übereinstimmen. Im Badener Tegel ist sie selten; Hofrath Stur führt ein einziges Gehäuse der von M. Hoernes als *Pleurotoma recticosta* geschilderten Form von Vöslau in seinen Beiträgen zur Kenntniss der stratigraphischen Verhältnisse der marinen Stufe des Wiener Beckens an. Aus dem Schlier von Ottnang besitzt die Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt zwei Fragmente, welche von der in Rede stehenden Form herrühren dürften. (R. Hoernes: Die Fauna des Schliers von Ottnang, pag. 25.)

Die Unterschiede, welche *Surcula consobrina* und *Surcula recticosta* trennen, wurden bereits bei Besprechung der letzteren hervorgehoben.

Wir müssen hervorheben, dass die österreichisch-ungarischen Formen der *Surcula consobrina* ein wenig von der italienischen Type abweichen: bei den letzteren sind die Querstreifen an der Basis der Gehäuse stärker ausgeprägt, auch ist die Spira derselben etwas stumpfer und das Gehäuse ein wenig bauchiger. Alle diese Unterschiede sind aber so gering, dass wir bei der sonst so vollkommenen Uebereinstimmung Bellardi zustimmen müssen, wenn er die von M. Hoernes als *Pleurotoma recticosta* angeführte Form mit *Surcula consobrina* Bell. identificirt, der wir sie wenigstens als Varietät zurechnen wollen.

Um die Variabilität der *Surcula consobrina* im österreichisch-ungarischen Miocän zu zeigen, bringen wir mehrere Gehäuse vom Fundorte Lapugy, so wieje eines von Baden und Jaromiereic zur Abbildung. Wir ersehen zunächst grosse Verschiedenheiten in der Gesamtgestalt, denn während das in Fig. 25 dargestellte Gehäuse aus dem Badener Tegel 54.5 mm hoch, 16 mm breit ist und jenes von Jaromiereic 40 mm Höhe, 12 mm Breite aufweist, zeigen die Lapugyer Gehäuse sehr erhebliche Schwankungen, wie die nachstehend angeführten Ausmasse ergeben.

	Fig. 26	Fig. 27	Fig. 28	Fig. 29
Höhe	49.5 mm	(etwa 41 mm)	37 mm	47.5 mm
Breite	12.5 „	12.5 „	12 „	13 „

Die Figuren 26 und 29 stellen ungewöhnlich schlanke Gehäuse dar, während die meisten uns vorliegenden Exemplare sich den Verhältnissen nähern, welche die übrigen Figuren zur Anschauung bringen.

Bemerkenswerthe Variabilität herrscht auch in dem Herabreichen der Längsrippen auf die letzten Windungen. Alte Gehäuse zeigen oft ein Zuriicktreten der longitudinalen Berippung auf den beiden letzten Umgängen, in dieser Hinsicht erinnern sie an *Surcula Bardinii* Bell., mit welcher die im österreichisch-ungarischen Miocän auftretende Varietät in näherer Beziehung zu stehen scheint, die wir freilich deshalb nicht näher untersuchen konnten, weil die Gehäuse von Jaromiereic, die wir auf *Surcula Bardinii* beziehen zu dürfen glauben: zu schlecht erhalten sind, um eine nähere Vergleichung zu gestatten.

28. *Pleurotoma (n. Surcula) Bardinii* Bell.

Taf. XXXVIII, Fig. 31 von Jaromiereic.

Pleurotoma recticosta var. A. Bellardi: Monografia delle Pleurotome fossili del Piemonte, pag. 62.

Surcula Bardinii. Bellardi: Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 74, Tav. II, Fig. 26.

Es liegen uns vier, leider nicht am besten erhaltene Gehäuse vom Fundorte Jaromiereic vor, welche wir auf *Surcula Bardinii* Bell. beziehen zu dürfen glauben, freilich ohne dies mit Bestimmtheit behaupten zu

können, da durch die Abreibung, welche die Gehäuse erlitten haben, die feinere Sculptur so zerstört wurde, dass wir eine sichere Vergleichung mit Bellardi's Schilderung und Abbildung nicht vornehmen können.

Surcula Bardinii unterscheidet sich nach Bellardi von *Surcula recticosta*, der sie zuerst als Varietät von ihm zugerechnet worden war, durch folgende Unterschiede: „1^o angolo spirale notevolmente più acuto; 2^o parte posteriore degli anfratti meno profonda; 3^o coste longitudinali oblique, più piccole, compresse; 4^o superficie anteriore degli anfratti attraversata da striae, non da costicine.“ Die uns vorliegenden Gehäuse von Jaromiercic scheinen sowohl mit diesen Ausführungen als mit der von Bellardi gegebenen Abbildung gut übereinzustimmen, soweit dies eben der mangelhafte Erhaltungszustand zu beurtheilen gestattet.

Ausmasse des in Fig. 31 dargestellten Gehäuses: Höhe 41 mm, Breite 13.5 mm. Es liegen uns noch schlechter erhaltene Reste von etwas grösseren Gehäusen vor.

Genota H. et Adams.

Die Formen, welche dieser Gattung angehören, sind in der That, wie Bellardi anführt, untereinander durch solche charakteristische Merkmale verbunden, dass man annehmen muss, dass sie auf einen gemeinsamen Typus zurückzuführen und als eine natürliche Gruppe zu betrachten sind. Das Gehäuse der zu *Genota* gehörenden Formen wird am besten durch die Bezeichnung charakterisirt, welche Bellardi gebraucht: „*Testa mitraeformis*.“ Der letzte Umgang aller *Genota*-Formen ist lang, erreicht seine grösste Breite in nicht beträchtlichem Abstand von der Naht und verschmälert sich allmähig und ziemlich gleichmässig gegen die Basis. Die Mündung ist lang und enge, der Pleurotomen-Ausschnitt seicht und in der oberen Ablachung des Umganges gelegen.

In der 1847 von Bellardi veröffentlichten „*Monografia della Pleurotoine fossili del Piemonte*“ hat derselbe jene Formen, die er später (1877 im zweiten Bande seiner „*Molluschi dei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria*“, pag. 84 u. ff.) als selbstständig unterschied, insgesamt als Varietäten einer einzigen Art, nämlich der *Pleurotoma ramosa* Bast. zusammengefasst. Später sah er sich gezwungen, jene sechs Formen zu unterscheiden, welche er a. a. O. trefflich charakterisirt und durch gute Abbildung gekennzeichnet hat. Diese Formen: *Genota proavia* Bell., *Genota ramosa* Bast., *Genota Mayeri* Bell., *Genota Craverii* Bell., *Genota Münsteri* Bell. und *Genota Bonnanii* Beil. sind aber auch bezeichnend für verschiedene geologische Horizonte und Localitäten. Bellardi sagt darüber i. e.: „*Infatti la Genota proavia* Bell. è propria del miocene inferiore dell' Apennino; il tipo della *Genota ramosa* (Bast.) si trova nel miocene medio dei colli torinesi, nel quale presenta alcune modificazioni che guidano alla *Genota Bonnanii* Bell., la quale non è rara nella ghiaia quarzosa di Veza presso Alba, appartenente al pliocene inferiore, ed è rara nelle sabbie del pliocene superiore, azzurre o bigie, dei colli biellesi e di Volpedo presso Voghera; la *Genota Münsteri* Bell., *Craverii* Bell. e *Mayeri* Bell. sono caratteristiche del miocene superiore dei colli tortonesi“.

Die schärfere Trennung, welche Bellardi bei den italienischen *Genota*-Formen vorgenommen hat, und welche gewiss Jeder billigen wird, der einen Blick auf die Figuren 1—8 seiner Tafel III wirft, zwingt aber auch uns, die im österreichisch-ungarischen Miocän auftretenden *Genota*-Gehäuse schärfer zu sondern, als dies seinerzeit durch M. Hoernes geschehen ist. Auch M. Hoernes hat in den „*fossilen Mollusken des Tertiär-Beckens von Wien*“, I., pag. 335, Taf. XXXVI, Fig. 10—14, mindestens zwei wohl zu unterscheidende Formen zusammengefasst und auch die beiden weiteren neuen Formen, welche wir aus dem österreichisch-ungarischen Miocän zu beschreiben haben, wurden seinerzeit im k. k. Hof-Mineralienkabinet unter *Pleurotoma ramosa* Bast. eingereiht. Ueber die von M. Hoernes als *Pleurotoma ramosa* geschilderten Gehäuse bemerkt Bellardi (*Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc.*, II., pag. 85) mit Recht: „*La massima parte delle figure citate dell' opera del Hoernes rappresenta forme le quali, conservando la forma generale lunga e stretta della Pleurotoma ramosa Bast. tipo, hanno le coste longitudinali piccole ed in gran parte obliterate, pel quale carattere si avvicinano alla forma che ho distinta col nome di Genota Mayeri Bell.*“ Wir sehen uns nunmehr veranlasst, diese Formen unter einem neuen Namen (*Genota Elisae nobis*) abzutrennen, und beschränken die Bezeichnung *G. ramosa* Bast. auf jene Gehäuse aus den österreichisch-ungarischen Miocän-Ablagerungen, welche mit der von M. Hoernes geschilderten und in Fig. 11 seiner Taf. XXXVI dargestellten Type gut übereinstimmen. Solche Gehäuse konnten wir in verhältnissmässig geringer Zahl von den Fundorten Gainfarn, Baden, Forchtenau, Lissitz, Nemesest, Kostej und Lapugy untersuchen.

Die als *Genota Elisae* abgetrennte Form, welcher die Figuren 10, 12, 13 und 14 der Taf. XXXVI bei M. Hoernes entsprechen, steht unstreitig der *Genota Mayeri* Bell. näher als der *Genota ramosa* Bast. Von letzterer ist *Genota Elisae* durch die schwachere Ausbildung der Längsrippen, sowie durch die etwas kräftigere Quersculptur verschieden. Gegenüber der *Genota Mayeri* sind als Unterschiede anzuführen: die grösseren Dimen-

sionen, die höher gethürmte Schale und der schärfere Kiel. *Genota Elisue* kommt zumal in den Sanden von Grund häufig vor, dann auch in Ritzing und Pöls; einzelne Gehäuse liegen uns ferner von Soos, Pötzleinsdorf Enzesfeld, Neuruppersdorf, Kienberg und St. Florian vor.

Wir sehen uns ferner veraniasst, noch zwei neue Formen der Gattung *Genota* aus unseren Miocän-Ablagerungen zu beschreiben, es sind dies erstlich *Genota Stephaniae*, von der uns nur je ein Gehäuse von Kralowa und Gainfahn vorlag, dann *Genota Valeriae*, welche häufig zu Lapugy, seltener in Grund, Baden und Kostež vorkommt. *Genofu Stephaniue* erinnert in Bezug auf die Gesamtumrisse des Gehäuses einigermaßen an Bellardi's *Genota Craverii* und *Genota Bonmannii*, besitzt aber eine ganz andere Sculptur, da sie in dieser Hinsicht der typischen *Genota ramosa* durch die kräftigen Längsrippen gleicht. von dieser aber wieder durch die gleichfalls deutliche viel stärkere Quersculptur sich unterscheidet.

Genota Valeriae ist von allen übrigen bis nun bekannten *Genota-Formen* durch ihre schlanke Gestalt und feine Sculptur leicht zu unterscheiden, am meisten erinnert sie in Bezug auf die Form der Umgänge und hinsichtlich der Verzierung noch an Bellardi's Var. A der *Genota ramosu* (Moll. dei terr. terz. del Piemonte, II., pag. 85, Tav. III, Fig. 3); sie ist aber weitaus schlanker und ausserdem durch stärkere Quersculptur gekennzeichnet.

Wir haben sonach im österreichisch-ungarischen Miocän folgende *Genota-Formen* zu unterscheiden:

1. *Genota ramosa* Bast.
2. „ *Elisae nobis.*
3. „ *Stephaniae* nov. form.
4. „ *Valeriae* nov. form.

29. *Pleurotoma* (a. *Genota*) *ramosa* Bast.

Pleurotoma ramosa Bast. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 335 (p. parte), Taf. XXXVI, Fig. 11 (cet. exel.)
Surcula ramosa Bast. Bellardi: Moll. d. terr. terz. del Piemoute etc., II., pag. 84, Tav. III, Fig. 2.

M. Hoernes hat unter der Bezeichnung *Pleurotomu ramosu* ausser jenen Formen, welche er als typisch betrachtete (vergl. seine Fig. 11), auch jene Gehäuse begriffen, welche wir nunmehr abtrennen, da Bellardi, welcher früher zahlreiche Varietäten der *Pleurotoma ramosu* unterschieden hat, dieselben nunmehr als selbstständige Arten der Gattung *Genota* bezeichnet. Dies zwingt uns, auch die von M. Hoernes als Varietäten der *Pleurotomu ramosa* geschilderten Formen abzutrennen, da wir sonst auch die Bellardi'schen Formen einzuziehen gezwungen wären, was schon deshalb nicht rätlich erscheint, weil sie wenigstens theilweise an ganz bestimmte Horizonte gebunden zu sein scheinen.

Wir beschränken deshalb die Bezeichnung *Genota ramosa* auf jene Formen der österreichisch-ungarischen Miocän-Ablagerungen, welche mit der von M. Hoernes geschilderten und in Fig. 11 zur Abbildung gebrachten Type gut übereinstimmen. Solche Gehäuse konnten wir in der geologisch-paläontologischen Abtheilung des Hofmuseums nur in geringer Zahl (und zwar je eines von Gainfahn, Lissitz, Nemesest und Korytnice, 2 von Baden, 3 von Forchtenau, 4 von Kostež und 17 von Lapugy) untersuchen.

30. *Pleurotoma* (b. *Genota*) *Elisae* nob.

Pleurotoma ramosa Bast. var. B. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 335 u. 336, Taf. XXXVI, Fig. 10, 12, 13, 14. (Fig. 11 exel.).

Ueber diese Form bemerkt Bellardi (Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 85) bei Besprechung der *Genota ramosu* Bast.: „La massima parte delle figure citate dell' opera del Hoernes rappresenta forme le quali, conservando la forma generale lunga e stretta della *Pleurotoma ramosa* Bast. tipo hanno le coste longitudinali piccole ed in gran parte obliterate, pel quale carattere si avvicinano alla forma che ho distinta col nome di *Genota Mayeri* Bell.“ In der That gleichen die Gehäuse aus dem Wiener Becken, welche wir nunmehr als *Genota Elisae* abtrennen, weit mehr der *Genota Mayeri* als der typischen *Genota ramosa*. Von letzterer sind sie durch die schwächere Ausbildung der Längsrippen leicht zu unterscheiden, ebenso durch die etwas kräftigere Entwicklung der Quersculptur. Von *Genota Mayeri* hingegen trennen sie folgende Merkmale: 1. Die weitaus grösseren Dimensionen, denn das von M. Hoernes loc. cit. in Fig. 13 zur Abbildung gebrachte Gehäuse erreicht eine Höhe von 73 und eine Breite von 20 mm, während Bellardi von *Genota Mayeri* nur 28 mm Höhe, 11 mm Breite angibt; 2. höher gethürmte Schale und anderes Verhältniss der Schlusswindung zur Gesamtlänge,

welches Verhältniss bei *Genota Elisae* $\frac{1}{2}$, bei *Genota Mayeri* aber $\frac{3}{5}$ beträgt; 3. der bei *Genota Elisae* schärfer hervortretende Kiel ist der oberen Naht mehr genähert, während er bei *Genota Hayeri* nahezu in der Mitte der Umgänge liegt.

Wir glauben, dass die angeführten Unterschiede hinreichen, um die Abtrennung der besprochenen Form von *Genota Mayeri* zu rechtfertigen.

Von *Genota Elisae* konnten wir je ein Gehäuse von den Fundorten Pötzleinsdorf, Neuruppersdorf, je 3 von Grussbach, Enzesfeld und St. Florian, je 4 von Kienberg und Korytnice, je 6 von Bitzing und Pöls und 36 von Grund untersuchen. Ausserdem werden in der geologisch-paläontologischen Abtheilung des Hofmuseums noch 4 Exemplare von Raussnitz aufbewahrt, die wir nicht mit Sicherheit hierher rechnen können.

31. *Pleurotoma* (c. *Genota*) *Stephaniae* nov. form.

Taf. XXXIV, Fig. 13 von Kralowa, Fig. 14 von Gainfahn.

Obgleich uns nur die beiden zur Abbildung gebrachten Gehäuse vorliegen, glauben wir doch, sie mit einem eigenen Namen auszeichnen zu sollen, da sie von allen bis nun beschriebenen *Genota*-Formen zu sehr abweichen, um bei einer derselben eingereiht zu werden. Auf die glatten Embryonalwindungen folgen bei dem grösseren von Gainfahn herrührenden Gehäuse sechs weitere Umgänge, welche einen stumpfen Kiel tragen. Derselbe liegt auf den oberen Umgängen nahezu in der Mitte, erst auf dem vorletzten nähert er sich mehr der oberen Naht. Zwischen dieser und dem Kiel liegt eine flache Hohlkehle, der untere Theil der Windungen ist ein wenig eingezogen. Die schrägen Längsknoten sind auf dem Kiele ziemlich deutlich, sie nehmen gegen abwärts ab, laufen aber an der Schlusswindung, auf welcher sie auch zumeist eine Theilung wahrnehmen lassen, ziemlich weit gegen die Basis hinab. Die Quersculptur besteht aus breiten, ebenen, durch schmale Furchen getrennten Reifen, welche gegen die Basis schärfer hervortreten, während daselbst die Furchen breiter werden. Auf dem über dem Kiel gelegenen Theile der Umgänge ist die Quersculptur viel schwächer als auf dem übrigen Theile der Schale. Die Mündung ist im Vergleich zu den übrigen Formen der Gattung *Genota* ziemlich eng.

Von den meisten Formen der Gattung *Genota* unterscheidet sich *Genota Stephaniae* durch die gegen die Basis gleichmässig verschmälerte letzte Windung. Sie gleicht in dieser Hinsicht, aber auch nur in dieser, jenen Formen, welche Bellardi als *Genota Craverii* und *Genota Bonnanii* beschrieben hat (vergl. Bellardi: Moll. dei terr. terz. del Piemonte etc., II., Tav. III, Fig. 4, 5 und 8), während diese Formen ganz andere Gestalt und Sculptur aufweisen. In Bezug auf die Verzierung erinnert *Genota Stephaniae* durch die ziemlich kräftigen Längsrippen an die typische *Genota ramosa*, während diese durch sehr schwache Quersculptur ausgezeichnet ist, *Genota Stephaniae* aber sehr deutliche und zmal an der Basis des Gehäuses stark hervortretende Querreifen besitzt.

Die Ausmasse der zur Abbildung gebrachten Gehäuse sind:

	Höhe	Breite
Fig. 13 (von Kralowa):	29 mm	9 mm
14 („ Gainfahn):	47 „	14 ■

32. *Pleurotoma* (d. *Genota*) *Valeriae* nov. form.

Taf. XXXIV, Fig. 15 von Lapugy.

Diese zierliche, von allen übrigen Formen der Gattung *Genota* durch ihre schlanke Gestalt und feine Sculptur leicht zu trennende Form liegt uns in grösserer Zahl (35 Gehäuse) vom Fundorte Lapugy vor, während wir von Baden und Kostej nur je ein, von Grund vier Exemplare untersuchen konnten.

Die Schale ist schlank, spindelförmig, ihr spitzes Gewinde besteht aus zwei glatten embryonalen und sieben mit Sculptur versehenen Umgängen. Die letzteren tragen einen stumpfen Kiel, der noch etwas weniger hervortritt, als der Zeichner in unserer Abbildung angedeutet hat. Der obere, schmälere Theil der Windung trägt eine sehr flache Aushöhlung, der untere ist ein wenig gewölbt. Nur die obersten Windungen tragen deutliche Knoten auf dem Kiel, an welche sich Längsrippen ansetzen, auf den weiteren Windungen werden Knoten und Längsrippen viel zahlreicher, aber auch schwächer und undeutlicher, die Schlusswindungen weisen nur sehr zahlreiche feine und unregelmässig sich theilende Längsrippen auf. Die ganze Schale ist mit zahlreichen feinen, ungleichmässigen Querrippen bedeckt, welche, in ungefähr gleicher Stärke wie die Längsrippen, mit diesen eine

feine, unregelmässige Gitterung bilden. Der letzte Umgang zeigt eine merkliche Einschnürung gegen die Basis. Die Mündung ist ziemlich weit.

In Bezug auf Gestaltung der Umgänge und Sculptur erinnert *Genota Valeriae* einigermaßen an jene Form, welche Bellardi als Var. A der *Genota ramosa* beschrieben und zur Abbildung gebracht hat (Moll. dei terr. terz. del Piemonte, II., pag. 85, Tav. III, Fig. 3), doch ist sie von derselben leicht durch ihre viel schlankere Gestalt und stärkere Quersculptur zu trennen.

Das in Fig. 15 von uns zur Abbildung gebrachte Gehäuse ist 44 mm hoch, 12 mm breit.

Drillia Gray.

Diese Gattung ist im Miocän durch überaus zahlreiche, mannigfaltige und häufig auch starken Variationen unterliegende Formen vertreten. Es ist deshalb auch schwer, die Gruppe scharf zu umschreiben, und wenn schon zugegeben werden muss, dass Bellardi in Grossen und Ganzen bei der Vereinigung einer sehr grossen Zahl von Formen (er schildert nicht weniger als 73 *Drillia*-Arten aus den Tertiär-Ablagerungen Piemonts und Liguriens) unter dieser Gruppe das Richtige getroffen hat, so kann doch andererseits nicht geleugnet werden, dass die Abgrenzung bei einer Reihe von Formen nicht unbedeutenden Schwierigkeiten unterliegt. Dies gilt insbesondere von jenen Formen, welche Bellardi in seiner siebenten Section der Gattung *Drillia* vereinigt und welche vielleicht besser bei *Raphitoma* ihre Stellung finden würden, wenn nur die Gestalt der Schale zu berücksichtigen wäre.

Die häufigste Form dieser Unterabtheilung *Pleurotoma incrassata* Duj. (= *Pleurotoma Maravignae Biv.*), welche auch heute noch im Mittelmeer lebt, wurde von allen Conchyliologen zu *Raphitoma* gestellt, bis Marchese Monterosato bei ihr das Vorhandensein eines Deckels nachwies. Abgesehen von der nach dem heutigen Stande unserer Kenntniss kaum zu beantwortenden Frage, ob das Vorhandensein oder Fehlen des Deckels wirklich die Unterscheidung natürlicher Gruppen bei den Pleurotomen gestattet, sehen wir uns hier wieder vor einem Falle, in welchem die dem Paläontologen zugänglichen Merkmale einen sicheren Schluss hinsichtlich der systematischen Stellung nicht zulassen. In gleicher Verlegenheit sehen wir uns auch bei *Pleurotoma Suessi* M. Hoern., die wir nur unter Vorbehalt an *Drillia incrassata* anreihen, die aber möglicherweise zu *Bela* zu stellen wäre, da sie gewisse Aehnlichkeit mit *Bela septangularis* Mont. aufweist.

Weniger schwierig liegt die Sache bei der sechsten Section Bellardi's, welche Formen umfasst, die durch das Zurücktreten der Längssculptur und die starke Entwicklung von Querreifen ausgezeichnet sind und eine wohl charakterisirte natürliche Gruppe zu bilden scheinen. Gewisse *Homotoma*-Arten (wie z. B. *Homotoma anceps* Eichw. sp.) gleichen sehr den Angehörigen der Gruppe der *Drillia crispata* Jan., sind aber von dieser leicht zu trennen, wenn man die Lage des Pleurotomen-Ausschnittes beachtet, welcher bei *Homotoma* unmittelbar an die Sutura sich anschliesst, bei *Drillia* aber durch eine Nahtbinde abgetrennt ist.

In jener Zusammenfassung, welche Bellardi der Gattung *Drillia* gibt, wird sie gebildet von Formen mit gethürmter oder nahezu spindelförmiger Schale, mit langer Spira und kurzer Schlusswindung, welche nicht die Hälfte der Gesamthöhe einnimmt. Der äussere Mundrand ist an der Basis oft ausgerandet, der innere oben callös. Der Ausschnitt liegt in einer Furche auf der oberen Abdachung des Umganges, der Canal ist meist kurz oder tritt ganz zurück. Bellardi sagt vom Ausschnitt „rima parum profunda“ und meint, dass sich *Drillia* von den bereits erörterten Pleurotomen-Gattungen hauptsächlich durch die Kürze des Canales und die Weite und geringe Tiefe des Ausschnittes unterscheidet. Beides trifft jedoch nur bei einem Theile der *Drillia*-Formen zu. Manche haben einen sehr tiefen Ausschnitt, wie z. B. unsere Abbildungen der *Drillia modiola* Jan. und *Drillia spinescens* Partsch zeigen. Andere zeichnen sich wieder durch einen ziemlich langen Canal aus, wie z. B. manche Formen aus den Gruppen der *Drillia Allionii* Bell. und der *Drillia obtusangula* Brocc.

Es sind eben unter *Drillia* sowie unter jeder zahlreiche und mannigfache Formen umfassenden Gattung verschiedene Arten vereinigt, welche theils der Diagnose der Gattung genau entsprechen, theils von derselben mehr oder minder abweichen und Uebergänge zu anderen Gruppen bilden. Die von Bellardi unterschiedenen sieben Sectionen geben gute Unterabtheilungen, wir benützen sie daher auch, um die im österreichisch-ungarischen Miocän vorkommenden *Drillia*-Formen zu ordnen. Bellardi charakterisirt die einzelnen Sectionen durch Diagnosen, wir wollen uns beschränken, jede derselben durch Anführung einer bezeichnenden Species zu kennzeichnen:

- | | | | | | |
|----|--------------------|---|------------|-------------------------|--------------------------|
| 1. | Section Bellardi's | = | Gruppe der | <i>Drillia Allionii</i> | Bell. |
| 2. | " | " | " | " | <i>pustulata</i> Brocc. |
| 3. | " | " | " | " | <i>granaria</i> Duj. |
| 4. | " | " | " | " | <i>raristriata</i> Bell. |
| 5. | " | " | " | " | <i>modiola</i> Jan. |
| 6. | " | " | " | " | <i>crispata</i> Jan. |
| 7. | " | " | " | " | <i>incrassata</i> Duj. |

Wir werden sehen, dass sich auch die im österreichisch-ungarischen Miocän vorkommenden *Drillia*-Formen diesen Unterabtheilungen leicht einordnen lassen, haben aber früher noch die bisher beschriebenen Arten einer kurzen Revision zu unterziehen.

Von den durch M. Hoernes beschriebenen einundsechzig Pleurotomen-Arten des Wiener Beckens gehören elf der Gattung *Drillia* im Sinne Bellardi's an.

Es sind dies:

- | | | | | | | | |
|----|---------------------------|--------------------|----------|-----------------------------|--------|-------------------|-----------|
| 1. | <i>Pleurotoma gradata</i> | Defr. | 6. | <i>Pleurotoma pustulata</i> | Brocc. | | |
| 2. | " | <i>obtusangula</i> | Brocc. | 7. | " | <i>obeliscus</i> | Desnz. |
| 3. | " | <i>spinescens</i> | Partsch. | 8. | " | <i>granaria</i> | Duj. |
| 4. | " | <i>modiola</i> | Jan. | 9. | " | <i>incrassata</i> | Duj. |
| 5. | " | <i>crispata</i> | Jan. | 10. | " | <i>Suessi</i> | M. Hoern. |

11. *Pleurotoma Zehneri* M. Hoern.

Von diesen können neun ihre Bezeichnung behalten, nur bei zweien sind wir gezwungen, dieselben zu ändern, nämlich bei *Pleurotoma gradata* und *Pleurotoma obeliscus*. Die als *Pleurotoma pustulata* von M. Hoernes geschilderte Form weicht allerdings einigermassen von der Brocchi'schen Type ab, doch nicht so weit, um eine Trennung unter einem besonderen Namen zu rechtfertigen. *Pleurotoma Suessi* M. Hoern. wurde von Bellardi für ident mit *Drillia sigmoidea* Bronn sp. erklärt, wir vermögen jedoch den bezüglichen Ausführungen Bellardi's (Moll. dei terr. terz. d. Piemonte e della Liguria, II., pag. 145) nicht beizustimmen. Bellardi meint, dass *Pleurotonza Suessi* nur für junge und unvollständige Exemplare der *Drillia sigmoidea* errichtet worden sei. Wir finden *Drillia Suessi* durch das schon von M. Hoernes angegebene Merkmal der weniger zahlreichen, in der Achse des Gehäuses parallelen Reihen geordnete Längsrippen genügend gekennzeichnet, sie kann übrigens schon deshalb nicht als Jugendform der *Drillia sigmoidea* betrachtet werden, weil sie beträchtlichere Dimensionen erreicht als diese.

Andererseits müssen wir Bellardi Recht geben, wenn er (loc. cit. pag. 176) behauptet, dass die von M. Hoernes als *Pleurotoma gradata* beschriebene Form durchaus von der echten *Clavatula gradata* Defr. verschieden sei, und dass es genüge, die Figuren zu vergleichen, um die Unmöglichkeit der Vereinigung zu erkennen. Wir werden diese Form, von der uns auch heute nur das einzige von M. Hoernes beschriebene und zur Abbildung gebrachte Gehäuse von Möllersdorf vorliegt, mit dem neuen Namen *Drillia Josephinae* bezeichnen. Sie schliesst sich offenbar der *Drillia spinescens* Partsch und *Drillia modiola* Jan. innig an, ist vielleicht sogar nur auf ein aberrantes Gehäuse der letzteren zurückzuführen.

Die zweite, durch M. Hoernes beschriebene Form, welche ihren Namen ändern muss, ist *Pleurotoma obeliscus*, welche nicht mit der echten *Drillia obeliscus* Desnz., sondern mit *Drillia Allionii* Bell. übereinstimmt. Die verwickelte Synonymie der letzteren hat Bellardi in seinem mehrerwähnten grossen Werke pag. 45 treffend erörtert; wir kommen nicht weiter auf sie zurück, sondern bemerken nur, dass die Abbildung bei M. Hoernes (Taf. XXXIX, Fig. 19), welche weder Bellardi noch Fontannes als zu *Drillia Allionii* gehörig anerkennen wollen, zwar eine etwas abweichende Varietät darstellt, dass aber die meisten angeblichen Verschiedenheiten nur auf die ungenügende Zeichnung zurückzuführen sind. *Drillia Allionii* variirt im österreichisch-ungarischen Miocän, zumal im Badener Tegel, in welchem sie sehr häufig vorkommt, sehr bedeutend, es treten hier auch Formen auf, die wir als Uebergangsformen zur echten *Drillia obeliscus* Desnz. bezeichnen können.

In seiner 1875 im Jahrbuche der geologischen Reichsanstalt veröffentlichten Schilderung der Fauna des Schlier von Ottwang hat einer von uns drei *Pleurotoma*-Formen beschrieben, welche zur Gattung *Drillia* gehören, nämlich:

- | | | | |
|-------------------------------|-----------|-------------------------------|-----------|
| 1. <i>Pleurotoma Avingeri</i> | R. Hoern. | 2. <i>Pleurotoma Brusinae</i> | R. Hoern. |
| 3. <i>Pleurotoma</i> sp. ind. | | | |

Während *Pleurotoma Brusinae* sich ziemlich eng an *Drillia Allionii* Bell. — *Pleurotoma Avingeri* hingegen sich an *Drillia obtusangula* Brocc. anschliesst, beide Formen aber, wie schon seinerzeit bei

Schilderung derselben hervorgehoben wurde, genugsam durch bezeichnende und trennende Merkmale von den verwandten Typen geschieden werden, scheint uns die dritte, früher nur als *sp. ind.* angeführte Form mit *Drillia raristriata* Bell. soweit übereinzustimmen, dass wir sie wenigstens mit einiger Wahrscheinlichkeit dieser von Bellardi aus dem Grünsand von Turin beschriebenen Form zurechnen können.

Wir konnten ferner im österreichisch-ungarischen Miocän noch zwei weitere, aus italienischen und französischen Tertiär-Ablagerungen bereits bekannte Formen nachweisen. Es sind dies:

1. *Drillia terebra* Bast., welche uns nur in wenigen Gehäusen von Niederleis, Forchtenau und Lapugy vorliegt, sowie:

2. *Drillia serratula* Bell., von der wir nur einige Exemplare von Porzteich bei Nikolsburg in Mähren untersuchen konnten, die jedoch sehr gut mit Bellardi's Beschreibung und Abbildung (Moll. dei terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 133, Tav. IV, Fig. 22) übereinstimmen.

Endlich konnten wir fünf neue Formen beobachten, welche wir mit bisher bekannten nicht zu identificiren vermochten, nämlich:

1. *Drillia Victoriae* nov. form. steht der *Drillia Allionii* Bell. sehr nahe, erreicht jedoch grössere Dimensionen und ist durch zahlreichere, unregelmässige Längsrippen, sowie durch die aus untereinander gleichstarken Reifen gebildete regelmässige Quersculptur gekennzeichnet. Häufig zu Lapugy, selten in Niederleis und Bujtur.

2. *Drillia Augustae* nov. form. steht der *Drillia sejuncta* Bell. sehr nahe (vergl. Bellardi: Moll. dei terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 102, Tav. III, Fig. 27), doch ist diese schlanker, die Mündung derselben länger und der aufgeworfene Band unter der Naht viel schwächer als bei *Drillia Augustae*, welche in dieser Hinsicht einigermaßen an *Drillia Geslini* Desm. und *Drillia pustulata* Brocc. (vergl. Bellardi loc. cit., pag. 104, Tav. III, Fig. 30 und 31) erinnert, doch ist bei diesen die Schale kräftiger und die Sculptur derber. Von *Drillia Augustae* liegen uns derzeit nur vom Fundpunkte Bujtur 6 Exemplare vor.

3. *Drillia Helenae* nov. form., eine schöne, der *Drillia pustulata* Brocc. nahe verwandte, diese aber an Grösse und in kräftigerer Entwicklung der Sculptur weit übertreffende Form, liegt uns in zahlreichen Gehäusen von Lapugy und in einem einzigen von Pöls vor.

4. *Drillia Adela* nov. form., eine Mittelform zwischen *Drillia crispata* Jan. und *Drillia serratula* Bell., welche durch Uebergangsformen mit ersterer verbunden ist, während uns solche, die zu *Drillia serratula* führen, nicht vorliegen; kommt im Tegel von Baden, sowie zu Forchtenau und Niederleis in nicht beträchtlicher Menge vor.

5. *Drillia Herminae* nov. form., liegt uns derzeit nur in einem Exemplar von Möllersdorf vor. Es ist fraglich, ob dieses Gehäuse wirklich zu den *Pleurotomen* und speciell zu *Drillia* zu stellen ist; die Aehnlichkeit mit gewissen Formen der sechsten Section der Gattung *Drillia* bei Bellardi hat uns bestimmt, die Form hier anzuführen, die jedoch möglicherweise besser bei *Fusus* unterzubringen wäre.

Wir haben sonach im Ganzen einundzwanzig Angehörige der Gattung *Drillia* im österreichisch-ungarischen Miocän nachgewiesen, welche sich in folgender Weise auf Bellardi's sieben Sectionen vertheilen:

I. Section oder Gruppe der *Drillia Allionii* Bell.

- | | |
|----------------------------------|--------------------------------------|
| 1. <i>Drillia Allionii</i> Bell. | 4. <i>Drillia obtusangula</i> Brocc. |
| 2. , <i>Brusinae</i> R. Hoern. | 5. „ <i>Auingeri</i> R. Hoern. |
| 3. , <i>Victoriae</i> nov. form. | 6. „ <i>Zehneri</i> M. Hoern. |

II. Section oder Gruppe der *Drillia pustulata* Brocc.

- | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| 7. <i>Drillia Augustae</i> nov. form. | 9. <i>Drillia Heienae</i> nov. form. |
| 8. , <i>pustulata</i> Brocc. var. | 10. , <i>terebra</i> Bast. |

III. Section oder Gruppe der *Drillia granaria* Duj.

11. *Drillia granaria* Duj.

IV. Section oder Gruppe der *Drillia raristriata* Bell.

12. *Drillia raristriata* Bell.

V. Section oder Gruppe der *Drillia modiola* Jun.

- | | |
|--|---------------------------------|
| 13. <i>Drillia spinescens</i> Partsch. | 14. <i>Drillia modiola</i> Jan. |
| 15. <i>Drillia Josephinae</i> nobis. | |

VI. Section oder Gruppe der *Drillia crispata* Jan.

16. *Drillia crispata* Jan.
17. ■ *serratula* Bell.

18. *Drillia Adelaë* nov. form.
19. , *Herminae* nov. form.

VII. Section oder Gruppe der *Drillia incrassata* Duj.

20. *Drillia incrassata* Duj.

21. *Drillia Suessi* M. Hoern.

33. *Pleurotoma* (a. *Drillia Allionii*) Bell.

Taf. XXXIX, Fig. 1 von Steinabrunn, Fig. 2—16 aus dem Badener Tegel, Fig. 17 von Szobb.

Pleurotoma obeliscus. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 371 (Fig. 19, Tab. XXXIX mala!).

Allionii Bell. Seguenza: Form. plioc. Ital. merid. Bull. com. geol. Ital. 1875, pag. 206.

Drillia Allionii Bell. Bellardi: Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 91, Tav. III, Fig. 17.

, „ Fontannes: Moll. plioc. d. l. vallée du Rhone et du Roussillon, I., pag. 45, Pl. IV, Fig. 9.

Dies ist eine der häufigsten und zugleich, wie unten ausführlich zu erörtern sein wird, veränderlichsten Formen des österreichisch-ungarischen Miocän. Die Synonymie hat Bellardi an oben angegebener Stelle ausführlich erörtert — wir brauchen daher nicht weiter auf sie zurückzukommen. M. Hoernes hat von dieser Form, welche er, wie Bellardi gezeigt hat, mit Unrecht auf *Pleurotoma obeliscus* Des Moul. zurückführte, eine vollkommen unzureichende Abbildung gegeben, so dass es erklärlich wird, wenn sowohl Bellardi als Fontannes zwar die von M. Hoernes gegebene Schilderung, aber nicht die Abbildung auf *Drillia Allionii* beziehen. Es stellt aber die Figur 19 der Taf. XXXIX bei M. Hoernes in der That ein Gehäuse der *Drillia Allionii* (allerdings einer etwas abweichenden Varietät) vor, und es ist nur die Zeichnung recht ungenau. Bei Vergleichung einer grösseren Zahl von Gehäusen, wie sie insbesondere aus dem Badener Tegel massenhaft vorliegen, sieht man, dass auch das von M. Hoernes zur Abbildung gebrachte Gehäuse noch in den Umfang der *Drillia Allionii* mit einbezogen werden muss, da eben ein Theil der von Bellardi loc. cit. pag. 93 angeführten Unterschiede: „la figura nou rappresanta la vere *Pleurotoma Allionii* Bell., la quale ha la spira più stretta, più lunga e più acuta, la suture più profonde, le coste meno numerose e separate da solchi più larghi, la coda più lunga“, nur auf Schuld des Zeichners geschoben werden kann.

Wir bringen nunmehr eine Reihe von Gehäusen der *Drillia Allionii* aus dem österreichisch-ungarischen Miocän zur Abbildung, um erstlich einen Ersatz für die in der That unbrauchbare bei M. Hoernes zu geben, dann aber auch die sehr beträchtliche Variabilität der *Drillia Allionii* erörtern zu können. Diese Form ist im Badener Tegel ausserordentlich häufig. Hofrath Stur führt in seinen wiederholt citirten Beiträgen zur Kenntniss der stratigraphischen Verhältnisse der marinen Stufe des Wiener Beckens 38 Exemplare von Möllersdorf, 49 von Raden, 2801 von Soos und 2736 von Vöslau an. Buch im Hofmuseum werden sehr zahlreiche Gehäuse der *Drillia Allionii* aufbewahrt, so dass wir in der Lage waren, die unten erörterte Variabilität an einem recht umfassenden Materiale zu studiren und uns von dem Vorhandensein aller Uebergänge, die wir erwähnen werden, thatsächlich zu überzeugen.

Wir liessen zunächst in Fig. 1 der Tafel XXXIX eben jenes Gehäuse von Steinabrunn, welches durch M. Hoernes bereits zum Gegenstand einer nicht vollkommen gelungenen Abbildung gemacht wurde, neuedings zeichnen. Ein Vergleich mit den übrigen aus dem Badener Tegel zur Abbildung gebrachten Gehäusen, welche sehr grosse Variabilität zeigen, wie gleich zu erörtern sein wird, lässt erkennen, dass in der That dieses Gehäuse von Steinabrunn der *Drillia Allionii* zugerechnet werden muss. Es gleicht z. B. dem in Fig. 9 dargestellten Exemplar aus dem Badener Tegel in allen Merkmalen fast vollkommen. Den grössten Unterschied von den italienischen Vorkommnissen möchten wir in der Gestaltung der Basis des Steinabrunner Gehäuses, sowie in der Sculptur der letzten Hälfte der Schlusswindung erkennen, auf welcher die Längsrippen unregelmässig und zahlreich werden. Diese Merkmale sind aber wohl nur als individuelle zu betrachten, als Alterscharaktere, wie sie in noch höherem Grade das in Fig. 2 dargestellte Gehäuse aus dem Badener Tegel zeigt. An diesem letzteren ist die Basis durch das Auftreten eines offenen Nabels ganz umgestaltet, und auf der letzten Hälfte der Schlusswindung sind die Längsrippen nicht in ihrer ursprünglichen Form, sondern in jener von schärferen, enger stehenden Wülsten sichtbar. Es treten die Zuwachsstreifen schärfer hervor, auch in jenem Theile der Schale, in welchem der Pleurotomen-Ausschnitt liegt.

In Bezug auf die Variabilität der *Drillia Allionii*, welche die Gehäuse aus dem Badener Tegel zeigen, möchten wir zunächst auf die Schwankungen in der Gesamtgestalt hinweisen, welche in den Fig. 3—11

ersichtlich gemacht werden. Es möchte wohl Niemand, der nur die in den Fig. 3 und 4 dargestellten Gehäuse neben die in Fig. 10 und 11 abgebildeten legt, sich dahin entscheiden, sie mit einem und demselben Namen zu bezeichnen. Berücksichtigt man aber auch alle Uebergangsformen, wie sie uns in grosser Zahl vorliegen und in den Fig. 5–9 zur Anschauung gebracht worden sind, dann wird man wohl zugeben müssen, dass ein trennender Schnitt nur künstlich vorgenommen werden kann. Es könnte aber immerhin gewünscht werden, dass die so sehr verschiedenen Grenztypen mit einem besonderen Namen bezeichnet werden sollten, und wir wollen deshalb sagen, weshalb wir diesen Vorgang nicht eingeschlagen haben, und insbesondere für die durch gedrungene Gestalt, rascher wachsende, weniger gewölbte Umgänge, die durch seichte Nähte getrennt sind, gekennzeichneten Exemplare, weiche die Fig. 3 und 4 vorstellen, nicht die Abtrennung unter eigenem Namen vorzogen. Es geschah dies deshalb, weil diese Gehäuse der echten *Drillia obeliscus Desm.* sehr nahe stehen, ohne doch die Merkmale derselben so vollständig zu tragen, dass wir sie derselben zurechnen könnten. Vergleicht man die Abbildung, welche Bellarcli (Moll. d. terr. terz. d. Piemonte e della Liguria, II., Tav. III, Fig. 28) von der echten *Drillia obeliscus Desm.* gibt, so ersieht man, dass die von uns in den Fig. 3, 4, 5 zur Ansicht gebrachten Gehäuse aus dem Badener Tegel wohl am besten als Uebergangsformen zwischen *Drillia obeliscus* und *Drillia Allionii* bezeichnet werden können.

Eine weitere Variabilität zeigen die Gehäuse der *Drillia Allionii* aus dem Badener Tegel in Bezug auf die Sculptur. Sowohl an den kurzen, durch ebenere Umgänge gekennzeichneten, wie an den schlankeren Gehäusen lässt sich nicht selten eine viel schwächere Entwicklung der Längssculptur beobachten. Die Längsrippen treten zuweilen, insbesondere auf den Schlusswindungen, ganz zurück, so dass diese nur von den Querreifen und Zuwachslinien bedeckt sind. Da auch in Beziehung auf die Sculpturänderung alle Uebergänge vorliegen, haben wir uns nicht zur Abtrennung besonderer Formen entschliessen können. Es wird aber jedem Beschauer der von uns auf Taf. XXXIX gegebenen Figuren klar sein, dass wir uns leicht hätten veranlasst sehen können, für diese in Folge des Zurücktretens der Längssculptur ganz anders aussehenden Gehäuse abermals neue Namen zu schaffen, wenn uns eben nicht die zahlreichen Uebergänge vorliegen würden.

Einige Worte verdient noch das in Fig. 17 dargestellte Exemplar von Szobb. Es ist weitaus grösser und stärker als alle uns aus dem Badener Tegel vorliegenden Gehäuse und auch als die ihm näher kommenden Steinabrunner Exemplare. In dieser Hinsicht erinnert das Gehäuse von Szobb (es liegen uns noch 15 ähnliche vom selben Fundorte vor) einigermaßen an die gleich zu schildernden, allerdings noch stärkeren Schalen der *Drillia Victoriae* von Lapugy. Es bilden aber die Szobber Gehäuse deshalb keinen Uebergang zwischen den beiden unstreitig sehr nahe stehenden Formen, weil die Quersculptur die Merkmale der *Drillia Allionii* zeigt, bei der stets zwischen den gröberen Querreifen feinere Querlinien auftreten. Die weiteren Unterschiede zwischen *Drillia Allionii* und *Drillia Victoriae* sollen unten bei Schilderung der letzteren hervorgehoben werden.

M. Hoernes führt bereits sehr zahlreiche Fundorte der erörterten Form der österreichisch-ungarischen Monarchie an und bemerkt, dass sie namentlich im Tegel von Baden ungemein häufig ist. Als weitere von M. Hoernes noch nicht angegebene Fundorte wären zu nennen: Kalladorf, Lissitz, Ruditz, Boratsch, Boskowitz, Niederleis, Jerutek, Jaromiercie, Grussbach, Kostej.

34. Pleurotoma (b. Drillia) Brusinae R. Hoern.

Taf. YL, Fig. 22 von Ottang.

Pleurotoma Brusinae. B. Hoernes: Die Fauna des Schliers von Ottang, Jahrb. d. k. k. geolog. Reichsanstalt 1875, pag. 359, Taf. X, Fig. 6.

Wenn sich diese Form auch den oben erörterten Mittelformen zwischen *Drillia Allionii* Bell. und *Drillia obeliscus Desm.* aus dem Badener Tegel nahe anschliesst, so möchten wir sie doch vorläufig wenigstens unter einem besonderen Namen bezeichnen, ehe der genetische Zusammenhang aller hierher gehörigen Formen vollkommen klar gestellt ist. Dies ist derzeit schon deshalb unmöglich, weil aus dem Schlier nur das unvollständige Gehäuse vorliegt, auf welches sich die a. o. a. O. gegebene Beschreibung der *Pleurotoma Brusinae* gründet, welche folgendermassen lautet: Eine einzige Schale von ziemlich guter Erhaltung, an der jedoch die Embryonalwindungen fehlen, fand sich in der Sammlung der k. k. geolog. Reichsanstalt und konnte mit keiner der bekannten *Pleurotoma*-Arten vereinigt werden. Die erhaltenen fünf Windungen des Gehäuses sind etwas gebauht, nicht treppenartig angeordnet, sondern nahezu in eine Ebene fallend; sie bilden zusammen eine thurmformige Schale. Der Kiel tritt wenig hervor, ebenso die Knoten, welche die obersten Umgänge am deutlichsten zeigen, während sie an den letzten nahezu gänzlich verschwinden. Unter der Naht verläuft an jedem Umgange eine starke Binde; der Pleurotomen-Ausschnitt liegt unmittelbar über dem schwach angedeuteten Kiel. Die Sculptur besteht ausser

den bereits erwähnten, schwach entwickelten Knoten aus Querstreifen, welche die ganze Fläche der Umgänge bedecken, auf dem Theil derselben, der ober dem Kiele liegt, aber viel feiner sind als auf der unter dem Kiel befindlichen Partie des Umganges, auf welcher sie gröber ausgeprägt sind. Das abgebildete Gehäuse misst 14 mm Höhe, 5.5 mm Breite.

Es wurde bereits oben bemerkt, dass *Drillia Brusinae* nahe mit jenen Mittelformen zwischen *Drillia Allionii* Bell. und *Drillia obeliscus* Desm. verwandt zu sein scheint, die wir oben aus dem Badener Tegel geschildert und in den Fig. 3, 4, 5 der Taf. XXXIX zur Abbildung gebracht haben. Wie bereits oben bemerkt, liegt uns leider nur ein recht unvollständiges Gehäuse der *Drillia Brusinae* vor. Würden uns zahlreichere Exemplare derselben zu Gebote stehen, so würde die Tergleichung vielleicht andere Resultate ergeben — jetzt müssen wir uns darauf beschränken, hervorzuheben, dass *Drillia Brusinae* einen stumpferen Gewinwinkel, eine kürzere Basis und gröbere Längsknoten besitzt als jene Gehäuse aus dem Badener Tegel, die sich ihr noch am meisten nähern. Dass beide Formen genetisch zusammenhängen, scheint uns zweifellos.

35. Pleurotoma (c. Drillia) Victoriae nov. form.

Taf. XXXIX, Fig. 15—20 von Lapugy.

Diese Form, von welcher uns 25 Gehäuse von Lapugy und je eines von Niederleis und Bujtur vorliegen, ist der *Drillia Allionii* so ähnlich, dass wir uns darauf beschränken können, die trennenden Unterschiede hervorzuheben. *Drillia Victoriae* erreicht grössere Dimensionen (das in Fig. 18 dargestellte Gehäuse ist 47 mm lang, 14 mm breit); die Umgänge wachsen rascher an und sind von zahlreichereil, enger stehenden Längsrippen besetzt, welche gegen die Basis in unregelmässige Wülste sich aufzulösen pflegen. Als bezeichnendstes Merkmal ist die aus gleich starken Reifen gebildete, regelmässige Quersculptur hervorzuheben, während bei *Drillia Allionii* stets zwischen zwei stärkeren Reifen eine feinere Linie aufzutreten pflegt. — So nahe *Drillia Victoriae* und *Drillia Allionii* einander stehen, so sind uns doch keine wirklichen Uebergänge zwischen beiden bekannt geworden. Denn, wie schon oben bei Besprechung der *Drillia Allionii* erörtert, zeigen jene Exemplare derselben, welche wie das in Fig. 17 dargestellte von Szobb noch am ehesten als solche Uebergangsformen betrachtet werden könnten, stets die bezeichnende Quersculptur der *Drillia Allionii*, und dies gilt auch von zahlreichen Gehäusen, welche uns von *Drillia Allionii* vom Fundorte Lapugy vorliegen.

36. Pleurotoma (d. Drillia) obtusangula Brocc.

Taf. XL, Fig. 13, 14 von Möllersdorf, Fig. 15, 16, 17 von Vöslau, Fig. 18, 19, 20 von Lapugy

Pleurotoma obtusangula Brocc. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 366, Taf. XL, Fig. 7. 8.
Drillia obtusangula Brocc. Bellardi: Moll. dei terr. tera. del Piemonte etc., II., pag. 98.

Diese Form findet sich im Wiener Becken, zumal im Tegel von Baden recht häufig, desgleichen zu Lapugy. Von letzterem Fundorte konnten 55, aus dem Badener Tegel über 100 Gehäuse verglichen werden; während uns von anderen Fundstellen (Gainfahn, Steinabrunn, Forchtenau, Kostež, Lissitz, Niederleis, Jaromierëič) nur einzelne Gehäuse vorliegen. Auch im Weichbilde von Wien selbst ist *Drillia obtusangula* im Tegel vorgekommen (vier Gehäuse derselben wurden in der geologisch-paläontologischen Abtheilung des k. k. Hofmuseums mit folgender Angabe aufbewahrt: Von Zeleboi den 14. Februar 1852. aus einer 22 Klafter tiefen Sandschicht des Tegels, Gärtnergasse Nr. 14, Neulerchenfeld).

Überall, wo *Drillia obtusangula* häufiger vorkommt, zeigt sie jene weitgehenden Variationen in den allgemeinen Umrissen und in der Sculptur, welche Bellardi veranlasst haben, zwei Varietäten von der Type zu trennen. Es sind dieselben jedoch durch Uebergänge vollkommen mit der Type verbunden, wie wir stets zu erkennen im Stande sind, wenn zahlreichere Gehäuse vorliegen. Um die weitgehenden Verschiedenheiten, welche zumal die Gehäuse aus dem Badener Tegei erkennen lassen, darzulegen, bringen wir auf Taf. XL in den Figuren 13—17 mehrere derselben zur Abbildung. Es sei gestattet, zunächst auf die grossen Verschiedenheiten hinzuweisen, welche die allgemeine Gestalt darbietet, bauchige, gedrungene Formen (z. B. Fig. 14 und 15) werden durch die normalen, am häufigsten vorkommenden Formen (wie sie z. B. Fig. 16 darstellt) mit aussergewöhnlich schlanken (z. B. Fig. 17) verbunden. Sowohl bei schlanken als bei bauchigen Formen tritt der Kiel, der gewöhnlich stark entwickelt ist, mehr oder weniger zurück (z. B. bei den in Fig. 13 und 14 dargestellten Gehäusen von Möllersdorf). Auch die Sculptur, insbesondere die Längsrippen zeigen grosse Verschiedenheiten. Bald treten

kräftige, weniger zahlreiche und durch breitere Zwischenräume getrennte Längsrippen auf, die auf dem Kiel in schwachen Dornen enden, bald sind die Rippen zahlreicher, aber viel schwächer. Auch die Gehäuse von Lapugy zeigen ähnliche Verschiedenheiten, wenn auch nicht so sehr als die Badener Exemplare. Fig. 20 stellt ein ungewöhnlich schlankes Gehäuse von Lapugy dar, die Fig. 18 und 19 entsprechen den dort gewöhnlich vorkommenden Umrissen, während aber das in Fig. 18 dargestellte Gehäuse viel feinere, schärfere und zahlreichere Längsrippen zeigt, weist das in Fig. 19 zur Abbildung gebrachte, gröbere, durch breitere Zwischenräume getrennte und weniger zahlreiche Längsrippen auf. Da solche Verschiedenheiten an allen Fundorten zu beobachten sind, wo *Drillia obtusangula* sich häufiger findet, können wir füglich davon absehen, Varietäten zu unterscheiden, und begnügen uns, auf die erörterte Formenmannigfaltigkeit aufmerksam zu machen.

37. Pleurotoma (e. Drillia) Auingeri R. Hoern.

Taf. XL, Fig. 23 von Ott nang.

Pleurotoma Auingeri, R. Hoernes: Die Fauna des Schliers von Ott nang, Jahrb. d. k. k. geolog. Reichsanstalt 1875, pag. 358, Taf. X, Fig. 5.

Diese Form bildet ein Bindeglied zwischen der Gruppe der *Drillia Allionii* Bell. und jener der *Drillia denticulata* Bell.

In dem 1853 von M. Hoernes veröffentlichten Verzeichnisse der in Ott nang vorkommenden Versteinerung war diese Form sowie jene, welche wir unten auf *Drillia raristriata* Bell. beziehen, als *Pleurotoma confinium* Partsch angeführt, welche Art jedoch identisch ist mit *Pleurotoma strombillus* Duj., die bei *Clathurella* eingereiht werden muss. Bereits bei der ersten Beschreibung der *Drillia Auingeri* wurde bemerkt, dass sie von *Clathurella strombillus* leicht zu unterscheiden sei und sich eher mit *Pleurotoma obtusangula* Brocc. vergleichen lasse. Leider liegt uns auch heute nur das einzige, unvollständig erhaltene Gehäuse vor, welches seinerzeit mit folgenden Worten beschrieben wurde: „Das einzige mir vorliegende Gehäuse der *Pleurotoma Auingeri*, an welchem die Embryonalwindungen theilweise zerbrochen sind, zählt ausser diesen etwa sieben Umgänge — die Embryonalwindungen entziehen sich, wie bereits bemerkt, der Beschreibung — die übrigen, stark treppenförmig hervortretenden Umgänge sind hart an der Naht mit einem sehr schwachen Bande versehen. Der obere Theil der Umgänge über dem ziemlich stumpfen Kiel ist glatt, der unter diesem befindliche aber mit regelmässigen Querstreifen versehen. Auf dem stumpfen Kiele treten Knoten, ähnlich jenen der *Pleurotoma dimidiata* auf. Das abgebildete Gehäuse misst 17 mm Länge und 6 mm Breite.“

Wir möchten dieser Schilderung nur wenige Worte hinzufügen, welche sich auf die Unterschiede beziehen, die *Drillia Auingeri* von *Drillia obtusangula* trennen, da letztere, wie wir glauben, diejenige Form ist, welche der in Rede stehenden noch am meisten gleicht. So variabel nun auch *Drillia obtusangula* Brocc. ist (wir verweisen diesbezüglich auf die Abbildungen Fig. 13 bis 20 unserer Taf. XL, sowie auf Bellardi's Ausführungen auf Seite 39 des 2. Bandes der „Molluschi dei terr. terz. del Piemonte etc.“), so glauben wir doch, dass beide Formen nicht vereinigt werden können. In Bezug auf die allgemeine Gestalt zeichnet sich die Brocchi'sche Art durch verlängerte Basis, längeren Canal, gedrehte Spindel gegenüber der Ott nanger Form aus; in Betreff der Sculptur haben wir bei *Drillia obtusangula* deutliche Längsrippen, welche auf dem Kiel zuweilen abgestutzt sind und dann daselbst dornenartig sich erheben, während *Drillia Auingeri* keine eigentlichen Längsrippen, sondern nur Knoten auf dem Kiel besitzt und in dieser Hinsicht mehr an die Formen aus der Gruppe der *Drillia optata* und *Drillia raristriata* Bell. erinnert, ohne dass sie mit einer derselben näher verwandt zu sein scheint.

38. Pleurotoma (f. Drillia) Zehneri M. Hoern.

Pleurotoma Zehneri, M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beek. v. Wien, I., pag. 683, Taf. LII, Fig. 10.

Es liegt uns auch heute nur das einzige Exemplar aus dem Tegel von Baden vor, welches M. Hoernes beschrieben hat, da trotz der ausgedehnten Aufsammlungen kein weiteres Stück in die Wiener Sammlungen gelangte. Wir haben daher der a. o. a. O. gegebenen Beschreibung nichts hinzuzufügen. *Drillia Zehneri* steht jedenfalls der *Drillia obtusangula* Brocc. und der *Drillia Auingeri* R. Hoern. so nahe, dass sie unmittelbar an diese gereiht werden kann. Ihre eigenthümliche, zierliche Sculptur trennt sie jedoch scharf genug von diesen Formen.

39. *Pleurotoma* (g. *Drillia*) *Augustae* nov. form.

Taf. XXXIX, Fig. 21—23 von Bujtur.

Diese schöne Form, von welcher uns 26 Gehäuse vom Fundorte Bujtur vorliegen, steht, wie aus der Abbildung und der nachfolgenden Beschreibung ersehen werden mag, der *Drillia seiuncta* Bell. sehr nahe, und nur untergeordnete Unterschiede, welche vielleicht nur in dem mangelnden Vergleichsmateriale begründet sind, veranlassen uns zur Aufstellung eines besonderen Namens.

Drillia Augustae besitzt eine spindelförmige Schale, deren spitzes Gewinde ausser den beiden glatten Embryonalwindungen aus zehn bis zwölf schwach gewölbten, fast ebenen Umgängen besteht. Die Oberfläche ist mit ziemlich engstehenden Längsrippen (fünfzehn auf dem vorletzten Umgang) geziert, welche der Achse des Gehäuses fast parallel, ganz wenig schräg gegen dieselbe gestellt sind. Der obere Theil der Umgänge zeigt eine breite, rinnenartige Vertiefung, über welcher unter der seichten Naht eine wulstartige Erhebung verläuft, welche einzelne, den Längsrippen entsprechende Anschwellungen zeigt. Die ganze Oberfläche ist mit Querstreifen geziert, welche nur in der erwähnten Rinne merklich zurücktreten. Die Mündung ist eng, der rechte Mundrand aussen wulstförmig verdickt, der Canal kurz und ziemlich weit. Die Höhe schwankt zwischen 21 und 31, die Breite zwischen 7·5 und 10 mm.

Drillia Augustae steht, wie schon oben bemerkt, der *Drillia seiuncta* Bell. sehr nahe (vergl. Bellardi: Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 102, Tav. III, Fig. 27), doch ist diese schlanker, die Mündung länger und der aufgeworfene Rand unter der Naht bei ihr viel schwächer als bei *Drillia Augustae*, welche in dieser Hinsicht einigermassen an *Drillia Geslini* Desm. und *Drillia pustulata* Brocc. (vergl. Bellardi: Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 104, Tav. III, Fig. 30 und 31) erinnert, doch ist bei diesen die Schale kräftiger und die Sculptur derber. Man kann sonach *Drillia Augustae* als ein Bindeglied betrachten, welches sich zwischen die angeführten Arten einschleibt, und welches wir wenigstens vorläufig mit einem besonderen Namen bezeichnen wollen, da es uns nicht möglich war, die vollkommene Uebereinstimmung mit einer bereits beschriebenen Form zu erweisen.

40. *Pleurotoma* (h. *Drillia*) *pustulata* Brocc. var.

Taf. XL., Fig. 1 von Enzesfeld, Fig. 2, 3, 4 von Gainfarn und Enzesfeld, Fig. 5—6 von Vöslau, Fig. 7—8 von Pötzleinsdorf, Fig. 9—12 von Lapugy.

Pleurotoma pustulata Brocc. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 370, Taf. XXXIX, Fig. 21.

Die von M. Hoernes geschilderte Form ist allerdings, wie Bellardi hervorhebt, ziemlich von der Brocchi'schen Type verschieden. Wir müssen Bellardi der Hauptsache nach beipflichten, wenn er (Moll. dei terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 106) sagt: „La forma figurata da Hoernes col nome di *Pleurotoma pustulata* differisce dalla specie del Brocchi nei seguenti caratterii: spira più lunga e regolarmente crescente; coste longitudinali molto più numerose ed oblique; orlo posteriore degli anfratti piccolo; depressione contenente l'intaglio più larga e meno profonda; eolumella più contorta all' apice.“ Theilweise treffen indess diese trennenden Merkmale nur bei dem von M. Hoernes zur Abbildung gebrachten Gehäuse zu, theilweise sind sie sogar nur auf Rechnung der recht ungenügenden Zeichnung zu setzen, denn die Fig. 21 der Taf. XXXIX bei M. Hoernes lässt fast ebensoviel zu wünschen übrig, wie die Fig. 19 derselben Tafel (vergl. oben bei *Drillia Allionii*). Wir sehen uns auch hier gezwungen, zur Aufhellung aller Differenzen das Original-Exemplar neuerdings zur Abbildung zu bringen. Was zunächst die Höhe des Gewindes anlangt, so ist dieselbe allerdings beträchtlicher als bei der italienischen Type, doch ist das von M. Hoernes zur Abbildung gebrachte Gehäuse eben ein ungewöhnlich entwickeltes Exemplar, welches noch übertroffen wird durch jenes, das wir in Fig. 2 zur Abbildung bringen. Solche ungewöhnlich hohe Gehäuse sind aber eine Seltenheit, die meisten uns vorliegenden Exemplare aus dem österreichisch-ungarischen Miocän, welche wir der *Drillia pustulata* als Varietät anschliessen, gleichen, wie die Fig. 5—11 zeigen, in ihren allgemeinen Umrissen mehr der italienischen Type. Die Längsrippen sind auf der durch M. Hoernes gegebenen Abbildung leider schlecht gezeichnet, wie durch eine Vergleichung unserer Fig. 1 leicht ersehen werden kann. Auf den Mittelwindungen stimmen sie in Zahl, Stärke und Richtung ganz mit der italienischen Type, sie treten aber auf den Schlusswindungen mehr oder minder zurück und werden zuweilen durch die hier schärfer hervortretenden Zuwachsstreifen noch mehr verdrängt. Letzteres ist wohl auch theilweise Schuld an dem Missglücken der Fig. 21 bei M. Hoernes. In Bezug auf den Wulst unter der Naht

und die den Pleurotomen-Ausschnitt bergende Rinne zeigen die uns vorliegenden Gehäuse sehr grosse Variationen; bei manchen ist der Wulst starker, bei anderen schwächer, bei manchen ist die Rinne ziemlich breit und tief (ohne in dieser Hinsicht die italienische Type zu erreichen), meist aber ist sie schmal und seicht, ja zuweilen sehr schwach angedeutet. Als Hauptunterschiede gegenüber der typischen *Drillia pustulata* möchten wir wenigstens bei einem Theile der österreichisch-ungarischen Vorkommnisse, so zumal bei jenen von Enzesfeld, Gainfahn, Steinabrunn, die grösseren Dimensionen, die kraftigere Schale und das Zurücktreten der Längssculptur auf den Schlusswindungen anführen. In letzterer Hinsicht gemahnen manche Exemplare ziemlich an *Drillia Brocchii* Bon. (vergl. Bellardi: Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc., II., Tav. III, Fig. 26), die jedenfalls auch mit der Formen-Gruppe der *Drillia pustulata* innig zusammenhängt. Die Gehäuse, welche uns von der letzteren aus dem Badener Tegel in geringer Zahl (7) vorliegen, sind kleiner und zierlicher in der Sculptur, in mancher Hinsicht mehr mit der typischen *Drillia pustulata* Italiens übereinstimmend, wie aus Fig. 5 und 6 ersehen werden mag. Im Badener Tegel ist *Drillia pustulata* überaus selten, Stur führt in seinen Beiträgen zur Kenntniss der stratigraphischen Verhältnisse der marinen Stufe des Wiener Beckens kein einziges Exemplar der *Pleurotoma pustulata* aus dem Badener Tegel an, während er 57 von Gainfahn und 799 von Enzesfeld nennt.

Die Pötzleinsdorfer Exemplare vermitteln, wie Fig. 7 und 8 der Taf. XL zeigen, zwischen den Sculpturverhältnissen der Badener Gehäuse und jenen, welche die Exemplare von Gainfahn, Enzesfeld und Steinabrunn zeigen. Von Lapugy liegen uns alle Formen vor; sowohl in Bezug auf die Gesamtgestalt als auch in Bezug auf die Sculptur zeigt hier *Drillia pustulata* grosse Variabilität, welche durch die Fig. 9 bis P2 illustriert sein mag. Bei minder umfassendem Materiale (wir konnten 57 Exemplare von Lapugy untersuchen) würde man sich gewiss versucht sehen, einige „neue Formen“ abzutrennen, was wir, da uns alle Übergänge vorliegen, füglich unterlassen können.

Die Ausmasse der auf Tafel XL zur Abbildung gebrachten Gehäuse sind:

	Fig. 1	Fig. 2	Fig. 3	Fig. 4	Fig. 5	Fig. 6
Höhe	31.5 mm	37 mm	29 mm	29 mm	22 mm	26 mm
Breite.....	12 „	12 „	11 ..	11.5 „	7 „	9 „
	Fig. 7	Fig. 8	Fig. 9	Fig. 10	Fig. 11	Fig. 12
Höhe	23.5 mm	19.3 mm	25.7 mm	23.5 mm	22 mm	27 mm
Breite.....	5.5 „	7 „	10 „	8 „	8.5 „	9.5 „

Schon aus diesen Zahlen vermag man zu ersehen, wie sehr *Drillia pustulata* im österreichisch-ungarischen Miocän variiert.

41. *Pleurotoma* (9. *Drillia*) *Helenae* nov. form.

Taf. XXXIX, Fig. 24–29 von Lapugy.

Diese schöne Form liegt uns nur von zwei Fundorten vor, von Lapugy und von Pöls, von letzterem Fundpunkte nur in einem Exemplar, während wir von ersterem achtundzwanzig zum Gegenstande der Untersuchung machen konnten.

Das kräftige Gehäuse ist spindelförmig, mit mässig hohem, spitzem Gewinde, welches von zwei glatten Embryonalwindungen und acht bis zehn weiteren, durch kräftige Längsrippen gezierten Umgängen gebildet wird. Der obere Theil der Umgänge wird von einem vertieften Bande gebildet, welches von der Naht durch eine kleine Anschwellung getrennt wird. Die Längsrippen reichen nur bis zur unteren Grenze dieser Rinne, sind dort abgestutzt und enden in mehr oder minder stark hervortretenden Knoten. Die Quersculptur ist auf dem rinnenartigen Bande sehr schwach ausgeprägt, so dass dieses bis auf die Zuwachsstreifen glatt erscheint, der untere Theil der Umgänge hingegen mit fadenförmig erhabenen, engstehenden Querstreifen geziert. Erwähnung verdient, dass auch der schwache Wulst unter der Naht kleine, den Längsrippen entsprechende Anschwellungen zeigt, sowie dass die Längsrippen bei manchen Exemplaren auf der Schlusswindung unregelmässig, zahlreicher und schwächer werden, auch wohl sich theilen; die Mündung ist lang, ziemlich schmal, der rechte Mundrand scharf, oben tief ausgerandet, der linke legt sich in Gestalt einer mehr oder minder entwickelten, zuweilen enlösen Lamelle über die Spindel. Diese ist ziemlich verschieden gestaltet, oft stark gediebt, die Basis des Gehäuses zuweilen durch Entwicklung eines mehr oder minder starken Nabels umgestaltet, wie dies die Fig. 24 und 25 unserer Taf. XL erkennen lassen. Dies sind aber nur individuelle Variationen, wie sie auch bei anderen *Drillia*-Arten nicht selten vorkommen (vergl. z. B. das in Fig. 2 derselben Tafel dargestellte Exemplar der *Drillia Allionii* Bell.).

Die uns vorliegenden Gehäuse erreichen eine Höhe von 37, eine Breite von 14 mm.

Drillia Helenae steht der *Drillia pustulata* Brocc. sehr nahe, übertrifft sie aber in der Grösse und in der stärkeren Entwicklung der Sculptur. Mehrere der Lapugyer Gehäuse zeigen noch Andeutung der Farbzeichnung: eine helle Querbinde, welche in der Mitte der Umgänge über die Knoten der Längsrippen läuft. Bei *Drillia pustulata* ist diese Binde breiter, auch treten auf dem Wulst unter der Naht unregelmässige Flammenzeichnungen auf.

42. *Pleurotoma* (k. *Drillia*) *terebra* Bast.

Taf. XLI, Fig. 11, 12 von Lapugy, Fig. 13 von Forchtenau

Pleurotoma terebra. Basterot: Mémoire géologique s. l. envir. d. Bordeaux, pag. 66, Pl. III, Fig. 20.

terebra Bast. Grateloup: Coneh. foss. d. terr. terz. du bass. d. l'Adour. Atlas, Pl. XX, Fig. 23

Drillia terebra Bast. Bellardi: Moll. d. terr. terz. d. Piemonte etc., II., pag. 107, Tav. III, Fig. 33.

Von dieser zierlichen Form liegt uis derzeit aus miocänen Ablagerungen der österreichisch-ungarischen Monarchie nur eine kleine Anzahl von Gehäusen vor, welche uns gestatten, nachstehende Schilderung zu geben.

Das Gehäuse der *Drillia terebra* ist spindelförmig, sein spitzes Gewinde wird von zwei glatten Embryonalwindungen und sieben bis acht ebenen, mit mehr oder minder engstehenden, der Achse der Schale nahezu parallelen Längsrippen gezierten Umgängen gebildet. Am oberen Theil der letzteren findet sich eine schmale, rinnenartige Binde, welche von der Naht durch einen schwachen, wulstartigen Streifen getrennt ist. Engstehende, feine Querlinien bedecken die ganze Oberfläche des Gehäuses. Auf der Schlusswindung treten die Längsrippen auseinander und werden unregelmässig, auch kömmt es hier zur Bildung kräftiger Varices. Die Mündung ist eng, der rechte Muiidrand scharf, aussen wulstförmig verdickt, eine ganz schwache Ausbuchtung liegt in der Rinne zwischen Naht und Beginn der Langsrippen. Die Höhe schwankt zwischen 15 und 20, die Breite zwischen 5 und 7 mm.

Wie bereits oben bemerkt, kömmt *Drillia terebra* im österreichisch-ungarischen Miocän recht selten vor, wir konnten nur 1 Gehäuse von Niederleis, 3 von Borchtenau und 5 von Lapugy mit jenen vergleichen, welche in der geologisch-paläontologischen Abtheilung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums aus französischen Fundorten (Dax, Bordeaux, Leognan und Anjou) aufbewahrt werden.

Wir müssen hervorheben, dass wir trotz des spärlichen Materiales, welches wir untersuchen konnten, immerhin eine ziemliche Variabilität in den allgemeinen Umrissen dieser Form und in der Sculptur beobachten konnten. Hinsichtlich der letzteren konnten wir zumal ein beträchtliches Variiren der Längsrippen beobachten, welche bald zahlreicher feiner, und dann durch schmalere Zwischenräume getrennt, bald in geringerer Zahl und dann gröber, sowie durch grössere Zwischenräume separirt wahrgenommen wurden. Ganz ähnliche Verschiedenheiten werden wir unten bei *Drillia granaria* Duj. zu erörtern haben. Dort gehen sie soweit, dass man versucht sein kann, die Endglieder unter besonderen Namen zu bezeichnen, ein Vorgang, der bei weniger umfassendem Materiale, als es uns von *Drillia granaria* vorliegt, gewiss eingeschlagen worden wäre.

43. *Pleurotoma* (l. *Drillia*) *granaria* Duj.

Taf. XLI, Fig. 14 von Steinabrunn, Fig. 15–20 von Niederleis.

Pleurotoma granaria Duj. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beek. τ. Wien, I., pag. 382, Taf. XL, Fig. 10.

Man könnte im Zweifel sein, ob diese Form wirklich bei der Gattung *Drillia* einzureihen wäre, da jedoch Bellardi eine unstreitig sehr nahe verwandte Form als *Drillia Matheroni* beschreibt (Bellardi: Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 117, Tav. IV, Fig. 5), glauben wir keinen Fehler zu begehen, wenn wir auch *Pleurotoma granaria* bei *Drillia* einreihen.

M. Hoernes nennt als Fundort nur Steinabrunn mit der Bezeichnung selten. Wir konnten von Steinabrunn nur 4 Gehäuse untersuchen, hingegen 33 von Forchtenau und nicht weniger als 67 von Niederleis. Das häufige Vorkommen der *Drillia granaria* Duj. an diesen beiden Fundpunkten gestattete uns, recht interessante Beobachtungen über die weitgehende Variation dieser Form im Bezug auf allgemeine Gestalt und Sculptur zu machen, auf welche wir unten zurückkommen. Sonst ist *Drillia granaria* im österreichisch-ungarischen Miocän recht selten. Von Grussbach und Drnović in Mähren liegt nur je ein schlecht erhaltenes Gehäuse in der geologisch-paläontologischen Sammlung des Hofmuseums.

Dort, wo *Drillia granaria* häufiger vorkommt, zeigt sie grosse Neigung zum Variiren. In Bezug auf den gesammten Umriss finden wir einerseits schlankere Gehäuse mit nahezu ebenen Umgängen, andererseits bauchigere mit stark gewölbten Windungen. Es liegen uns aber alle Uebergänge zwischen den extrem gebauten Schalen vor. Das Gleiche gilt mit Bezug auf die Eigenthümlichkeiten der Sculptur. Bei vielen Gehäusen gleicht dieselbe jener, welche an dem von M. Hoernes zur Abbildung gebrachten Gehäuse von Steinabrunn wahrzunehmen ist, d. h. die Längsrippen sind zahlreich, von schmalen Zwischenräumen getrennt, und werden durch Querfurchen übersetzt, welche die Längsrippen in einzelne Knoten auflösen. Bei anderen Gehäusen ist die Sculptur anscheinend ganz verschieden: Die Längsrippen sind gröber, weniger zahlreich, von breiten Zwischenräumen getrennt, und über die ganze Oberfläche des Gehäuses verlaufen erhabene Querreifen. Man würde gewiss, wenn man es nur mit den extremen Formen zu thun hätte, wie sie Fig. 15 und 20 unserer Taf. XLI zur Anschauung bringen, sich veranlasst sehen, eine Abtrennung vorzunehmen. Wenn man aber die vollständigen Uebergänge in Betracht zieht, die thatsächlich vorliegen, wird man zu einer solchen Trennung umsoweniger geneigt sein, als es derzeit noch sehr schwierig ist, die Verwandtschaftsverhältnisse dieser Form richtig zu beurtheilen, wie unten erörtert werden soll. Um das Vorhandensein der Uebergänge nachzuweisen, haben wir einen Theil derselben, wie sie der Fundort Niederleis im reichsten Masse darbot, in den Fig. 16 bis 19 zur Darstellung gebracht. Diese Abbildungen erweisen sicherer als viele Worte den unmittelbaren Zusammenhang der in ihrer extremen Gestaltung so sehr abweichenden Gehäuse.

Bellardi hat eine mit *Drillia granaria* Duj. nahe verwandte Form unter dem Namen *Drillia Matheroni* beschrieben. Sie scheint uns nur einer Varietät der *Drillia granaria* Duj. zu entsprechen, doch können wir ein bestimmtes Urtheil nicht abgeben, da Bellardi's Abbildung (Taf. IV, Fig. 5 des II. Bandes der „Moll. d. terr. terz. d. Piemonte“ etc.), wie er selbst (loc. cit. pag. 117) angibt, sehr ungenau ist. Die Bemerkung aber, welche er über den Unterschied seiner *Drillia Matheroni* von der *Drillia granaria* macht, lässt die Vermuthung, welche wir aussprechen, zu. Bellardi sagt von seiner *Drillia Matheroni*: „Pare a primo aspetto, ehe questa forma sia abbia a riferire alla *Pleurotoma granaria* Duj.: se non che riesce facile il distinguernela ove si osservino attentamente i suoi ornamenti superficiali. Nella *Pleurotoma granaria* Duj. le coste longitudinali, un po più numerose e più grosse, e così separate da solchi più stretti, sono attraversate da tre solchi sui primi anfratti e da otto sull' ultimo, i quali nella loro intersecazione colle coste longitudinali danno luogo ad un tubercoletto, mentre sulla presente forma le coste longitudinali sono attraversate da costicine che corrono continue sulle coste e sui solchi interposti.“ Es scheint sonach, dass *Drillia Matheroni* Bell. (über deren Vorkommen Bellardi angibt: Miocene medio Colli torinesi, Baldissero torinese, Rio della Batteria, raro) jener Varietät der *Drillia granaria* entspräche, welche unsere Fig. 19 und 20 der Taf. XLI angehören. Bellardi's Abbildung stimmt freilich nicht gut, ist aber, wie Bellardi selbst angibt, ungenau.

Ohne Vergleichung der Bellardi'schen Original Exemplare ist hier eine Entscheidung unmöglich — ebensowenig in Bezug auf Bellardi's *Drillia Catulloi* (Moll. d. terr. terz. d. Piemonte etc., II., pag. 118, Tav. IV, Fig. 6), die ebenfalls möglicherweise zu *Drillia granaria* Duj. einzuziehen wäre.

44. *Pleurotoma* (m. *Drillia*) *raristriata* Bell. (?)

Taf. XL, Fig. 21 von Ottnang.

Pleurotoma sp. ind. R. Hoernes: Die Fauna des Schliers von Ottnang. Jahrb. d. k. k. geolog. Reichsanstalt 1875, pag. 358, Taf. X, Fig. 7.

Drillia raristriata Bell. Bellardi: Moll. foss. dei terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 122, Tav. IV, Fig. 11.

Ob das a. o. a. O. aus dem Schlier von Ottnang beschriebene Gehäuse wirklich der *Drillia raristriata* Bell. angehört, wie wir vermuthen, ist des schlechten Erhaltungszustandes des einzigen Exemplares wegen, das in der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt aufbewahrt wird, recht zweifelhaft. — Die Beschreibung dieses Exemplares wurde seinerzeit mit folgenden Worten gegeben:

„Ein Gehäuse von 18 mm Höhe und 7 mm Breite kann ich weder auf eine der mir bekannten Arten beziehen, noch mag ich auf dasselbe bei seiner schlechten Erhaltungsweise eine neue Art begründen, die schwerlich wieder erkannt werden dürfte. Abgesehen von der schon ursprünglich schlechten Erhaltung der Schale, wurde dieselbe nämlich noch seinerzeit vor Aufbewahrung in der Sammlung mit einem undurchsichtigen Leim überzogen, der nicht mehr zu entfernen war, ohne die schwache, brüchige Schale zu zerstören. Es sei bemerkt, dass eine grosse Anzahl der Reste aus dem Schlier von Ottnang, welche sich in der Sammlung der Reichsanstalt befinden, in eben solcher unpraktischer Weise mit Leim getränkt wurden, so dass heute deren Untersuchung sehr erschwert

ist. Lediglich der Vollständigkeit halber gebe ich eine Abbildung und Beschreibung dieser *Pleurotoma*. Das Gehäuse derselben ist langgestreckt, spindelförmig, die Windungen, von denen sechs erhalten sind, treppenartig hervortretend, stumpf gekielt. Der über dem Kiel befindliche Theil des Umganges ist schwach nach einwärts gebogen, die unter demselben liegende Partie noch schwächer nach auswärts gewölbt. Unter dem Kiel befinden sich ziemlich nahe stehende, stark ausgeprägte Längsrippen, während über die ganze Fläche aller Umgänge regelmässige, starke Quierstreifen herablaufen, deren Vorhandensein auch über dem Kiel das schärfste Trennungsmerkmal dieser Form von der nahe verwandten *Pleurotoma obtusangula Brocc.* des Badener Tegels gibt. Es sei bemerkt, dass die in Fig. 7 in doppelter Vergrösserung dargestellte Schale diese feinen Quierstreifen an mehreren Stellen noch erkennen lässt — dass jedoch in Folge der oben geschilderten Erhaltungsweise der Zeichner dieselben auf der Abbildung nicht zur Darstellung bringen konnte. Auch in der Stellung der Längsrippen ist die Zeichnung ungenau.“

Indem wir das in Rede stehende Gehäuse von Ottnang neuerdings zur Abbildung bringen, bemerken wir, dass die obige Schilderung insoferne der Berichtigung bedarf, als die Quierstreifen nicht gleichmässig über die ganze Schale sich erstrecken, sondern unter dem Kiel stärker, über demselben etwas schwächer ausgeprägt sind.

In Bezug auf die allgemeine Gestalt wie hinsichtlich der Sculptur gleicht das besprochene und in Fig. 21 der Taf. XL neuerdings zur Abbildung gebrachte Gehäuse sehr der *Drillia raristriata Bell.* Wenn wir uns nicht getrauen, eine sichere Uebereinstimmung zu behaupten, so wird dies im Wesentlichen durch den Umstand bedingt, dass uns einerseits nur ein sehr schlecht erhaltenes Gehäuse aus dem Schlier von Ottnang vorliegt, während uns andererseits von der Bellardi'schen Art nur die Abbildung und die Beschreibung zugänglich waren, welche letztere sich auf Angabe der Unterschiede zwischen *Drillia cerithioides Desm.* und *Drillia raristriata Bell.* beschränkt.

Ueber das Vorkommen der letzteren bemerkt Bellardi: Miocene medio, Colli torinesi. Sciolze rarissimo. Sollte unsere Ottnanger *Drillia* wirklich mit der Bellardi'schen Art übereinstimmen, so würde damit eine weitere Beziehung zwischen der Fauna des Schliers und der Turiner Grünsande nachgewiesen sein.

45. *Pleurotoma* (n. *Drillia*) *spinescens* Partsch.

Taf. XLII, Fig. 4 und 5 von Lapugy, Fig. 6 von Ottnang, Fig. 7 von Niederleis, Fig. 8 von Lomnitzka.

Pleurotoma spinescens Partsch. Al. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beek. v. Wien, I., pag. 366, Taf. XXXIX, Fig. 17.

Pleurotoma spinescens Partsch. R. Hoernes: Die Fauna des Schliers von Ottnang. Jahrb. d. k. k. geolog. Reichsanstalt 1875, pag. 357.

Drillia spinescens Partsch. Bellardi: Moll. dei terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 128.

Diese Poni kommt im Badener Tegel ziemlich häufig vor, wie schon M. Woernes angibt (Hofrath D. Stur konnte jedoch nur ein einziges Gehäuse von Vöslau unter seiner grossen, in den Beitr. zur Kenntn. d. stratigr. Verh. d. marinen Stufe des Wiener Beckens geschilderten Ausbente des Badener Tegels anführen), sie ist aber auch sonst im österreichisch-ungarischen Miocän weit verbreitet und variiert ziemlich stark, so dass wir eine Reihe von Gehäusen zur Abbildung bringen müssen, um die weitgehenden Verschiedenheiten in Bezug auf allgemeine Gestaltung und Sculptur darzulegen, welche *Drillia spinescens* aufweist.

Die beiden in Fig. 4 und 3 dargestellten Gehäuse von Lapugy zeichnen sich zunächst durch vortrefflich erhaltene Miindungen aus. Wir ersehen an ihnen, dass der Pleurotomen-Ausschnitt, welchen M. Hoernes als nicht sehr tief und halbmondförmig bezeichnet, ganz ähnlich gestaltet ist wie bei *Drillia modiola Jan.* Der mittlere Theil des rechten Mundsauces ist weit vorgezogen, der tiefe Ausschnitt über demselben wulstig umrandet. Die Knoten sind an beiden Gehäusen stärker entwickelt, als dies an den Badener Exemplaren der Fall zu sein pflegt, sie zeigen jedoch auch jenes Zahlreicher- und Schwächerwerden auf der Schlusswindung, welches die Badener Exemplare erkennen lassen. An allen 31 von uns untersuchten Exemplaren von Lapugy sind die Knoten kräftig entwickelt und schärfer als bei den Gehäusen aus dem Badener Tegel. Im Schlier von Ottnang sind die Gehäuse zumeist klein und die Verzierungen schwächer, wie das in Fig. 6 dargestellte Gehäuse zeigt, auf dessen Schlusswindung die Knoten fast ganz zurücktreten. Es kommen aber unter den im Schlier sehr häufigen Gehäusen der *Drillia spinescens* Partsch. (R. Hoernes erwähnt a. o. a. O. 156 untersuchte Exemplare) auch solche mit kräftigerer Sculptur vor. Die grössten Dimensionen und die stärksten Dornen weisen aber die uns leider nur in geringer Zahl und in unvollständiger Erhaltung vorliegenden Gehäuse aus einigen mährischen Fundorten (Niederleis 9, Jaromiercic 7, Ruditz 2, Boskowitz 5, Boratsch 2 und Lomnitzka 2 Exemplare) auf, von welchen wir in den Fig. 7 und 8 zwei Gehäuse zur Anschauung bringen. Auch von Porzteich bei Steinabrunn und von Forechtenau liegen uns einige unvollständige, kräftigere Gehäuse der *Drillia spinescens* vor. Würden uns nicht von

Lapugy alle Uebergänge zwischen der schwächeren und der kräftigeren Form vorliegen, so würden wir uns nicht veranlasst sehen, die von den Badener Typen soweit abweichenden mährischen Vorkommnisse unter *Drillia spinescens* einzubeziehen.

46. *Pleurotoma* (o. *Drillia*) *modiola* Jan.

Taf. XLI, Fig. 9 und 10 von Möllersdorf.

Pleurotoma modiola Jan. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beek. v. Wien, I., pag. 366, Taf. XXXIX, Fig. 12.

Drillia modiola Jan. Bellardi: Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 129.

Der Schilderung, welche M. Boernes von dieser Form gegeben hat, haben wir nur hinzuzufügen, dass bei gut erhaltenen Exemplaren, wie wir deren zwei von Möllersdorf zur Abbildung bringen, die Ausbuchtung sehr tief ist und von einem aufgewulsteten Rande umgeben wird. Der mittlere Theil des rechten Mundsaumes ist sehr stark erweitert, fast in der Form eines Flügels vorgezogen.

Drillia modiola Jan. ist im Tegel von Baden ziemlich häufig, Hofrath Stur zählt in seinen Beiträgen zur Kenntniss der stratigraphischen Verhältnisse der marinen Stufe des Wiener Beckens 2 Exemplare von Möllersdorf, 44 von Soos und 3 von Vöslau auf. Auch im Tegel von Walbersdorf bei Mattersdorf im Oedenburger Comitatz kommt *Drillia modiola* nicht selten vor. (Vergl. R. Hoernes: Versteinerungen aus dem miocänen Tegel von Walbersdorf, Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt 1890, Nr. 7.)

Bemerkenswerth scheint uns, dass bei den Exemplaren der *Drillia modiola*, welche uns aus dem Badener Tegel vorliegen, der rechte Mundsaum nicht selten in ausgezeichneter Weise erhalten ist, während Bellardi von den italienischen Vorkommnissen sagt: „Tutti gli esemplari di questa specie che ho avuti sott'occhio provenienti dalle colline tortonesi, hanno il labbro sinistro rotto fin contro la varice: la rottura è presso a poco uguale in tutti, è stata fatta evidentemente da qualche animale che era ghiotto delle parti molli.“

47. *Pleurotoma* (p. *Drillia*) *Josephinae nobia*.

Pleurotoma gradata M. Hoern. nec. DeFr. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beek. v. Wien, I., pag. 339, Taf. XXXVI, Fig. 18.

Diese Form ist, wie Bellardi mit Recht bemerkt, so sehr von der echten *Pleurotoma gradata* DeFr. verschieden, dass es genügt, die Figuren zu betrachten, um die Unmöglichkeit der Vereinigung zu erkennen. In der That genügt ein Blick auf die gute Abbildung der echten *Pleurotoma gradata*, welche Bellardi gibt (Moll. d. terr. terz. del Piemonte, II., Tav. V, Fig. 39), um die gänzliche Verschiedenheit der in Rede stehenden Formen zu erkennen. *Pleurotoma gradata* DeFr. findet ihre Stellung bei der Gattung *Clavatula*, während die fälschlich mit ihr identifizierte Form des Wiener Beckens bei *Drillia* einzureihen ist. Da es uns nicht gelang, letztere mit irgend einer bereits beschriebenen Form der Gattung *Drillia* zu identificiren, so mussten wir ihr einen neuen Namen geben.

Der Schilderung, welche M. Hoernes von dieser Form am oben angegebenen Orte veröffentlichte, haben wir nichts beizufügen; das von ihm beschriebene Gehäuse von Möllersdorf ist auch heute das einzige, welches uns vorliegt.

48. *Pleurotoma* (q. *Drillia*) *crispata* Jan.

Taf. XLII, Fig. 7, 8 von Steinabrunn, Fig. 9, 10 von Lapugy.

Pleurotoma crispata Jan. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beek. v. Wien, I., pag. 367, Taf. XXXIX, Fig. 13.

„ „ „ R. Hoernes: Die Fauna des Schliers von Otnang. Jahrb. d. k. k. geolog. Reichsanstalt 1875, pag. 358.

Drillia crispata Jan. Bellardi: Moll. d. terr. terz. del Piemonte, II., pag. 131.

Diese zierliche Form ist im Wiener Becken und im österreichisch-ungarischen Miocän überhaupt zwar ziemlich verbreitet, aber nirgends häufig.

M. Hoernes bemerkt bereits die grosse Veränderlichkeit, welche *Drillia crispata* in dem Auftreten der Querstreifen zeigt, er meint, dass dieselbe Philippi zur Aufstellung von drei Arten veranlasst habe, welche sich nicht aufrecht erhalten lassen. Weinkauff ist der gleichen Ansicht, er sagt (Conchilien des Mittelmeeres, II., pag. 122) von *Pleurotoma crispata*: „Diese Art, lebend selten, ist fossil so sehr veränderlich, dass sie

Philippi dreimal beschrieben und abgebildet hat." Nun ist es wohl richtig, dass die von Philippi als *Pleurotorna Renieri Scacchi* beschriebene und zur Abbildung gebrachte Form (Enumeratio molluscorum Siciliae, pag. 176, Nr. 35, Tab. XXVI, Fig. 22) zu *Pleurotoma crispata* Jan. (ibidem, pag. 170, Nr. 28, Tab. XXVI, Fig. 12) einbezogen werden muss, nicht das Gleiche gilt aber von *Pleurotoma Tarentini* Phil. (loc. cit. pag. 175, Nr. 30, Tab. XXVI, Fig. 26). Denn wenn auch Philippi selbst von einer *Pleurotoma Tarentini* sagt: „forte varietas precedentis (*Pleurotoma crispata* Jan.) a qua fere unice cingulis pluribus sex ad septem in anfractu penultimo, lineisque incrementi in parte superiore anfractuum magis conspicuis, magis distantibus differt“, so möchte es uns bei Betrachtung der von Philippi gegebenen Abbildung eher scheinen, als ob seine *Pleurotoma Tarentini* zur Gruppe *Homotoma*, in die Nachbarschaft der *Homotoma anceps* Eichw. (= *Pleurotoma teres* Forbes) sowie der *Homotoma turritelloides* Beil. gehöre. Diese *Homotoma*-Arten haben sehr grosse Aehnlichkeit mit den *Drillia*-Formen aus der Gruppe der *Drillia crispata*, und würden vielleicht hier eingereiht werden können, wenn die Lage des Pleurotomen-Ausschnittes nicht dagegen spräche. Bellardi sagt darüber bei Besprechung seiner VI. Section der Gattung *Drillia*: „Aleune forme appartenenti alle *Raphitominæ*, come fra le altre la *Homotoma anceps* Eichw., hanno con parecchie di questa sezione molta analogia, e vi potrebbero essere facilmente riferite, ove non si ponesse iziente alla posizione dell' intaglio, il quale è separato dalla sutura posteriore per un orlo assai bene distinto nelle specie di questa sezione, ed è contiguo colla sutura nelle *Raphitominæ*.“ Wie wir seinerzeit bei Besprechung der *Homotoma anceps* Eichw., die ebenfalls ziemlich weitgehende Variabilität zeigt, zu erörtern haben werden, ist es in der That schwer, die kleinen Schälchen dieser *Homotoma* von jungen Gehäusen der *Drillia crispata* leicht zu trennen, wenn man nicht auf das von Bellardi angegebene Merkmal der Lage des Pleurotomen-Ausschnittes achtet.

Drillia crispata liegt uns ausser von den schon durch M. Hoernes namhaft gemachten Fundorten (Baden, Vöslau, Gumpoldskirchen, Forchtenau, Möllersdorf, Steinabrunn und Lapugy) noch von Guglitz bei St. Florian in Steiermark, ferner von Ruditz, Niederleis, Drnowitz und Lissitz in Mähren, sowie von Kostej vor. Alle diese Fundorte haben nur wenige Gehäuse geliefert, nur zu Steinabrunn scheint *Drillia crispata* etwas häufiger vorzukommen, wenigstens werden von diesem Fundorte 36 Gehäuse in der geologisch-paläontologischen Sammlung des naturhistorischen Hofmuseums aufbewahrt. Wir bringen zwei Gehäuse von Steinabrunn in den Fig. 7 und 8 der Taf. XLII zur Abbildung, von welchen eines das Zurücktreten des Kieles, das andere eine ungewöhnlich gestaltete Basis zeigt. Die beiden, von Lapugy stammenden Gehäuse, welche in den Fig. 9 und 10 der Taf. XLII dargestellt erscheinen, zeigen die weitgehendste Verschiedenheit in der Entwicklung der Querstreifen und des Kieles, in der Ausdehnung des über demselben gelegenen, rinnenartig eingezogenen Schalentheiles und demgemäss auch in der Gestaltung des Pleurotomen-Ausschnittes.

Auf das Vorhandensein von Zwischenformen, welche zwischen *Drillia crispata* und *Drillia Adelaë* nov. form. stehen, kommen wir bei Besprechung der letzteren zurück.

49. *Pleurotoma* (r. *Drillia*) *serratula* Bell.

Taf. XLII, Fig. 1 von Porzteich.

Pleurotoma crispata var. A. Bellardi: Monografia delle Pleurotome foss. d. Piemonte, pag. 70.

Drillia serratula. Bellardi: Moll. d. terr. terz. d. Piemonte etc., II, pag. 133, Tav. IV, Fig. 22.

Die Beschreibung, welche Bellardi von dieser zierlichen Form gibt, beschränkt sich auf die Angabe der Unterschiede von *Drillia crispata*: „Distinguunt hanc speciem a *Drillia crispata* Jan. sequentes notae: Carina in omnibus anfractibus denticulata. Long. 14 mm, Lat. 5 mm.“ Ueber das Vorkommen bemerkt er: „Miocene medio: Colli torinesi, Termo-fourà. Rio della Batteria, Baldissero torinese, raro.“

Wir glauben auf die Bellardi'sche Art einige Gehäuse beziehen zu sollen, welche uns von Porzteich bei Nikolsburg in Mähren, leider insgesamt unvollständig erhalten, vorliegen. Da die Spitzen an allen Exemplaren abgebrochen sind, können wir an denselben nur schätzungsweise sieben bis acht Umgänge zählen. Die Mittelwindungen tragen einen ziemlich scharfen mit schräggestellten, kräftigen Knoten besetzten Kiel, welcher der unteren Naht viel näher liegt als der oberen. Ueber dem Kiel ist der Umgang rinnenartig eingezogen, an der oberen Naht verläuft eine feine erhabene Linie, welche die Naht von der eingezogenen Fläche, auf welcher die halbmondförmig verlaufenden Zuwachsstreifen die Lage des Pleurotomen-Ausschnittes andeuten, trennt. Unter dem Kiel, etwa in der Mitte zwischen diesem und der unteren Naht, ist eine fadenförmig erhabene Linie wahrzunehmen, hart über der Naht noch eine weitere, feinere, und viele dergleichen bedecken die Basis des Gehäuses. Hier verläuft in der Regel zwischen zwei stärkeren eine überaus feine, dem unbewaffneten Auge kaum sichtbare

solche Linie. Die Mündung entzieht sich der Schilderung, da der rechte Mundrand an allen fünf uns vorliegenden Gehäusen zerbrochen ist, die Spindel ist ziemlich stark gedreht, der Canal mässig lang.

Das zur Abbildung gebrachte Gehäuse ist (mit ergänzt gedachter Spitze) 17 mm hoch, 6 mm breit, also etwas schlanker als Bellardi's Original, wie auch die Vergleichung der Abbildung ergibt.

50. Pleurotoma (s. Drillia) Adelae nov. form.

Taf. XLII, Fig. 2-4 von Baden, Fig. 5 (Uebergangsform zur *Drillia crispata* Jan.) von Möllersdorf, Fig. 6 (Uebergangsform zur *Drillia crispata* Jan.) von Forchtenau.

Wir trennen von den beiden vorhergehenden eine dritte ab, welche eine Art Bindeglied zwischen beiden darstellt. Sie entspricht wahrscheinlich jener Form, welche Bellardi (Moll. d. terr. terz. d. Piemonte, II., pag. 133) als Varietät seiner *Drillia serratula* mit folgenden Worten schildert: „Varietà A. (an species distinguenda?) Sesta minoi. — Carina minus prominens: denticuli carinae minores, numerosiores; anfractus ultimus brevior, antice magis depressus“ und über deren Vorkommen er bemerkt: „Miocene medio, Colli torinesi, Termofourà, rarissimo.“

Jene Form des österreichisch-ungarischen Miocäns, welche wahrscheinlich dieser Varietät A der *Drillia serratula* Bell. entspricht, bezeichnen wir deshalb mit einem eigenen Namen (*Drillia Adelae*), weil sie in der allgemeinen Gestalt viel mehr Aehnlichkeit mit *Drillia crispata* Jan. besitzt, ja mit dieser geradezu durch Uebergänge verbunden ist. Typische Gehäuse der *Drillia Adelae* liegen uns nur in sehr geringer Zahl aus dem Badener Tegel (von Baden, Soos und Möllersdorf nur einzelne Gehäuse), desgleichen von Forchtenau und Niederleis vor. Sie unterscheiden sich von jenen der *Drillia serratula* Bell. durch schlankere Form und viel schwächere und zahlreichere Knoten auf dem Kiel. Die letzteren bilden den Unterschied zwischen *Drillia Adelae* und *Drillia crispata*. Wie schon oben bemerkt, liegen uns jedoch Uebergänge zwischen beiden Formen vor. Die Figuren 2 und 3 stellen typische Gehäuse der *Drillia Adelae* vor, bei welchen die Knoten auf dem Kiel bis zum Schlusse der Schale verfolgt werden können — dies ist schon bei dem in Fig. 4 dargestellten Gehäuse nicht mehr der Fall, denn hier treten diese feinen Knoten schon auf der vorletzten Windung sehr zurück und verschwinden auf dem letzten Umgang. Bei dem in Fig. 5 dargestellten Gehäuse von Möllersdorf und bei dem in Fig. 6 zur Abbildung gebrachten von Forchtenau sind diese Knoten nur auf den oberen Windungen sichtbar und verschwinden auf den letzten drei bis vier Umgängen vollständig. Es muss nun hervorgehoben werden, dass manche Gehäuse der *Drillia crispata* eine feine Zähnelung des Kieles auf den obersten Windungen erkennen lassen (Bellardi sagt geradezu bei Schilderung der *Drillia crispata* Jan.: „Carina mediana, acuta, in primis anfractibus minute denticulata, in ultimis simplex“). Bei den meisten Gehäusen der *Drillia crispata* aus dem österreichisch-ungarischen Miocän lässt sich jedoch diese Sculptur auch an den obersten Mittelwindungen nicht wahrnehmen, woran die Abrollung der Gehäuse nur theilweise Schuld trägt.

Die Ausmasse der zur Abbildung gebrachten Gehäuse sind:

	Fig. 2	Fig. 3	Fig. 4 (von Baden)
Höhe.....	13 mm	13 mm	13 mm
Breite	4-5 „	4 „	4 „
	Fig. 5 (von Möllersdorf)		Fig. 6 (von Forchtenau)
Höhe.....	14 mm		14 mm
Breite	5 „		4 „

Die beobachteten Verhältnisse nähern sich sonach insgesamt mehr jenen der *Drillia crispata* als jenen der *Drillia serratula*, nur das mit etwas stärkeren Knoten auf dem Kiel aller Umgänge gezielte Gehäuse, welches in Fig. 2 dargestellt ist, erinnert durch seine etwas kürzere und bauchigere Form an jene der *Drillia serratula*.

51. Pleurotoma (t. Drillia) Herminae nov. form.

Tafel XLII, Fig 11 von Möllersdorf.

Es liegt uns zwar nur ein einziges Gehäuse vor, welches noch dazu gerade in seiner charakteristischen Partie, dem rechten Mundrande nämlich, schlecht erhalten ist, so dass wir nicht einmal sicher sind, ob wir diese Form wirklich bei *Drillia* einzureihen haben. Da jedoch Bellardi eine, wie uns dünkt, nahe verwandte

Form unter der Bezeichnung *Drillia perrara* schildert (Moil. d. terr. terz. del Piemonte etc., IL. pag. 134, Tav. IV, Fig. 25), so glauben wir keinen grossen Fehler zu begehen, wenn wir das Gehäuse von Möllersdorf, welches wir sonst mit keiner bis nun beschriebenen Form übereinstimmend finden konnten. bei *Dvillia* einreihen und unter einem eigenen Namen beschreiben.

Drillia Herminae besitzt ein spindelförmiges Gehäuse. Das spitze Gewinde des einzigen uns vorliegenden Gehäuses wird von neun Umgängen gebildet. Die Mittelwindungen zeigen zwei Kiele, von welchen der obere, kräftigere, etwas unter der Mitte der Umgänge verläuft, der untere, nur wenig schwächere, in der Mitte zwischen dem oberen Kiele und der unteren Naht liegt. Der über dem oberen Kiele liegende Theil der Windungen ist schwach rinnenartig eingezogen, die Naht von einer sehr feinen fadenartig erhobenen Binde begleitet. Die Zwischenräume zwischen den Kielen sind bis auf die Zuwachsstreifen glatt. Auf der Schlusswindung sind unter den beiden Kielen noch zwei kräftigere Querreifen, dann zahlreichere feine. fadenartig erhabene Querlinien auf der Basis sichtbar. Die Mündung ist ziemlich weit, der rechte Mundrand, wie bereits bemerkt, abgebrochen; doch muss, nach den Zuwachsstreifen zu urtheilen, der Pleurotinen-Ausschnitt sehr seicht gewesen sein. Der Canal war, wie es scheint (die Basis des Gehäuses ist beschädigt), ziemlich lang, gerade.

Das zur Abbildung gebrachte Gehäuse ist (ohne Rücksicht auf den weggebrochenen Theil der Basis gemessen) 23 mm hoch, 8.5 mm breit.

Bellardi's *Drillia perrara* ist viel kleiner, hat regelmässiger gewölbte Umgänge, und die Kiele der Mittelwindungen sind durch gleiche Zwischenräume von einander und von den Nahten getrennt, auch sind die Querreifen auf der Basis weniger zahlreich und kräftiger, der Canal kürzer. Immerhin ist die Bellardi'sche Art noch diejenige, welche wir als die nächststehende in Vergleich ziehen konnten. In den allgemeinen Umrissen ähneln auch *Drillia ordita*, *Drillia turrita* und *Drillia Van-den-Heeki Bellardi* einigermaßen unserer *Drillia Herminae*, doch weisen diese drei Bellardi'schen Arten insgesamt zahlreiche Querlinien auf dem oberen Theil der Umgänge auf, so dass eine weitere Vergleichung überflüssig bleibt.

52. *Pleurotoma* (u. *Drillia*) *incrassata* Duj.

Fig. 13, 13 von Poiohtenau, Fig. 14 von Drnowitz, Fig. 15 von Porzteich.

Pleurotoma incrassata Duj. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 383, Taf. XL, Fig. 14.

Drillia incrassata Duj. Bellardi: Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 140, Tav. V, Fig. 1, 2.

Drillia incrassata Duj. ist im österreichisch-ungarischen Miocän recht verbreitet und an manchen Fundorten nicht selten, an einzelnen geradezu häufig. M. Hoernes nennt zwar als Fundorte nur Steinabrunn und Mährisch-Trübau, wir können denselben aber auf Grund von Gehäusen, die im k. u. k. Hofmuseum aufbewahrt werden, noch Baden, Soos, Perchtoldsdorf, Nussdorf, Grinzing, Pötzleinsdorf, Lissitz, Jaromiercic, Drnowitz, Porzteich, Porstendorf, Forchtenau, Szobb und Lapugy hinzufügen. An einzelnen Fundorten, wie Forchtenau und Lissitz, ist diese kleine zierliche *Drillia* geradezu recht häufig, und man ist dann im Stande, die grosse Variabilität derselben zu beobachten und wahrzunehmen, wie alle abweichenden Formen durch Uebergänge verbunden sind.

Bellardi hat an oben citirter Stelle die im italienischen Tertiär vorkommenden Varietäten der *Drillia incrassata* geschildert. Die Vorkommnisse derselben im österreichisch-ungarischen Miocän erreichen die Formenmannigfaltigkeit nicht ganz, welche Bellardi vorführt — auch bleiben unsere Exemplare merklich hinter den italienischen an Grösse zurück. Immerhin glauben wir mit einigen Worten der Variabilität unserer Formen gedenken und einige Gehäuse zur Abbildung bringen zu sollen,

Die meisten Gehäuse, welche uns aus dem österreichisch-ungarischen Miocän vorliegen, gleichen dem in Fig. 12 zur Abbildung gebrachten von Forchtenau. Dazwischen kommen aber auch Gehäuse vor, bei welchen die Umgänge rascher anwachsen, die Rippen kräftiger werden und auseinander rücken, wie dies das in Fig. 13 dargestellte Gehäuse von Forchtenau zeigt. Einzelne Gehäuse endlich, wie das in Fig. 14 abgebildete von Drnowitz und noch mehr das in Fig. 15 dargestellte von Porzteich, erinnern sehr an Bellardi's Varietät D, von der er sagt (loc. cit. pag. 142): „Testa crassior, major, spira minus acuta. — Costulae longitudinales 13 vel 14, a sulcis satis latis separatae.“ Doch bleiben unsere Exemplare an Grösse merklich hinter den italienischen Formen zurück, wie nachstehende Masse zeigen mögen:

	Fig. 12 von Forchtenau	Fig. 13 von Forchtenau	Fig. 14 von Drnowitz	Fig. 15 von Porzteich
Höhe:	9 mm	9 mm	11 mm	11.2 mm
Breite:	3 „	3.8 „	4 „	4.5 „

Bellardi gibt hingegen bei seiner Varietät D eine Höhe von 15, eine Breite von 6 mm an.

53. *Pleurotoma* (v. *Drillia*) *Suessi* M. Hoernes.

Taf. XLII., Fig. 16, 17 von Niederleis, Fig. 18 von Baden, Fig. 19 von Lapugy.

Pleurotoma *Suessi*. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beek. v. Wien, II., pag. 384, Taf. XL, Fig. 13.

Als M. Hoernes diese schöne Art beschrieb, lagen ihm nur zwei Gehäuse aus dem Badener Tegel vor. Seither hat sich *Drillia Suessi* allerdings noch an einigen Fundstellen, so zu Porzteich und Niederleis, in Mähren sowie zu Lapugy, aber nur in wenigen Exemplaren gefunden. Nur von Niederleis liegen uns derzeit dreizehn Gehäuse vor, von welchen allerdings kein einziges vollständig erhalten ist. Wir bringen trotzdem zwei derselben zur Abbildung, um die Schilderung, welche M. Hoernes von seiner *Pleurotoma Suessi* gegeben hat, zu ergänzen. Es scheint uns dies nothwendig, weil Eellardi *Pleurotoma Suessi* auf Jugendexemplare der *Pleurotoma sigmoidea* Bronn. zurückführen will. Bellardi sagt bei Besprechung der letzteren (Moll. dei terz. terr. del Piemonte etc., II., pag. 145): „La *Pleurotoma Suessi* Hoernes è stata fatta con esemplari giovani ed incompiuti della *Drillia sigmoidea* Bronn., come riconobbi esaminandone un esemplare di Vienna comunicatomi dall' I. R. Istituto geologico di questa città.“ Hier liegt offenbar ein Irrthum Bellardi's vor, denn *Drillia Suessi* unterscheidet sich von *Drillia sigmoidea* zunächst durch das schon von M. Hoernes angegebene Merkmal der weniger zahlreichen geraden Längsrippen, welche der Achse des Gehäuses parallel in Längsreihen geordnet sind, während sie bei *Drillia sigmoidea* zahlreicher (in der Regel 12 auf jeden Umgang) und sichelförmig geschwungen, schräg zur Achse des Gehäuses stehen. Auch sind bei *Drillia Suessi* die Umgänge stärker gewölbt, durch tiefere Nahte getrennt. Endlich dürfte *Drillia Suessi* schon deshalb nicht als Jugendform der *Drillia sigmoidea* betrachtet werden können, weil sie beträchtlichere Dimensionen erreicht als diese, denn das in Fig. 17 dargestellte, unvollständige Gehäuse ist 13 mm lang, 5.2 mm breit. Das in Fig. 16 dargestellte Exemplar zeigt auf der zweiten Hälfte keine Längsrippen. Möglicherweise handelt es sich hier blos um eine individuelle Missbildung. An allen uns vorliegenden Exemplaren lässt leider, wie bereits oben erwähnt, die Erhaltung so Manches zu wiinschen übrig, zumal ist an keinem Gehäuse die Mündung erhalten. Wäre dies der Fall, so könnten wir wahrscheinlich noch weitere Trennungsmerkmale gegenüber der *Drillia sigmoidea* anführen.

Während die dreizehn uns von *Drillia Suessi* von Niederleis vorliegenden Gehäuse untereinander gut übereinstimmen (nur bei dem in Fig. 16 dargestellten konnten wir auf der zweiten Hälfte der Schlusswindung das bereits oben erörterte Zurücktreten der Längsrippen wahrnehmen), sind die Gehäuse aus dem Badener Tegel und von Lapugy merklich schlanker. Das in Fig. 18 dargestellte Gehäuse aus dem Tegel von Baden ist 14 mm hoch, 5 mm breit, jenes von Lapugy, welches wir in Fig. 19 zur Abbildung bringen, misst 13 mm in der Höhe, 4.5 mm in der Breite. An letzterem Gehäuse beobachten wir unregelmässige Längsrundeln und feine Querlinien an der Basis des Gehäuses, wie sie auch einzelne der Exemplare von Niederleis, jedoch viel schwächer zeigen.

Wir müssen schliesslich noch mit wenigen Worten auf die Unmöglichkeit zurückkommen, *Pleurotoma Suessi* M. Hoern. bei der Gattung *Bela* einzureihen. Denn wenn auch manche Formen dieser Gattung, z. B. *Bela septangularis* Mont., einige Aehnlichkeit haben, so deuten doch manche bezeichnende Eigenschaften der *Pleurotoma Suessi*: die tiefen Nähte, welche die starkgewölbten Umgänge trennen, der deutliche Canal darauf hin, dass sie nicht gut bei *Beia* eingereiht werden kann. Immerhin würden nur der paläontologischen Untersuchung nicht zugängliche Merkmale des Thieres, welches in den Schalen gelebt hat, über die richtige Stellung der *Pleurotoma Suessi* entscheiden.

Clavatula Lamk.

Bellardi vereinigt unter dieser Bezeichnung, wie unten noch zu erörtern sein wird, auch diejenigen Formen, welche von manchen Conchyliologen unter der Bezeichnung *Perrona Schum.* abgetrennt werden. Die lebenden Formen besitzen einen Deckel; die Gehäuse zeigen folgende bezeichnenden Eigenschaften: Die Schale ist meist dick, gethürmt, selten spindelförmig (der Gewindevinkel stumpfer als bei den eigentlichen *Pleurotomen*), die Umgänge sind in der Mitte eingezogen, der Ausschnitt ist breit, dreieckig und liegt in der medianen Vertiefung der Umgänge, er wird von der oberen Naht durch eine verdickte, oft durch Stacheln oder Knoten gezierte Binde getrennt, der linke Mundrand ist oben callös, die Spindel einfach, nicht gefaltet, der Canal meist kurz (zuweilen auch lang).

Wir müssen Bellardi vollkommen beipflichten, wenn er über die Vereinigung von *Clavatula* und *Perrona* auf Seite 152 des zweiten Bandes seines grossen Werkes über die tertiären Mollusken Piemonts und Liguriens sagt: „Avendo avuto sott'occhio una grandissima quantith di forme provenienti da differenti localith e da

diversi livelli geologici, ho trovati tuttii passaggi dalle forme tipiche delle vere Clavatule a quelle delle Perrone: per la qual cosa io riunii queste a quelle, formando nel genere adottato due Sezioni che presso a poco corrispondono alle prime ed alle seconde.“ Diesem Vorgange Bellardi's wird wohl Jeder gerne folgen, der sich etwas eingehender mit dem Studium der tertiären *Clavatula*-Formen beschäftigt und wahrgenommen hat, wie schwierig es wäre, hier eine Abtrennung der *Perrona*-Formen vorzunehmen. Es mag genügen, auf die Verhältnisse der vielgestaltigen Gruppe der *Pleurotoma asperulata Lamk.* hinzuweisen, in der sich neben typischen *Clavatula*-Formen die schönsten Uebergänge zu *Perrona* finden, ja es scheint uns sogar zweifelhaft, ob die beiden Sectionen, welche Bellardi zur Gruppierung der zahlreichen von ihm beschriebenen *Clavatula*-Formen verwendet, von besonderem Vortheile sind, da durch dieselben unstreitig Zusammengehöriges getrennt wird. So gehört z. B. *Clavatula asperulata Lamk.* selbst in Bellardi's erste Section, welche durch folgende Eigenschaften gekennzeichnet ist: „Aufractus omnes, vel saltem primi, contra suturam anticam longitudinaliter costati, plicati vel nodosi. — Cauda plerumque brevis, interdum brevissima vel longa“; während die mit *Cl. asperulata* so nahe verwandte *Cl. Gothica May* der zweiten Section zufällt, die nach Bellardi (loc. cit. pag. 193) folgendermassen gekennzeichnet ist: „Aufractus nulli contra suturam anticam longitudinaliter costati, plicati vel nodosi (excepta *Cl. inedita Bell.*). — Cauda plerumque longa interdum brevis.“ Wir werden jedoch bei Besprechung der *Clavatula asperulata Lamk.* und der zahlreichen mit ihr nahe verwandten Formen sehen, dass bei denselben gerade diese Merkmale in einer Weise schwanken, dass es kaum rätlich scheint, sie zur Abtrennung grosser Sectionen zu verwenden. Wir erachten es zum mindesten für unzweckmässig, die gewiss einer wohlcharakterisirten Formengruppe angehörigen Arten: *Clavatula asperulata Lamk.*, *Cl. Styriaca Aving.* und *Clav. Gothica May.* verschiedenen Sectionen zuzuweisen. Hingegen wäre es vielleicht vortheilhaft, anderweitige Unterabtheilungen zur Gruppierung der sehr zahlreichen *Clavatula*-Arten (Bellardi beschreibt deren nicht weniger als 65) aufzustellen. Eine recht scharf umschriebene scheint uns beispielsweise jene Unterabtheilung der ersten Section Bellardi's zu sein, welche im österreichisch-ungarischen Miocän nur durch wenige Formen vertreten ist und durch folgende Merkmale gekennzeichnet wird: „Cingulum graniferum super apicem rimae decurrens in omnibus aufractibus vel saltem in primis — cauda brevis.“ Diese Gruppe ist durch die bauchige, gedrungene Form der Gehäuse und das Zurücktreten des Canales sehr gut charakterisirt, und man wird kaum in Zweifel kommen, ob man eine Form hier einreihen oder zu den übrigen *Clavatula*-Arten stellen soll. Es scheint uns bemerkenswerth, dass diese Gruppe, welche im italienischen Tertiär durch so zahlreiche und mannigfache Formen vertreten ist (vergl. Bellardi: Moll. dei terreni terz. del Piemonte etc., II., Taf. V, Fig. 9—32), in unseren Tertiär-Ablagerungen nur wenige Formen aufweist, nämlich *Clavatula Sotterii Michtti.*, welche bei uns auf die sarmatischen Schichten beschränkt ist, während sie im italienischen Tertiär im oberen Miocän der Colli tortonesi zu Stazzano und Sta. Agata-fossili sich findet, dann die gleichfalls sarmatische *Clavatula Doderleini M. Hoern.* und einige neue Formen aus den mediterranen Schichten, welche wir als *Clavatula Brigittae*, *Cl. Dorotheae* und *Cl. Reginae* beschreiben werden.

Von den 61 Pleurotomen, welche M. Hoernes aus dem Wiener Becken beschrieben hat, gehören folgende elf der Gattung *Clavatula* an, nämlich:

- | | |
|--|--|
| 1. <i>Pleurotoma Sotterii Michtti.</i> | 6. <i>Pleurotoma granulato cincta Münst.</i> |
| 2. „ <i>Doderleini Hoern.</i> | 7. „ <i>concatenata Grat.</i> |
| 3. „ <i>interrupta Brocc.</i> | 8. „ <i>calcarata Grat.</i> |
| 4. „ <i>asperulata Lamk.</i> | 9. „ <i>Jouanneti Desm.</i> |
| 5. „ <i>Schreibersi Hoern.</i> | 10. „ <i>semimarginata Lamk.</i> |
| 11. <i>Pleurotoma pretiosa Bell.</i> | |

Von diesen fallen für unsere Erörterung, die sich auf die Vorkommnisse der beiden Mediterranstufen des österreichisch-ungarischen Miocän beschränkt, die beiden erstgenannten hinweg, da sie der sarmatischen Stufe angehören. *Clavatula Sotterii Michtti.* kommt, wie bereits oben bemerkt, auch im Miocän Italiens vor; auch von *Clavatula Doderleini M. Hoern.* ist dies behauptet worden, jedoch mit Unrecht, wie Bellardi neuerdings nachgewiesen hat (Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 167). Die bezüglichlichen Angaben Doderlein's beziehen sich vielmehr auf *Clavatula Agassizii Bell.*, welche im oberen Miocän von Sta. Agata-fossili und Stazzano häufig vorkommt, ziemlich stark variirt, aber bestimmt von der echten *Clavatula Doderleini M. Hoern.* verschieden ist. Eine der *Cl. Doderleini* viel näher stehende Form werden wir von Niederleis und Lissitz unter dem Namen *Clav. Brigittae* beschreiben.

Von den erübrigenden neun Formen können nur drei mit demselben Namen und in jenem Umfang, in welchem sie bei M. Hoernes Erörterung fanden, beibehalten werden, nämlich:

- | | |
|---|---|
| 1. <i>Clavatula Schreibersi M. Hoern.</i> | 2. <i>Clavatula granulato-cincta Münst.</i> |
| 3. <i>Clavatula semimarginata Lamk.</i> | |

Vier Formen, nämlich die als *Pleurotoma interrupta* Brocc., *Pl. concatenata* Grat., *Pl. calcarata* Grat. und *Pl. pretiosa* Bell. von M. Hoernes geschilderten, sind gänzlich von den typischen, fremdländischen Formen verschieden und müssen daher neue Namen erhalten, da sie auch mit keinen anderen bis nun beschriebenen Formen identificirt werden können.

Die von M. Moernes als *Pleurotoma interrupta* Brocc. beschriebene Form unterscheidet sich von der italienischen Type sehr wesentlich, einen Theil der trennenden Merkmale hat bereits Bellardi (Moll. dei terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 171) heri-orgehoben. Wir kommen auf dieselben unten ausführlicher zurück, wollen aber bereits hier bemerken, dass das durch M. Hoernes zur Abbildung gebrachte Gehäuse von Enzesfeld (Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., Taf. XXXVI, Fig. 19) nur durch seine schlechte Erhaltung die stacheligen Knoten auf der Nahtbinde nicht aufweist, welche sich aus den von M. Hoernes angegebenen Falten entwickeln und an den Schlusswindungen grösserer Exemplare ähnlich gestaltet sind wie bei *Clavatula asperulata* Lamk. Uebrigens kommt auch die echte *Clavatula interrupta* Brocc., wengleich selten, im österreichisch-ungarischen Miocän vor. Jene Form, welche M. Hoernes irrig mit derselben identificirte, werden wir mit dem Namen *Clavatula Sophiae* bezeichnen, da sie mit keiner anderen bereits beschriebenen Form übereinstimmt. Mit *Clavatula tarwinensis* May., der sie Bellardi vergleicht, hat sie nur die Gesamtgestalt gemein, während die Verzierung einen ganz anderen Typus trägt, der theils an jene der *Clav. interrupta*, theils an jene der *Cl. asperulata* und *caicarata* gemahnt.

Pleurotoma concatenata M. Hoern. nec Grat. ist bestimmt von der echten *Clavatula concatenata* verschieden, von welcher Bellardi eine genaue Beschreibung und Abbildung gibt (Moll. dei terr. terz. del Piemonte, II., pag. 189, Tav. VI, Fig. 12). Wir müssen Bellardi beipflichten, wenn er meint, dass die von M. Hoernes auf *Pl. concatenata* bezogene Form von dieser durch grösseren Winkel der Spira, geringere Einziehung der Basis und Fehlen der Längsrizeln auf der Schlusswindung verschieden sei und sich hiedurch näher an *Clavatula Eichwaldi* Bell. (loc. cit. pag. 190, Tav. VI, Fig. 14) nnschliesse, von dieser aber wieder durch die Kürze des Canales sich unterscheide. Wir sehen uns daher, da uns eine weitere zur Vergleichung in Betracht kommende Form nicht bekannt ist, veranlasst, der von M. Hoernes als *Pl. concatenata* bezeichneten einen neuen Namen (*Clavatula Mariae*) zu geben.

Die von M. Hoernes als *Pleurotoma calcarata* bezeichnete Form, welche Bellardi nur mit einem Fragezeichen unter der Literatur der *Clavatula calcarata* Grat. anführt, von welcher er eine gute Beschreibung und Abbildung gibt (Moll. dei terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 194, Tav. VI, Fig. 19) ist bestimmt verschieden von jener *Clavatula*, die Grateloup in seiner Conchyliologie fossile du terr. tert. du bassin de l'Adour, Atlas Taf. XXI, Fig. 23, zur Abbildung bringi. Als Unterschied ist hauptsächlich die Quersculptur hervorzuheben, welche die echte *Clavatula calcarata* auszeichnet, aber der Form des Wiener Beckens fehlt, welche wir nunmehr als *Clavatula Louisae nobis* bezeichnen.

Pleurotoma pretiosa M. Hoern. nec Bellardi ist bestimmt verschieden von der italienischen Type, von welcher Bellardi 1877 (Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 155, Tav. VI, Fig. 9) eine viel bessere Beschreibung und Abbildung geben konnte als 1847 (Monogr. d. Pleurotome foss. del Piemonte, pag. 40, Tav. II, Fig. 17), da er damals nur wenige und unvollständige Gehäuse kannte. Die Form des Wiener Beckens, welche wir nunmehr mit dem Namen *Clavatula Emmae* bezeichnen wollen, ist von *Cl. pretiosa* durch das Fehlen der für letztere bezeichnenden Längsrippen auf dem unteren Theile der Windungen verschieden; auch ist bei letzteren die Basis des Gehäuses mehr eingezogen als bei *Cl. Emmae*.

Pleurotoma asperulata Lamk. und *Pleurotoma Jouanneti* Desm. stellen bei M. Hoernes Sammelgruppen dar, welche ziemlich mannigfache Formen vereinigen; ehe wir jedoch zur Discussion derselben schreiten, wird es zweckmässig sein, auch jene Formen in Betracht zu ziehen, welche Professor Dr. V. Hilber in seiner 1879 veröffentlichten Abhandlung: „Neue Conchylien aus den mittelsteirischen Mediterranschieften“, 77. Bd. der Sitzber. d. k. Akad. d. Wissensch., I. Abth., geschildert hat. Es sind dies vier *Clavatula*-Formen, welche sämmtlich gut charakterisirt sind, nämlich:

1. *Pleurotoma* (*Clavatula*) *Auingeri* Hilb.
2. „ „ *Floriana* Hilb.
3. „ „ *descendens* Hilb.
4. „ „ *Styriaca* Auing. in coll.

Clavatula Auingeri Hilb. ist eine wohl gekennzeichnete Form, welche in ihren allgemeinen Umrissen der *Clavatula Romana* DeFr. (vgl. Bellardi: Moll. dei terr. terz. del Piemonte etc., II., Tav. V, Fig. 36) nahesteht, aber ganz andere Sculptur zeigt.

Clavatula Florianana Hilb. ist nahe verwandt mit der vielgestaltigen Gruppe der *Clavatula Jouanneti* Desm., unterscheidet sich von derselben jedoch durch schwächere Entwicklung des Wulstes unter der Naht.

Clavatula descendens Hilb. ist gleichfalls nahe verwandt mit *Clav. Jouanneti* Desm., von welcher sie sich jedoch durch das Auftreten von Knoten auf dem Wulst unter der Naht unterscheidet.

Clavatula Styriaca Auing. gehört zur Gruppe der *Clavatula asperulata* Lamk. Hilber ist im Irrthum, wenn er sagt: „Unter den von Bellardi abgebildeten Formen steht der unsrigen *PZ gothica* May. (nach Bellardi gleich der *asperulata* M. Hoern. non Lamk.) am nächsten. Sie wurde auch bisher als *Pl. asperulata* angeführt. Die Querstreifen, der Mangel der Dornen auf den Kielen des letzten Umganges, die Berippung der oberen Windungen bilden die Eigenthümlichkeiten unserer Form.“ Dem gegenüber muss hervorgehoben werden, dass erstlich Bellardi nur einen Theil der von M. Hoernes als *Pl. asperulata* geschilderten Formen von dieser abtrennt. Die Figuren 1, 3 und 4 der Tafel XXXVII der fossilen Mollusken des Wiener Beckens bezieht auch Bellardi auf *Clavatula asperulata*, während er von Fig. 2 sagt, dass sie durch ihre Gesamtgestalt, durch ihre Ausmasse und durch die Ornamentik genau der *Clav. Gothica* Ny. entspricht, und von der Fig. 5 meint, dass sie vielleicht auf eine gigantische Varietät der *Clav. calcarata* Grat. zurückzuführen sei. Fig. 2 kann aber nicht auf *Clav. Gothica* May. zurückgeführt werden, da an dem Originalexemplar die obersten Windungen Längsrippen aufweisen (die allerdings auf der Abbildung nicht dargestellt wurden), gerade so wie die von Hilber unter dem Namen *Clavatula Styriaca* Auing. beschriebene Form von Pöls solche Buppen aufweist. Die Fig. 2 der Tafel XXXVII bei M. Hoernes kann aber nicht auf *Clavatula Styriaca* Auing. bezogen werden, da bei letzterer die Schlusswindung zwei stumpfe, glatte Kiele trägt, während die erstere zwar schwache, aber deutliche Knoten auf diesen Kielen zeigt. Wir müssen deshalb für die in Fig. 2 der Tafel XXXVII von M. Hoernes zur Abbildung gebrachte Form, welche ein Bindeglied zwischen *Clavatula asperulata* Lamk. und *Cl. Gothica* Mayer darzustellen scheint, einen neuen Namen geben, und werden sie als *Clav. Rosaliae* bezeichnen, wollen aber schon hier bemerken, dass diese Form mit *Clav. Styriaca* Auing. durch mannigfache Uebergänge, die später ausführlich erörtert werden sollen, verknüpft ist.

Und nun sei es gestattet, zunächst an die Discussion der vielgestaltigen Formengruppe der *Clavatula asperulata* Lamk. heranzutreten. Man hat hier nur die Wahl, entweder die *Pleurotoma asperulata* Lamk. als eine Sammelspecies in jenem Sinne aufzufassen, wie dies von M. Hoernes geschah, oder nach dem Vorgange Bellardi's sehr zahlreiche Formen zu unterscheiden. Uns scheint das letztere richtiger, da die Formenmannigfaltigkeit, wie sie uns heute vorliegt, noch weit über das Mass derjenigen hinausgeht, welche M. Hoernes in den Figuren der Tafel XXXVII zur Anschauung brachte. Nach dem Vorgange Bellardi's beschränken wir die Bezeichnung *Clavatula asperulata* Lamk. auf solche Formen, welche mehr oder minder mit den von M. Hoernes in den Figuren 1, 3 und 4 der angeführten Tafel zur Anschauung gebrachten Gehäusen übereinstimmen. Wir trennen davon zunächst ab die bereits erwähnten Formen: *Clavatula Styriaca* Auing. (in jener Fassung, welche Professor Hilber veröffentlicht hat), sowie *Clavatula Rosaliae* nobis (als deren Type wir die von M. Hoernes in Fig. 2 der Tafel XXXVII dargestellte Schale von Pötzleinsdorf betrachten). Wir können sodann die von M. Hoernes in Fig. 5 dargestellte Form unmöglich als eine gigantische Varietät der *Clavatula calcarata* Grat. gelten lassen, denn auch bei ihr sind, was allerdings die Abbildung bei M. Hoernes nicht ersichtlich macht, die oberen Windungen längsgerippt, was bei *Clav. calcarata* Grat. nicht der Fall ist. Aber auch die ganze Form des Gehäuses ist eine andere wie bei *Clav. calcarata* Grat. und *Clav. Louisae* nob., so dass wir uns veranlasst sehen, die in Rede stehende Form mit einem neuen Namen (*Clavatula Eleonorae*) zu bezeichnen. Wir haben uns aber gezwungen gesehen, noch eine ganze Reihe neuer Formen von *Clavatula asperulata* abzutrennen. Wir bezeichnen als *Cl. Amaliae* nov. form. eine im Badener Tegel wie in Lapugy vorkommende, grosse Dimensionen erreichende Type, welche durch die kräftige Quersculptur der Basis an *Clavatula heros* May. erinnert, von dieser aber durch längeren Canal und kräftig entwickelte Dornen unter der Naht sich unterscheidet. Wir nennen *Clavatula Juliae* eine in der Gestaltung der Spira an *Cl. Eieolzorae* erinnernde, in Lapugy nicht selten vorkommende Form, welche durch enorme Entwicklung der Stacheln unter der Naht und langen Canal ausgezeichnet ist. Als *Clavatula Susannae* nov. form. werden wir im Badener Tegel häufig vorkommende und daselbst grosse Dimensionen erreichende Gehäuse beschreiben, welche in der allgemeinen Gestalt an *Clav. Rosaliae* nobis erinnern, sich von derselben aber durch kräftigere Dornen und zurücktretende Quersculptur unterscheiden. Unter dem Namen *Clavatula Clarae* werden wir ungewöhnlich kurze, bauchige Gehäuse von Grund beschreiben, welche in ihren Umrissen einigermaßen an *Clavatula basilica* Bell. gemahnen, sich aber von dieser durch längeren Canal und abweichende Sculptur genugsam unterscheiden. *Clavatula Evae* nov. form. unterscheidet sich von *Clav. asperulata* Lamk. durch schlankeres, aus

ebenen Umgängen gebildetes Gewinde. sehr schwache Wülste und Knoten an der Naht, etwas längeren Canal und stärkere Querstreifen auf dem unteren Theile der Schlusswindung. Diese Form, von welcher uns mehrere Gehäuse von Grund erliegen, erinnert in den allgemeinen Umrissen, nicht aber in den Details der Sculptur an *Pleurotoma turriculata* Grat., von der sie sich hauptsächlich durch die Knoten auf dem Wulst unter der oberen Naht unterscheidet. *Clavatula Antoniae* nov. form. liegt uns nur in einem einzigen Gehäuse von Guntersdorf (Gründer Schichten) vor, unterscheidet sich von *Clav. asperulata* durch bauchige Form und bis auf die Zuwachsstreifen fast glatte Schlusswindung. Die Knoten an der oberen und unteren Naht treten sehr früh zurück. Die von Grateloup in seinem Atlas der Conchyliologie fossile des terr. tert. du bass. de l'Adour als *Pleurotoma Borsoni* var. B., Taf. XIX, Fig. 2, abgebildete Form hat einige Aehnlichkeit im allgemeinen Habitus, doch fehlen ihr die Knoten auf dem Wulst unter der oberen Naht.

Ebenso wie wir die Sainmelart *Pleurotoma asperulata* in zahlreiche Formen zerlegen, müssen wir dies auch bei *Pleurotoma Jouanneti* Desm. vornehmen, welche unmöglich in jenem Umfange aufrecht erhalten werden kann, in welchem sie M. Hoernes aufgefasst hat. Wir beschränken die Bezeichnung *Clavatula Jouanneti* Desm. auf solche Formen, welche mit den von M. Hoernes auf Tafel XXXVIII in den Figuren 1 und 2 zur Abbildung gebrachten Gehäusen übereinstimmen. Nach dem Vorgange Bellardi's (Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 198, Tav. VI, Fig. 24) trennen wir zunächst *Clavatula carinifera* Grat. ab und beziehen auf diese die Figur 3 bei M. Hoernes, die allerdings das betreffende Gehäuse (von Grund) nicht ganz genau darstellt. Bezeichnend für *Clavatula carinifera* ist der scharfe Kiel, welchen sie an Stelle der gewölbten, glatten Nahtbinde der *Clav. Jouanneti* aufweist. Wir folgen sodann der von Hilber vorgenommenen weiteren Abspaltung einer Form, welche Hilber als *Clavatula descendens* beschrieben hat, und welche in den Sanden von Grund sich noch häufiger findet als *Clav. carinifera* Grat. Die Figur 4 der Tafel XXXVIII bei M. Hoernes gehört zu *Clav. descendens* Hilb., denn das Originalexemplar trägt, viel deutlicher, als dies die schematisirte Zeichnung vermuthen lässt, die für *Clav. descendens* charakteristischen Knoten auf der gewölbten Nahtbinde. Die Figuren 5 und 6 bei M. Hoernes können nicht auf *Clav. Jouanneti* bezogen werden, weil sie auf dem tiefer eingezogenen mittleren Theile der Umgänge sehr deutliche Querstreifung aufweisen; wir bezeichnen diese in Galfahrn und Enzesfeld sehr häufig vorkommende Form nunmehr als *Clav. Vindobonensis* Partsch, da es jedenfalls diese Form gewesen ist, für welche Partsch den Namen *Pleurotoma Vindobonensis* gegeben hat, wenn er unter demselben auch andere Formen aus der Gruppe der *Clavatula Jouanneti* mitverstanden haben mag.

Wir sehen uns aber veranlasst, noch einige weitere Formen unter besonderer Bezeichnung abzutrennen. Als *Clavatula Barbarae* nov. form. werden wir Gehäuse beschreiben, welche uns in geringer Zahl von Ruckersdorf vorliegen und sich von *Clav. descendens* Hilb., mit der sie in der allgemeinen Gestalt und in dem Hauptmerkmal der geknoteten Nahtbinde übereinstimmen, durch das Auftreten zweier kräftiger Kiele an der Basal-Abdachung unterscheiden.

Eine weitere Form, welche wir *Clavatula Ursulae* nennen wollen, liegt uns in zahlreichen Gehäusen von Bujtur vor, sie steht der *Clavatula Vindobonensis* Partsch nahe, unterscheidet sich aber von dieser durch höhere Gehäuse, tiefere Rinne auf der Mitte der Umgänge und stärkere Einziehung der Basis. An der Stelle, an welcher die meisten Formen aus der Gruppe der *Clav. Jouanneti* einen scharfen oder stumpfen Kiel aufweisen, welcher die Mitte des letzten Umganges von der Verschmälerung der Basis trennt, zeigt *Clavatula Ursulae* eine regelmässige, einem Kreisabschnitte entsprechende Wölbung der Schlusswindung. Endlich werden wir eine zumal in Lapugy häufig vorkommende Form unter dem Namen *Clavatula Sabinae* beschreiben, welche sich ähnlich zu *Clav. descendens* verhält wie *Clav. Ursulae* zu *Clav. Vindobonensis*. Sie stimmt nämlich in den übrigen Merkmalen, in der Gesamtgestalt und in dem knotigen Nahtwulst mit *Clav. descendens* überein, aber die Basis ist ähnlich gestaltet, wie wir dies eben in Bezug auf *Clav. Ursulae* erörtert haben.

Wir haben ferner das Vorkommen einiger, bis nun im österreichisch-ungarischen Miocän noch nicht nachgewiesener *Clavatula*-Formen aus den französischen und italienischen Tertiär-Ablagerungen zu verzeichnen:

Clavatula Borsoni Bast. Ein einziges, vortrefflich erhaltenes Gehäuse von Nemesest liegt uns vor, welches genau mit der Abbildung bei Basterot, Mém. géol. sur les environs de Bordeaux (Pl. III, Fig. 2) sowie mit von uns verglichenen Exemplaren von Saucats übereinstimmt. Diese Form ist bestimmt verschieden von *Pleurotoma semimarginata* Lamk., mit der sie gewöhnlich, aber mit Unrecht zusammengeworfen wird, woran zunächst Grateloup Schuld zu tragen scheint, welcher in seiner Conchyliologie fossile des terrains tertiaires du bassin de l'Adour zwei ganz verschiedene Formen unter dem Namen *Pleurotoma Borsoni* zur Abbildung bringt, von welchen die eine (loc. cit. Pl. XIX, Fig. 1) in der That (soweit es die unzureichende Darstellung zu beurtheilen gestattet) einer Varietät der *Clavatula semimarginata* zu entsprechen scheint, während die zweite (ibidem Fig. 2) im allgemeinen Habitus sehr an jenes Gehäuse erinnert, das uns aus den Sanden von Grund vorliegen und welches wir als *Clavatula Antoniae* nov. form beschreiben werden.

Clavatula spinosa Grat. Von dieser zierlichen Form liegen uns nur zwei Gehäuse von Lapugy vor, welche jedoch recht gut mit Beschreibung und Abbildung bei Grateloup (Conch. foss. d. terr. tert. d. bass. d. l'Adour, Pl. XIY, Fig. 24) und Bellardi (Moll. d. terr. tert. del Piemonte etc., II., pag. 177, Tav. VI, Fig. 2) übereinstimmen.

Clavatzcla Romana Defr. Ein einziges Gehäuse, welches uns von Kralowa vorliegt, glauben wir mit Sicherheit hieher beziehen zu können, weil es mit der Beschreibung und Abbildung bei Bellardi (Moll. dei terr. tert. del Piemonte etc., II., pag. 172, Tav. V, Fig. 36) ebensogut übereinstimmt wie mit Gehäusen der *Clav. Romana* von Siena, welche wir verglichen haben.

Mit den zahlreichen bis nun angeführten Formen ist aber der Reichthum, welchen die Gattung *Clavatula* in unseren Miocän-Ablagerungen aufweist, noch keineswegs erschöpft; wir haben noch eine beträchtliche Anzahl weiterer Formen anzuführen, welche wir mit neuen Namen bezeichnen müssen, da sie mit bisher beschriebenen nicht vereinigt werden konnten, und die nachstehend mit wenigen Worten gekennzeichnet werden sollen:

Clavatula Erigittae nov. form. Liegt uns in wenigen Gehäusen von Niederleis, Lissitz und Porstendorf vor; sie gleicht am meisten der *Clavatula baccifera* Bell. (Moll. d. terr. tert. del Piemonte II, Tav. V, Fig. 29), von der sie sich durch schwächere Sculptur und treppenförmig abgesetzte Umgänge unterscheidet.

Clavatula Reginae nov. form. Drei Gehäuse von Lapugy, welche einigermaßen an *Clavatula Aradasi* und *Manzonii* Bell. (Bellardi, Moll. d. terr. tert. del Piemonte II, pag. 162 und 163, Tav. V, Fig. 23, 24) erinnern, aber viel kräftigere Knoten auf der Nahtbinde besitzen.

Clavatula Dorotheae nov. form. Zahlreiche Gehäuse von Klein-Ebersdorf bei Russbach, welche an *Clavatula margaritifera* Jan. (vgl. Bellardi, Moll. d. terr. tert. del Piemonte II, pag. 165, Tav. V, Fig. 27) gemahnen, sich jedoch durch schlankere Gestalt und schwächere Sculptur wohl unterscheiden.

Clavatula Nataliae nov. form. Wir begeben einen kleinen Uebergang, indem wir diese Form hier beschreiben, denn sie liegt uns derzeit nur in einem einzigen Gehäuse von Rakowitz bei Belgrad vor, welches wir deshalb in den Kreis unserer Betrachtungen ziehen, weil es sich um eine sehr interessante Form handelt, die in gewissem Sinne ein Bindeglied zwischen der Gruppe der *Clavatula interrupta* und jener der *Clavatula Doderleini* darstellt. In der letzteren kann auf *Clavatula Agatensis* Bell. als eine einigermaßen ähnliche Form verwiesen werden.

Clavatzcla Sidoniae nov. form. Ein einziges Gehäuse von Lapugy liegt uns vor, welches in mancher Hinsicht an die Eigenthümlichkeiten der Gattung *Drillia* erinnert, zumal an jene Form, welche wir als *Drillia Augustae* beschrieben haben, während die der Lage des Pleurotomen-Ausschnittes entsprechende Rinna und andere Merkmale uns veranlassen, diese Form der Gattung *Clavatzcla* zuzurechnen.

Clavatula Olgaе nov. form. Steht der *Clavatula interrupta* Brocc. sehr nahe und unterscheidet sich von ihr im Wesentlichen durch stärkere Anschwellung der Nahtbinde, welche 4—5 Querreifen trägt. Mehrere wohlerhaltene Gehäuse von Bujtur.

Clavatula Camillae nov. form. Liegt uns in mehreren wohlerhaltenen Gehäusen von Lapugy vor und bildet ein interessantes Bindeglied zwischen den Gruppen der *Clavatula asperulata* Lamk. und der *Clavatula interrupta* Brocc. Von der ersteren wäre *Clavatula spinosa* Grat. als nächststehende Form zu nennen, welche sich indess durch bauchigere Schale, kürzeren Canal und kräftigere Stachel auf den Nahtwülsten leicht unterscheidet.

Clavatula Veronicae nov. form. Zahlreiche wohlerhaltene Gehäuse von Lapugy, welche an *Clavatula Schreibersi* M. Hoernes sich anschließen, von dieser aber durch schlankere Gestalt und kräftigere Sculptur abweichen.

Clavatula Agathae nov. form. gleicht im allgemeinen Habitus der vorhergehenden Form, von welcher sie sich durch zurücktretende Sculptur unterscheidet; der Raum zwischen den schwach entwickelten Knotenreihen ist bei manchen der uns von Niederkreuzstetten in ziemlicher Anzahl vorliegenden Gehäuse fast glatt, bei anderen überaus fein gestreift.

Clavatzcla Apolloniae nov. form. Ein einziges Gehäuse von Lapugy liegt uns vor, welches in seinen sonstigen Merkmalen ganz den vom gleichen Fundorte oben besprochenen Exemplaren der *Clavatula Veronicae* gleicht, aber eine ganz anders gestaltete Basis aufweist, indem dieselbe in ähnlicher Weise gewölbt ist wie bei *Clavatula granulato-cincta* Münst., während *Clavatula Veronicae* einen Kiel und eine ähnliche Einziehung der Basis aufweist wie *Clavatula Schreibersi* M. Hoernes.

Clavatula Angelae nov. form. liegt uns in zahlreichen Gehäusen von Lapugy, in einzelnen von Szobb, Möllersdorf, Gainfahn und Enzesfeld vor, welche der *Clavatzcla granulato-cincta* Münst. nahestehen, sich von derselben aber durch gekielte Schlusswindung, welche auf der verlängerten Basis mehrere Knotenreihen trägt, und kräftigere Sculptur unterscheiden.

Clavatula Justiniae nov. f. 1112 Wir bezeichnen mit diesem Namen fünf Gehäuse von Bujtur, welche sich zunächst an *Clavatula Taurinensis* May. anschliessen (vgl. Bellardi, Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc. II, pag. 187, Tav. VI. Fig. 10), sich von dieser Form aber durch zahlreiche Merkmale (längeren Canal, kräftigere, auf die ganze Oberfläche des Gehäuses sich ausdehnende Quersculptur u. s. w.) genugsam unterscheiden, um die Abtrennung unter einem eigenen Namen zu rechtfertigen.

Clavatula Oliviae nov. form. Liegt uns in zahlreichen wohlerhaltenen Gehäusen von Lapugy vor und wurde bisher als *Pleurotoma semimarginata* Lamk. bezeichnet, von der sie sich durch schlankere Gestalt, kräftigeren Wulst unter der oberen Naht, breiteren Canal, insbesondere aber durch die feinen Längsrippen auf den obersten Windungen (jene der *Clavatula semimarginata* Lamk. tragen ziemlich kräftige Knoten an der unteren Naht) unterscheidet.

Clavatula Lydiae nov. form. Unter diesem Namen bezeichnen wir Gehäuse von Gainfahn und Enzesfeld, die in der Gestalt der Spira an *Clavatula semimarginata* sich anschliessen, aber weniger concave Umgänge aufweisen und einen sehr kurzen, stark gedrehten Canal besitzen. *Clavatula Lydiae* bildet den Uebergang von *Clavatula Oliviae* zu *Clavatula Emmae nobis* (= *Pleurotoma pretiosa* M. Hoernes nec Bell.).

Wir sind somit im Stande, nicht weniger als 44 *Clavatula*-Formen in den miocänen Meeresablagerungen der beiden Mediterranstufen der österreichisch-ungarischen Monarchie zu unterscheiden. In der nachfolgenden Aufzählung derselben haben wir es erstlich versucht, diese Formen, soweit es thunlich war, ähnlich aneinanderzureihen, wie es Bellardi im zweiten Bande seines grossen Werkes gethan hat, um die Vergleichung der beiden Arbeiten zu erleichtern; wir haben uns jedoch veranlasst gesehen, von der Abtrennung der „zweiten Section“ Bellardi's, welche der Gattung *Perrona* Schum. entsprechen soll, gänzlich abzusehen, und haben es vorgezogen, den Versuch zu machen, zahlreichere kleinere Formengruppen zu bilden, welche nicht den Namen von Sectionen verdienen. Diese Gruppen, welche wir nur ad hoc, zum Zwecke der Ordnung der zahlreichen *Clavatula*-Formen, welche wir zu besprechen haben, in Anwendung bringen, sollen daher auch nicht durch eine Beschreibung, sondern nur durch Anführung einer charakteristischen Form gekennzeichnet werden. Wir verwenden in diesem Sinne sieben Gruppen, welche wir als jene I. der *Clavatula Doderleini* M. Hoernes, II. der *Clavatula interrupta* Brocc., III. der *Clavatula asperulata* Lamk., IV. der *Clavatula Schreibersi* M. Hoernes und *Clavatula granulato-cincta* Münst., V. der *Clavatula Jouanneti* Desm., VI. der *Clavatula semimarginata* Lamk., VII. der *Clavatula pretiosa* Bell. bezeichnen. Auf diese sieben Gruppen vertheilen sich die zu erörternden 44 *Clavatula*-Formen in folgender Weise:

H. Gruppe der *Clavatula Doderleini* M. Hoernes.

- | | |
|--|--|
| 1. <i>Clavatula Reginae</i> nov. form. | 3. <i>Clavatula Brigittae</i> nov. form. |
| 2. „ <i>Dorotheae</i> nov. form. | |

II. Gruppe der *Clavatula interrupta* Brocc.

- | | |
|---|--|
| 4. <i>Clavatula interrupta</i> Brocc. | |
| 5. „ <i>Olgae</i> nov. form. | |
| 6. „ <i>Nataliae</i> nov. form. | |
| 7. „ <i>Sidoniae</i> nov. form. | |
| 8. „ <i>Romana</i> Defr. | |
| 9. „ <i>Avingeri</i> Hilb. | |
| 10. „ <i>Camillae</i> nov. form. | |
| 11. „ <i>Sophiae nobis</i> (= <i>Pl. interrupta</i> M. Hoernes nec Brocc.). | |
| 12. „ <i>Mariae nobis</i> (= <i>Pl. concatenata</i> H. Hoernes nec Grat.). | |

III. Gruppe der *Clavatula asperulata* Lamk.

- | | |
|---|--|
| 13. <i>Clavatula spinosa</i> Grat. | |
| 14. „ <i>Clarae</i> nov. form. | |
| 15. „ <i>asperulata</i> Lamk. | |
| 16. „ <i>Evae</i> nov. form. | |
| 17. „ <i>Antoniae</i> nov. form. | |
| 18. „ <i>Amaliae</i> nov. form. | |
| 19. „ <i>Susannae</i> nov. form. | |
| 20. „ <i>Rosaliae nobis</i> (= <i>Pl. asperulata</i> M. Hoernes p. p.). | |

ab — bei dem in Fig. 1 dargestellten Exemplar sind die Rippen schwächer und durch breitere Zwischenräume getrennt wie bei dem in Fig. 2 dargestellten, das in Fig. 3 zur Abbildung gebrachte lässt wieder die Auflösung der Längsrippen in Knotenreihen weniger deutlich erkennen. Die ganze Schale ist mit feinen, engstehenden Querstreifen geziert, die Mündung ziemlich weit, eiförmig, der rechte Mundsaum innen glatt, der linke oben callös, die Spindel wenig gedreht, der Canal kurz, breit.

Die Ausmasse der Gehäuse sind:

	Fig. 1	Fig. 2	Fig. 3
Höhe:	22 mm	21.5 mm	18 mm
Breite:	9 "	8 "	7 "

wobei wir bemerken, dass die Höhen schätzungsweise eingetragen wurden, da bei allen drei Gehäusen 1—2 mm an der Spitze weggebrochen waren.

55. Pleurotoma (2. Clavatula) Dorotheae nov. form.

Tafel XLVI, Fig. 4—7 von Klein-Ebersdorf bei Russbach.

Von dieser interessanten, an *Clavatula margaritifera* Jan. (vgl. Bellardi, Moll. d. terr. terz. del Piemonte, II., pag. 165, Tav. V, Fig. 27) erinnernden Form liegen uns ziemlich zahlreiche Gehäuse (17) von einem einzigen Fundorte, ~~Klein-Ebersdorf~~ bei Russbach, vor, welche insgesamt eine ziemlich mangelhafte Erhaltung aufweisen, was wir zumal deshalb bedauern, weil diese Form recht grosse Variabilität in ihren Umrissen sowie in ihrer Sculptur aufweist.

Das Gehäuse der *Clav. Dorotheae* ist ziemlich kurz und bauchig (die Figuren 5 und 6 stellen schlankere, die Figuren 4 und 7 bauchigere Formen dar), sein allgemeiner Habitus wird insbesondere durch die verschiedene Gestaltung des Nahtwulstes bedingt, welcher bald kräftig entwickelt ist, bald mehr zurücktritt. Ersteres ist bei den in Fig. 4 und 7, letzteres bei den in Fig. 6 und 5 dargestellten Gehäusen der Fall. Der Nahtwulst ist dabei zuweilen fast glatt wie in Fig. 4, zuweilen mit sehr schwachen, kaum merkbaren Knoten besetzt, wie in Fig. 5 und 6, während einzelne Gehäuse auf der Nahtbinde auch kräftigere Knoten aufweisen können, wie dies Fig. 7 zur Anschauung bringt. Bei jenen Gehäusen, welche einen schwächeren Wulst unter der Naht aufweisen, ist die Einziehung des Umganges, in welcher der Pleurotomen-Ausschnitt liegt, breiter und flacher, während sie sich bei den anderen zu einer schmalen Rinne umgestaltet. Unter dieser Einziehung bemerken wir auf dem letzten Umgang Längsrippen, welche wieder bei einzelnen Gehäusen (z. B. bei dem in Fig. 7 dargestellten) recht kräftig, bei den meisten aber ziemlich schwach entwickelt sind. Die Quersculptur besteht bei manchen Exemplaren nur aus sehr feinen, kaum merkbaren Linien, während andere deutlicher hervortretende Querreifen zumal an der unteren Abdachung der Schlusswindung aufweisen. Die Mündung ist langoval, der rechte Mundrand scharf, innen glatt, der linke oben callös, die Spindel wenig gedreht, der Canal kurz, weit.

Die Ausmasse der abgebildeten Gehäuse sind:

	Fig. 4	Fig. 5	Fig. 6	Fig. 7
Höhe:	17 mm	19 mm	18 mm	13 mmz
Breite:	7 "	7 "	7 "	4.5 "

Die nächststehende Form scheint uns *Clavatula margaritifera* Jan. zu sein, welche jedoch bauchigere Gestalt und viel kräftigere Sculptur besitzt.

56. Pleurotoma (3. Clavatula) Brigittae nov. form.

Tafel XLVI, Fig. 8 von Lissitz, Fig. 9 von Niederleis.

Von dieser sehr interessanten Form liegen uns derzeit ein Gehäuse von Lissitz, drei von Borstendorf und nur zwei recht schlecht erhaltene Gehäuse von Niederleis vor, welche bisher, der unstreitig grossen Aehnlichkeit mit *Pleurotoma Doderleini* M. Hoernes halber, unter dieser Bezeichnung in der geologisch-paläontologischen Abtheilung des Hofmuseums aufbewahrt wurden. Soweit uns die, wie bereits bemerkt, theilweise recht schlecht erhaltenen Gehäuse ein Urtheil gestatten, gleichen dieselben jedoch noch viel mehr der von Bellardi 1877 beschriebenen *Clavatula baccifera* (Bellardi, Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 166, Tav. V, Fig. 29), sind aber immerhin von dieser noch genugsam verschieden, um die Aufstellung einer neuen Form zu rechtfertigen.

Das Gehäuse derselben ist kurz, gedungen, mit treppenförmig abgesetzten, in der Mitte wenig ausgehöhlten Windungen. Unter der oberen Naht verläuft ein kräftiger, unregelmässig geknoteter Wulst; über der unteren Naht ist eine Reihe regelmässiger, schräggestellter Knoten bemerkbar. Auf dem letzten Umgange ist unter dieser eine zweite Reihe ähnlicher, aber schwächerer Knoten sichtbar, der dann gegen die Basis noch eine dritte, aber kaum merkbare Reihe von Anschwellungen folgt. Die Sculptur ist sonach jener der *Clavatula baccifera* Bell. ähnlich, aber viel schwächer ausgeprägt als bei dieser. Sowohl von *Clavatula baccifera* als von *Clavatula Doderleini* unterscheidet sich *Clavatula Brigittae* durch die treppenförmig abgesetzten Umgänge. Einige der uns vorliegenden Gehäuse (so das in Fig. 8 zur Abbildung gebrachte) zeigen deutliche Quersculptur an der Basis, andere (wie das in Fig. 9 dargestellte) lassen dieselbe kaum erkennen. Die Mündung ist ziemlich weit, oblong, der rechte Mundrand scharf, innen glatt, der linke oben etwas callös, die Spindel fast gerade, der Canal kurz.

Das in Fig. 8 dargestellte Gehäuse von Lissitz ist 18 mm hoch, 8.4 mm breit, jenes in Fig. 9 zur Abbildung gebrachte von Niederleis misst 23 mm in der Höhe, 10 mm in der Breite.

57. Pleurotoma (4. Clavatula) interrupta Brocc.

Tafel XLIII, Fig. 2 von Bujtur.

Clavatula interrupta Brocc. Bellardi: Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 169, Tav. V, Fig. 33.

Es liegt uns nur das einzige zur Abbildung gebrachte Gehäuse von Bujtur in Siebenbürgen vor, welches wir auf die echte *Pleurotoma interrupta* Brocc. (*Pleurotoma turris* Lamk.) deren genane Synonymie an oben citirter Stelle bei Bellardi nachgesehen werden möge, mit um so grösserer Sicherheit beziehen zu dürfen glauben, als dieses 45 mm lange, 16 mm breite Gehäuse nicht blos recht genau mit der Beschreibung und Abbildung bei Bellardi, sondern auch mit den von uns in grösserer Zahl verglichenen Gehäusen aus dem italienischen Pliocän vortrefflich übereinstimmt. Wie unten bei Besprechung jener Form, die wir nunmehr als *Clavatula Sophiae* bezeichnen, gezeigt werden soll, hat M. Hoernes diese verkannt und der *Clavatula interrupta* zugerechnet, von welcher sie sich durch viele Merkmale unterscheidet, von denen Bellardi loc. cit. pag. 171 die wesentlichsten, welche sich auf die allgemeine Gestalt beziehen, bereits hervorgehoben hat, während ein Hauptunterschied auch in der Sculptur, insbesondere in dem Auftreten kräftiger Knoten unter der Naht gelegen ist, wie später zu erörtern sein wird.

Das uns vorliegende einzige Gehäuse der *Clavatula interrupta* von Bujtur ist spindelförmig, es besteht abgesehen von der weggebrochenen Spitze noch aus neun Umgängen, von welchen die obersten vier nahezu eben sind und an der unteren und oberen Naht feine Knoten aufweisen, während auf der schwach eingesenkten Mitte sichelförmig geschwungene Längsrippchen sichtbar sind. Auf den weiteren Umgängen vertieft sich die Einschnürung, die Knoten auf dem Bande unter der oberen Naht werden schwächer und treten endlich ganz zurück, ebenso die Sichelrippen, die noch früher den wenig hervortretenden, geschwungenen Zuwachsstreifen des nahezu glatten Pleurotomenbandes Platz machen. Etwas unter der Mitte der Umgänge tritt als Abgrenzung der concaven Rinne ein Kiel auf, unter welchem kräftige Längs- und Quersculptur sichtbar ist, welche auch auf der Schlusswindung die unter dem Kiel gelegenen Partien der Schale zielt, indem hier zahlreiche Querreifen auftreten, die zumeist abwechselnd fein und grob sind und von kräftigen Längsrundeln in zahlreiche bald feinere, bald gröbere Körner und Perlen aufgelöst werden. Der Canal ist ziemlich lang, wenig gedreht, die Mündung eiförmig verlängert, der rechte Mundrand im Innern glatt und auch in der Tiefe der Schale ohne jene Reifen, welche bei nahe verwandten Formen häufig auftreten.

Eine sehr nahestehende Form werden wir unten vom selben Fundort als *Clavatula Olgae* beschreiben. Sie unterscheidet sich von *Clavatula interrupta* durch tiefere Rinne auf den Umgängen, welche ebenso wie der kräftiger hervortretende Wulst unter der Naht mit zahlreichen fadenförmig erhabenen Querlinien bedeckt ist, ferner, durch die kräftigen Rippen, welche der rechte Mundrand auf der Innenseite aufweist.

58. Pleurotoma (5. Clavatula) Olgae nov. form.

Tafel XLIII, Fig. 5, 6, 7 von Bujtur.

Neben dem oben geschilderten, mit den pliocänen italienischen Vorkommnissen der *Clavatula interrupta* Brocc. vollkommen übereinstimmenden Gehäuse liegen uns von Bujtur noch mehrere Exemplare einer Form vor, welche zwar der *Clavatula interrupta* sehr nahe steht, sich aber durch die bereits angeführten Merkmale so sehr von derselben entfernt, dass wir uns veranlasst sehen, sie unter einem eigenen Namen zu beschreiben.

Die Schale der *Clavatula Olgae* ist spindelförmig, an allen uns vorliegenden zehn Exemplaren sind die glatten Embryonalwindungen weggebrochen, der vorhandene Rest des spitzen Gewindes besteht aus neun bis zehn Windungen, welche in ihrer rinnenartig eingezogen sind und an der oberen und unteren Naht einen kräftigen Wulst aufweisen. Auf den obersten Umgängen sitzen auf dem unteren wie auf dem oberen Kahtwulst ungefähr gleich stark entwickelte, etwas in die Länge gezogene Knötchen; diejenigen unter der oberen Naht werden auf den weiteren Windungen gegen die Mitte der Schale schwächer und verschwinden auf den beiden Schlusswindungen gänzlich, jene an der unteren Naht bleiben kräftig und nehmen an den unteren Windungen die Gestalt von Längsrippen an, welche an dem etwas unter der Mitte der Umgänge gelegenen Kiel, der die tiefe Rinne abgrenzt, plötzlich abschneiden. Oft (wie z. B. bei dem in Fig. 5 dargestellten Gehäuse) treffen wir auf diesem Kiele ziemlich scharfe Ausprägung der Knoten, bei anderen Gehäusen (wie bei den in Fig. 6 und 7 zur Abbildung gebrachten) sind die Knoten viel weniger scharf. Die Quersculptur besteht auf dem oberen Theile der Umgänge, auf dem Wulst unter der Naht und der Rinne aus feinen, fadenförmig erhabenen Querlinien, auf dem unteren Theile, zumal auf dem ganzen unter dem Kiele gelegenen Theile der Schlusswindung aus sehr kräftigen Querrippen. Der Canal ist ziemlich lang, mässig gebogen, die Mündung verlängert, nahezu dreieckig, der rechte Mundrand innen kräftig gestreift. Die Ausmasse der zur Abbildung gebrachten Gehäuse sind:

	Fig. 5.	Fig. 6.	Fig. 7.
Höhe:	58 mm	43 mm	37 mm
Breite:	20 "	15 "	14 "

Wie schon bemerkt, steht *Clavatula Olgae* der *Clav. interrupta Brocc.* sehr nahe; die trennenden Unterschiede wurden bereits bei Besprechung der letzteren hervorgehoben. Ein anderweitiges Vorkommen der *Clavatula Olgae* ist uns ausser dem oben angeführten Fundorte (Bujtur) derzeit nicht bekannt; doch scheint eine ähnliche (wenn nicht dieselbe?) Form im französischen Tertiär vorzukommen. Soweit uns dies die Abbildung bei Grateloup, *Conehyologie fossile des terr. tert. du bass. de l'Adour, Atlas Pl. XXI, Fig. 13*, zu beurtheilen gestattet, scheint die daselbst als *Var. Saubrigiana* der *Pleurotoma turris Lamk.* von Dax und Saubrigues angeführte Form zwischen *Clavatula interrupta* und *Clav. Olgae* zu stehen; da uns jedoch keine Gehäuse vorlagen, sehen wir uns nicht in der Lage, eine genauere Vergleichung durchzuführen.

59. *Pleurotoma* (6. *Clavatula*) *Mataliae* nov. form.

Tafel XLIII, Fig 1 von Rakowitza.

Es liegt uns nur das zur Abbildung gebrachte Gehäuse von Rakowitza bei Belgrad vor, durch dessen Beschreibung an dieser Stelle wir uns eines kleinen Uebergriffes auf fremdes Gebiet schuldig machen, was wir damit zu entschuldigen bitten, dass es sich hier um eine sehr interessante, neue Form handelt, welche zwischen der Gruppe der *Clavatula interrupta* und jener der *Clavatula Doderleini* steht und in gewissem Sinne einen Uebergang zwischen beiden bildet. In der Gruppe der *Clavatula Doderleini* mag auf *Clav. ugatensis Bell.* (vergl. Bellardi, *Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 168, Tav. V, Fig. 31*) als auf eine einigermaßen ähnliche Form hingewiesen werden.

Das einzige uns vorliegende, 26 mm hohe, 10 mm breite Gehäuse ist eikegelförmig, mit spitzem Gewinde, dessen Embryonaltheil weggebrochen ist, die übrigen acht Umgänge wachsen zuerst sehr langsam, dann rascher an, sie sind nahezu eben, da die sonst bei *Clavatula* deutlicher ausgesprochene Rinne hier sehr seicht ist. Die obersten drei Umgänge zeigen drei Querreihen feiner, engstehender Körnchen, welche vom vierten Umgänge an ihre Form ändern, indem die oberste Reihe unter der Naht etwas weiter auseinanderrückende und kräftigere Knoten zeigt; die zweite Reihe, welche in ihrer Länge der Tiefe des Pleurotomen-Ausschnittes entspricht, bis gegen den Schluss der Schale zahlreiche feine Körner wahrnehmen lässt, während die dritte an der unteren Naht durch eine feine, immer deutlicher werdende Purle schliesslich in eine Doppelreihe feiner Körner getheilt wird. Auf der Schlusswindung treten dann unter dieser letzteren, etwa über die Mitte verlaufenden Doppelreihe von Körnchen noch mehrere weitere Querreihen feiner Knötchen auf. Der ganze Habitus des Gehäuses erinnert mehr an ein *Cerithium* als eine *Pleurotoma*, und nur durch Beachtung der Zuwachsstreifen kann man sich über die Zugehörigkeit zu letzterer orientiren. Die Mündung ist eiförmig, ziemlich eng, der rechte, beschädigte Mundrand lässt die kräftige Querstreifung der Innenseite erkennen, der Canal ist sehr kurz, merklich gedreht.

Ein anderweitiges Vorkommen dieser durch ihre zierliche Sculptur wohl gekennzeichneten Form ist uns nicht bekannt geworden, wir vermögen auch keine bereits beschriebene Form namhaft zu machen, welche so nahe stünde, dass es von Vortheil sein könnte, auf trennende Unterschiede hinzuweisen.

60. *Pleurotoma* (7. *Clavatula*) *Sidoniae* nov. form.

Tafel XLIII, Fig. 3 von Lapugy.

Auch von dieser Form liegt uns nur das einzige zur Abbildung gebrachte Gehäuse vom Fundorte Lapugy vor. Wir waren einige Zeit im Zweifel, ob mir dasselbe bei *Clavatula* oder bei *Drillia* beschreiben sollten. Denn es lässt sich nicht leugnen, dass manche *Drillia*-Formen (vergl. z. B. unsere *Drillia Augustae*, Tafel XXXIX, Fig. 21—23) nicht unbedeutende Aehnlichkeit mit der zu schildernden Form haben, von der wir indess doch mit Rücksicht auf den kräftigen, deutlich geknoteten Wulst unter der Naht und die zwar schmale, aber doch wohl ausgesprochene Rinne, welche der Lage des Pleurotomen-Ausschnittes entspricht, sowie gestützt auf untergeordnete Merkmale, welche, wie die Streifung der Innenseite des rechten Mundrandes, speciell auf die Gruppe der *Clavatula interrupta* hinweisen, meinen, dass sie am besten hier ihre Stelle finden könne.

Das einzige uns vorliegende Gehäuse ist hochgethurmt, mit spitzem Gewinde, welches (ausser einer glatten Embryonalwindung, die noch erhalten ist) zehn kräftig sculptirte Umgänge zählt. Unter der oberen Naht ist ein ziemlich stark hervortretender Wulst sichtbar, der zahlreiche deutliche Knötchen trägt; die darunter folgende Binne ist ziemlich eng und tief, bis auf die Zuwachsstreifen, die hier dein Pleurotomen-Ausschnitt entsprechend halbmondförmig gebogen sind, glatt. Die untere Hälfte der Umgänge trägt kräftige, der Achse des Gehäuses ungefähr parallele Langsrippen. Dieselben werden, zumal auf der unieren Hälfte der Schlusswindung, von Querrillen durchsetzt, so dass Quer- und Längsreihen von zierlichen Körnern entstehen. Die Mündung ist verlängert eiförmig, der Canal kurz, nicht sehr eng, ziemlich stark gedreht, der rechte Mundrand innen gestreift.

Das einzige uns vorliegende, in Fig. 3 der Tafel XLIII zur Abbildung gebrachte Gehäuse ist 25 mm hoch, 8 mm breit.

Da uns keine Form bekannt ist, welche mit der geschilderten näher verwandt wäre, können wir es unterlassen, trennende Vergleiche anzustellen.

61. *Pleurotoma* (8. *Clavatula*) *Romana* Defr.

Tafel XLIII, Fig. 4 von Kralowa.

Pleurotoma Romana Defr. 1826: Diet. Se. nat. vol. XLI, pag. 393*Pleurotoma exoleta* O. Cost 1861: Osserv. Conch. S. Miniato, pag. 14, tav. III, Fig. 9 (a, b).*Pleurotoma Mortilleti*. Mayer 1864: Deser. de Coqu. foss. des terr. tert. sup. (suite), Journal de Conchyliologie, vol. XII, pag. 163, pl. VIII, Fig. 3.*Clavatula Romana* Defr. Bellardi: Moll. d. terr. tert. del Piemonte etc. II., pag. 172, Tav. V, Fig. 36.

Es liegt uns nur das einzige zur Abbildung gebrachte Gehäuse von Kralowa vor. Wir haben dasselbe mit der sehr genauen Beschreibung und Abbildung bei Ch. Mayer und Bellardi verglichen, welche unter einander gut übereinstimmen. Wir glauben mit Sicherheit das Exemplar von Kralowa auf jene Form beziehen zu können, welche Mayer 1864 als *Pleurotoma Mortilleti*, Bellardi 1877 als *Clavatula Romana* Defr. sp. geschildert hat. In der Bezeichnung folgen wir Bellardi, obwohl es zweifelhaft sein kann, ob diese Form nicht eher einen anderen Namen zu tragen hätte.

Das uns vorliegende Gehäuse ist spindelförmig, mit mässig hohem, spitzem Gewinde, welches, abgesehen von den obersten weggebrochenen Windungen, noch neun Umgänge zählt, die in ihrem oberen Theile eingeschnürt sind, so dass unter der Naht ein mit zahlreichen, erst auf der Schlusswindung etwas zurücktretenden Knoten gezielter Wulst von dem übrigen Theile des Umganges getrennt wird. Die Rinne, welche der Lage des Pleurotomen-Ausschnittes entspricht, ist seicht, mit feinen Querlinien bedeckt. Ueber der unteren Naht tritt eine zweite Reihe kräftigerer Längsknoten auf, welche an dein die Rinne begrenzenden Kiele enden. Auf der Schlusswindung tritt dieser Kiel ziemlich stark hervor, die unter ihm gelegene Basal-Abdachung ist mit zahlreichen Querrippen besetzt, von welchen manche starker, andere schwächer sind. Dort wo dieselben von den Zuwachsstreifen gekreuzt werden, erheben sich feine Körnchen, die Mündung ist ziemlich eng, eiförmig verlängert, der rechte Mundrand scharf innen gestreift, der Canal nicht sehr lang, massig gebogen.

Das Gehäuse ist 27 mm lang, 11 mm breit.

62. *Pleurotoma* (9. *Clavatula*) *Auingeri* Hilb.

Tafel XLVII, Fig. 1 von Plirsch (Steiermark).

Pleurotoma (Clavatula) Auingeri. Hilber: Neue Conchylien aus den mittelsteirischen Mediterranschieften, Sitzungsber. d. Ir. Akad. d. Wiss., I. Abth., 79. Bd. 1879, pag. 18 d. S. A. Tafel III, Fig. 3.

Wir bringen das Original Exemplar Hilber's neuerdings zur Abbildung und geben auch die am angeführten Orte veröffentlichte Beschreibung wieder: „Länge 26, Breite 9, Höhe des letzten Umganges 13 mm.“

Schale spindelförmig, acht concave Umgänge, jeder derselben besitzt oben und unten einen wulstartigen Kiel, von denen der untere etwas stärker ist. An jeder Naht entsteht so ein Doppelwulst, in welchem die Nahtfurche liegt. Die obersten vier der sculptirten Umgänge tragen auf dem unteren Wulst eine Körnerreihe. Alle acht Windungen sind von ziemlich tiefen Quersfurchen durchzogen, welche von schwachen Zuwachsstreifen durchkreuzt werden. An der Schlusswindung treten unterhalb des starken Kieles breite erhabene Querreifen auf. Mündung oval, Canal von mässiger Länge.

Vorkommen: St. Florian (Plirsch, Waldschach), Pöls in Steiermärk.

Original (Plirsch): Grazer Universitätssammlung.

Clavatula Avingeri Hilb. hat in der allgemeinen Form grosse Aehnlichkeit mit *Clavatula Romana* Defr.; doch fehlt ihr die für letztere bezeichnende, aus kräftigen Längsknoten gebildete Sculptur auf dem unteren Theile der Windungen.

63. Pleurotoma (10. Clavatula) Camillae nov. form.

Tafel XLIII, Fig. 12, 13 von Lapugy.

Von dieser schönen Form, welche einen Uebergang von der Gruppe der *Clavatula interrupta* zu jener der *Clavatula asperulata* bildet, liegen uns sechs unter einander vollkommen übereinstimmende Gehäuse von Lapugy vor.

Das Gehäuse ist spindelförmig, mit hochgethürmtem, spitzem Gewinde. Die Embryonalumgänge fehlen an allen uns vorliegenden Gehäusen; an dem grössten, in Fig. 12 zur Abbildung gebrachten Gehäuse zählen wir, abgesehen von der weggebrochenen Spitze noch neun erhaltene Umgänge. Dieselben sind concav, mit einer breiten und tiefen Rinne, welche an der oberen und unteren Naht von einem Wulst begleitet wird. Jener an der unteren Naht trägt zahlreiche und regelmässige Knoten, über welche eine feine Quersfurche verläuft, die an einigen Gehäusen weniger, an anderen stärker ausgesprochen ist, so dass an den letzteren eine Reihe von Doppelknoten zu Stande kommt, die insbesondere auf dem Kiele der Schlusswindung hervortritt. Der Wulst unter der oberen Naht, welcher an den obersten Umgängen (wohl in Folge der Abreibung der Schale?) glatt erscheint, entwickelt auf den weiteren Windungen entfernt stehende scharfe Stachelfalten. Die concave Rinne zwischen den Knoten und stacheltragenden Wülsten ist bis auf die, einen ziemlich tiefen Pleurotomen-Ausschnitt verrathenden Zuwachsstreifen glatt, doch gewahrt man an einzelnen Stellen auch Spuren von Quersculptur in Gestalt sehr feiner vertiefter Linien. Auf der Schlusswindung treten zunächst unter dem geknoteten Mittelkiel zwei mit zierlichen, regelmässigen Knötchen gezierte Querreifen auf, dann durch einen kleinen Zwischenraum getrennt in der Einziehung, welche den Canal bezeichnet, zwei weitere. Zwischen diesen perlschnurartigen Reifen verlaufen sehr zahlreiche feine Querlinien. Der Canal ist kurz, gerade, ziemlich breit, die Mündung eiförmig verlängert, der rechte Mundrand innen gestreift.

Die in Fig. 12 abgebildete Schale ist 39 mm hoch, 15 mm breit, jene in Fig. 13 dargestellte 36 mm hoch, 14 mm breit.

Clavatula Camillae ähnelt zumal in der Gestaltung ihrer Basis sehr zwei Formen, welche wir in die Gruppe der *Clavatula asperulata* einreihen: *Clavatula spinosa* Grat. und *Clavatula Amaliae* nov. form. Beide Formen kommen auch in Lapugy vor, und es mag daher zweckdienlich sein, auf einige wesentliche Unterschiede hinzuweisen. *Clavatula spinosa* ist viel kürzer und bauchiger, mit sehr kurzem Canal — auch mit viel kräftigeren Stacheln auf den Nahtwülsten ausgestattet. *Clavatula Amaliae* hingegen besitzt einen längeren, stark gedrehten Canal, starke Querstreifen auf der ganzen Schale und auf den oberen Windungen feinere Knoten an der unteren Naht, während an den weiteren Umgängen dieselben sich ebenso zu stacheligen Falten erheben wie jene auf dem Wulst unter der oberen Naht. Im allgemeinen Habitus gleicht *Clavatula Camillae* auch einigermaßen der *Clavatula heros* May., insbesondere wenn man etwa das von Bellardi in Fig. 5a der Taf. VI des zweiten Bandes der Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc. zur Abbildung gebrachte Gehäuse seiner var. A vergleicht. Da aber bei *Clavatula heros* der Wulst unter der oberen Naht sehr schwach entwickelt ist und gänzlich der Knoten entbehrt, halten wir es für überflüssig, in eine weitere Vergleichung einzugehen.

64. Pleurotoma (11. Clavatula) Sophiae nobis.

Tafel XLIII, Fig. 8, 9 von Enzesfeld.

Pleurotoma interrupta M. Hoern. nec Brocc. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 340, Taf. XXXVI, Fig. 19.

Bellardi sagt über diese Form bei Besprechung der echten *Clavatula interrupta* (Moll. dei terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 171): „Il fossile di Vienna, figurato dal Hoernes col nome di *Pleurotoma inter-*

rupta Brocc., differisce da questa specie, la quale in Piemonte è propria delle sabbie gialle od azzurre del plioene superiore: 1° per essere più breve: 2° per avere l'angolo spirale più aperto e la coda più breve e diritta; 3° l'orlo posteriore molto più grosso; 4° la scanalatura mediana più profonda; 5° la parte anteriore degli anfratti più stretta, e ciò indipendentemente dagli ornamenti superficiali, le cui differenze meglio si possono colpire confrontando le rispettive figure di quanto si possono descrivere con parole. "Wer die Figuren 2, 8 und 9 unserer Tafel XLIII vergleicht, wird sich gezwungen sehen, diesen Ausführungen Bellardi's beizupflichten. Sie allein würden uns berechtigen, für die in Rede stehende Form, da sie auf eine andere, bereits beschriebene nicht bezogen werden kann, einen neuen Namen zu geben. Wir müssen jedoch hervorheben, dass auch die Sculptur, insbesondere was das Auftreten der Stachelknoten auf dem Wulst unter der Naht der letzten Umgänge anlangt, ein gutes Kennzeichen unserer Form liefert. Das von M. Hoernes zur Abbildung gebrachte Exemplar liess in Bezug auf die Erhaltung gerade dieser Stachel viel zu wünschen übrig. An den meisten uns vorliegenden Gehäusen (wir konnten im Ganzen 18 von den Fundorten Enzesfeld und Gainfarn untersuchen) waren diese Stachel mehr oder minder beschädigt, da sie nur aus gebrechlichen, hohlen Falten bestanden, bei einzelnen Exemplaren aber, wie bei dem von uns in Fig. 9 zur Abbildung gebrachten, waren sie kräftiger und solider entwickelt.

Die von M. Hoernes auf Grund weniger, schlecht erhaltener Exemplare gegebene Beschreibung bedarf umsomehr der Richtigstellung, als, wie es scheint, bei ihrer Abfassung auch die verglichenen italienischen Gehäuse der *Pleurotoma interrupta* zu sehr zu Rathe gezogen wurden. Wir geben daher eine neue Schilderung jener Form, die wir nunmehr *Clavatula Sophiae* nennen.

Schale spindelförmig, mit hohem spitzen Gewinde. Umgänge gleichmässig anwachsend, tief concav, die den glatten Embryonalwindungen folgenden 5 bis 6 oberen Mittelwindungen tragen an der oberen und unteren Naht Reihen gleichmässiger, zahlreicher Knötchen. Auf den weiteren drei Umgängen behalten die Knoten an der unteren Naht ihre Gestalt bei, jene auf dem Wulst unter der oberen Naht werden unregelmässig, rücken weiter auseinander und nehmen die Gestalt scharfer, hohler Stachel an. In der mittleren Rinne treten an den oberen Umgängen sichelförmig geschwungene Rippen auf, welche auf den unteren Windungen einfachen Zuwachsstreifen Platz machen, neben welchen zahlreiche feine Querlinien auf diesem Theile der Schale auftreten. Der untere Theil der Schlusswindung unterhalb des geknoteten Kieles ist mit stärkerer Sculptur versehen. Durch die Kreuzung der hier auftretenden Längsrippen und der stärkeren Querreifen (zwischen welchen zahlreiche feinere, fadenförmig erhauene Linien verlaufen) kommt eine sehr zierliche Sculptur zu Stande, indem wenigstens die stärkeren Querreifen an diesen Stellen feine Knötchen tragen. Der Canal ist mässig lang, wenig gekrümmt, die Mündung eiförmig verlängert, der rechte Mundrand scharf, innen gestreift.

Das in Fig. 9 dargestellte Gehäuse ist 44 mm hoch, 16 mm breit.

Clavatula Sophiae bildet ebenso wie die oben geschilderte *Clavatula Camillae* einen Uebergang von der Gruppe der *Clavatula interrupta* zu jener der *Clavatula asperulata*, insbesondere zu jenen Formen mit langem Canal, welche wir unten als *Clavatula Amaliae* und *Clavatula Susannae* schildern werden. Von beiden Formen unterscheidet sie sich durch schlankere Spira sowie durch den Umstand, dass die Knotenreihe an der unteren Naht bis zum Schluss des Gehäuses ihren ursprünglichen Charakter beibehält und auch auf der Mitte der Schlusswindung aus zahlreichen gleichförmigen Knoten besteht, während die Knotenreihe auf dem Wulst unter der oberen Naht allerdings die Tendenz zeigt, in jener Weise sich umzugestalten, wie dies bei den Angehörigen der Gruppe der *Clavatuia asperulata* der Fall ist, ohne dass es jedoch zur Entwicklung so kräftiger Stacheln kommen würde, wie sie für die *Asperulata*-Gruppe bezeichnend sind; auch auf das (durch ein Versehen in unseren Abbildungen leider nicht zur Anschauung gebrachte) Auftreten der Querrippen auf der Innenseite des rechten Mundrandes, als ein Merkmal so mancher näher verwandten Formen (z. B. *Clavatula Olgae* und *Clavatuia Camillae nobis*) darf hier hingewiesen werden.

65. Pleurotoma (12. Clavatula) Mariae nobis.

Pleurotoma concatenata M. Hoern. nec Grat. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien., I., pag. 344, Taf. XXXVII, Fig. 18, 19,

Ueber diese Form, welche sich bis nun nur in wenigen Exemplaren in den Schichten von Horn gefunden hat, bemerkt Bellardi bei Besprechung der echten *Clavatula concatenata* Grat. (Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 189): „La forma riferita da Hoernes alla *Pl. concatenata* Grat. mi pare rappresentare una specie diversa: 1° per la maggiore apertura dell'angolo spirale; 2° per la minor depressione anteriore dell'ultimo anfratto; 3° per la mancanza delle rughe longitudinali nell'ultimo anfratto. La forma di Vienna, pei caratteri precitati, si avvicinerrebbe alla *Clavatula Eichwaldi* Bell., se la brevità della sua coda non ne allontanasse e non ne costituisse una forina distinta.“

In der That steht unsere Form der *Clavatula Eichwaldi* Bell. (Bellardi loc. cit. pag. 190, Tav. VI, Fig. 14) sehr nahe. Als Unterschiede möchten wir ausser der schon von Bellardi betonten Kürze des Canales hervorheben, dass die Form von Molt sich durch einen stärker entwickelten Wulst unter der oberen Naht etwas tiefere Rinne auf der Mitte der Umgänge und endlich durch starke Quersculptur auf dem unteren Theile der Schlusswindung auszeichnet. Wir bezeichnen daher unsere Form, da uns eine weitere, bereits beschriebene, zu der sie noch nähere Beziehungen aufzuweisen hätte, nicht bekannt ist, mit einem neuen Namen, als *Clavatula Mariae*. Ein weiteres Vorkommen derselben als in den Schichten von Molt, aus welchen sie M. Hoernes anführte, ist heute noch nicht festgestellt. Allerdings hat Herr Nofrath D. Stur in seinen Beiträgen zur Kenntniss der stratigraphischen Verhältnisse der marinen Stufe des Wiener Beckens (Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1870, pag. 303) ein Exemplar der *Pleurotoma concatenata* aus dem Tege! von Vöslau angeführt, es ist dies jedoch ein Gehäuse, welches zu jenen Formen gehört, die zwischen *Drillia Allionii* Bell. und *Drillia obeliscus* Desm. stehen (vgl. oben pag. 316), wie wir uns bei Vergleichung des in der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt aufbewahrten Exemplares überzeugen konnten.

66. *Pleurotoma* (13. *Clavatula*) *spinosa* Grat.

Tafel XLVI, Fig. 22 von Lapugy.

Pleurotoma spinosa. Giateloup: Conehyliologie fossile des terrains tertiaires du bassin de l'Adour, Atlas, Pl. XIX, Fig. 24 (Fig. 25 excl.).

Pleurotoma asperulata var. *A.* Bellardi: Monografia delle Pleurotome fossile del Piemonte, pag. 33, Tav. II, Fig. 7.

Clavatula spinosa Grat. Bellardi: Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc., II, pag. 177, Tav. VI, Fig. 2.

Von dieser schönen Form, in deren Auffassung wir Bellardi folgen, liegen uns zwei unter einander gut übereinstimmende Gehäuse von Lapugy vor, welche den citirten Abbildungen so sehr gleichen, dass wir keinen Fehler zu begehen glauben, wenn wir diese Exemplare auf *Pleurotoma spinosa* Grat. beziehen.

Das Gehäuse ist mässig gethürmt, sein Gewinde besteht, abgesehen von den an der Spitze beider uns vorliegenden Exemplare weggebrochenen Windungen, noch aus sieben Umgängen, welche eine tiefe, breite Rinne aufweisen. Auf dem kielartig vortretenden Wulst unter der oberen Naht erheben sich kräftige hohle, gegen die Mündung offene Stachel. Die Knoten an der unteren Naht werden etwa zur Hälfte von dieser bedeckt. Der concave Theil der Umgänge ist mit feinen Querlinien geziert. Der letzte Umgang zeigt sich nach unten von einem scharf vortretenden, geknoteten Kiele begrenzt. Auf der unteren Abdachung zur Basis folgen zunächst drei weitere, ähnlich geknotete Querreifen, dann ein schmales, nur von feinen Querlinien eingenommenes Band, dann abermals zwei kräftig geknotete und einige schwächere Querreifen. Die Mündung ist oval, ziemlich weit, der Canal kurz, wenig gedreht. Das zur Abbildung gebrachte Gehäuse ist (ohne Ergänzung der abgebrochenen Spitze) 30 mm hoch, 15 mm breit.

67. *Pleurotoma* (14. *Clavatula*) *Clarae* nov. form.

Tafel XLV, Fig. 9 von Grund.

Ausser dem abgebildeten Gehäuse, welches 49 mm hoch, 23 mm breit ist, liegen uns nur noch wenige Exemplare aus den Sandablagerungen von Grund sowie ein stark beschädigtes Gehäuse aus den Perairia-Schichten vom Thale Ivandol bei St. Bartolomaeus in Krain vor. Die obersten Windungen derselben sind weggebrochen und abgerollt, so dass sie sich der Beschreibung entziehen, die übrigen wachsen gleichmässig und rasch an, so dass die Spira niedrig bleibt und das Gehäuse eine kurze, gedrungene Form bekommt, die Windungen zeigen eine breite und tiefe Einziehung, darüber auf einem Kiele eine Reihe kräftiger Dornen, während jene an der unteren Naht zahlreichere, aber etwas schwächere Knoten aufweist. Die Naht ist seicht. Die Schlusswindung lässt unter der auf einem stark vortretenden Kiele gelegenen zweiten Kuotenreihe noch eine dritte, weit schwächere erkennen. Die Rinne trägt schwache Querlinien, die Basal-Abdachung der Schlusswindung kräftige Querreifen. Die Mündung ist weit, der Canal massig lang, wenig gedreht.

Diese Form gleicht in ihrem allgemeinen Habitus sehr der *Clavatula luciniata* Bell. (vgl. Bellardi, Moll. d. terr. terz. del Piemonte, II, pag. 178, Tav. VI, Fig. 3), doch ist diese noch gedrungener, bei ihr wird die Knotenreihe an der unteren Naht zumeist von dieser bedeckt; auf der Schlusswindung ist keine dritte Knotenreihe zu sehen; auch sind die Knoten unter der oberen Naht nicht auf einem Kiele gelegen, wie dies bei *Clavatula Clarae* der Fall ist.

68. *Pleurotoma* (15. *Clavatula*) *asperulata* Lamk.

Tafel XLIV, Fig 5 (var.) von Guntersdorf bei Grund.

Pleurotoma asperulata p. p. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I. pag. 341, Tav. XXXVII, Fig. 1, 3, 4 (cet. excl.)
Clavatula asperulata Lamk. Bellardi: Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc., II., pag 180.

Dem Beispiele Bellardi's folgend, schränken wir den Umfang der *Clavatula asperulata* wesentlich ein und trennen von derselben erstlich jene Formen, welche M. Hoernes a. o. c. Stelle in Fig. 2 und 5 zur Abbildung brachte. indem wir für die in Fig. 2 dargestellte Form die Bezeichnung *Clavatula Rosaliae* und für die in Fig. 5 zur Abbildung gebrachte den Namen *Clavatula Eleonorae* vorschlagen; wir werden ferner noch eine ganze Reihe verwandter Formen als neu beschreiben, welche im Sinne der früheren Auffassung der *Pleurotoma asperulata* unter dieser Bezeichnung zusammengefasst werden müssten. Eine dieser Formen. *Clavatula Styriaca* Auing., welche der *Clavatula Rosaliae* nahe verwandt ist, wurde bereits 1879 von Professor Qr. V. Hilber in dessen Abhandlung „Neue Conchylien a. d. mittelsteirischen Mediterranschichten“, Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss., 79. Bd., I. Abth., beschrieben, die übrigen werden wir unten unter den Namen *Clavatula Evae*, *Antoniae*, *Amaliae*, *Susannae* und *Juliae* schildern. Wir sehen uns zu diesem Vorgange gezwungen, da Ch. Mayer und Bellardi mit Recht begonnen haben, die grosse Sammelgruppe der *Clavatula asperulata* in einzelne, schärfer umschriebene Formen zu zerlegen, und in der That nur einzelne derselben wirklich durch Uebergänge unmittelbar verbunden und näher verwandt sind, während andere sich soweit entfernen, dass sie auch bei weiterer Fassung des Artbegriffes nicht gut bei *Clavatula asperulata* hätten verbleiben können. Es wird unsere Aufgabe sein, auf diese Verhältnisse besonders aufmerksam zu machen.

Als die typischen Formen der *Clavatula asperulata* Lamk. betrachten wir jene, welche M. Hoernes in den Figuren 1, 3 und 4 seiner Tafel XXXVII zur Abbildung gebracht hat, und welche auch Bellardi auf *Clavatula asperulata* bezieht, während er. wie schon oben bemerkt, die in Fig. 2 und 5 dargestellten Gehäuse nicht als der *Clavatula asperulata* angehörig betrachtet. Er reiht die letzteren seiner zweiten Section der Gattung *Clavatula* ein, weil ihnen die Längsrippen auf dem unteren Theile der Windungen fehlen: „Guidicando della natura delle forme riferite a questa specie dal Hoernes dalle stupende figure che ne ha pubblicate, mi pare, che non tutte vi si abbiano a riferire. Infatti tanto la figura 2 a—b quanto la figura 5 a, b mancano di costicine longitudinali sulla parte anteriore degli anfratti, e per conseguenza vanno inserite nella IIa sezione. La figura 2 per la sua forma generale, per le sue dimensioni e per la qualità degli ornamenti superficiali corrisponde esattamente alla *Clavatula gothica* May., e la figura 5 potrebbe forse riferirsi a varietà gigante della *Clavatula calcarata* Grat.“ Demgegenüber müssen wir zunächst betonen, dass wir dem Vorhandensein oder Fehlen der Längssculptur auf dem unteren Theile der Windungen deshalb keinen sonderlichen Werth beilegen können, weil wir fast bei allen von uns untersuchten *Clavatula*-Formen, welche der zweiten Section Bellardi's angehören, wahrnehmen konnten, dass die obersten Windungen stets diese Längssculptur aufweisen. In ihren sonstigen Eigenschaften unstreitig nahe verwandte Formen zeigten hinsichtlich des Zurücktretens dieser Sculptur Verschiedenheiten, die nur als graduelle bezeichnet werden konnten und darthui, dass es sich hier unmöglich um eine so bezeichnende Eigenthümlichkeit handle, wie Bellardi annimmt.

Wir verweisen diesbezüglich insbesondere auf die Figuren 5—9 unserer Tafel XLIV, welche insgesamt Gehäuse aus den Sanden von Grund zur Anschauung bringen, welche von den in denselben Sanden so häufig vorkommenden typischen Gehäusen der *Clavatula asperulata* (vgl. die Fig. 1 der Tafel XXXVII) mehr oder minder abweichen, aber doch unstreitig mit denselben nahe verwandt sind. Fig. 5 stellt ein Gehäuse dar, welches wir noch bei *Clavatula asperulata*, wenn auch unter der Bezeichnung einer stark abweichenden Varietät belassen wollen. Die oberen Umgänge zeigen die typische Gestaltung derjenigen der *Clavatula asperulata*, die beiden letzten aber weichen wesentlich von derselben ab, indem hier die Knoten sowohl an der oberen wie an der unteren Naht stark zurücktreten und schliesslich auf der Schlusswindung fast verschwinden. Diese Tendenz ist bei dem in Fig. 6 dargestellten Gehäuse, das wir unten als *Clavatula Antoniae* nov. form. beschreiben wollen, da es auch in anderer Hinsicht (Form der Umgänge, Länge des Canales) wesentlich von *Clavatula asperulata* abweicht, noch mehr zum Ausdruck gekommen.

Die in Fig. 7 und 8 dargestellten Gehäuse stellen Uebergänge von *Clavatula asperulata* zu *Clavatula Rosaliae* vor. Sie unterscheiden sich von *Clavatula asperulata* durch ebenere Umgänge, längeren Canal, schwächer entwickelte Knoten, von welchen insbesondere jene an der unteren Naht sehr bald schwach werden und durch die Naht mehr als zur Hälfte verdeckt, nur durch den welligen Verlauf derselben angedeutet sind. Von *Clavatula Rosaliae* hingegen, mit welcher sie etwas grössere Aehnlichkeit besitzen, trennt sie das weitere Herabreichen der Knoten an der unteren Naht, der kürzere Canal und die schwächere Quersculptur. Bezüglich der letzteren muss allerdings zugegeben werden, dass das anscheinend gänzliche Zurücktreten derselben durch die grossentheils

mangelhafte Erhaltung der Schalenoberfläche verursacht sein dürfte, denn an dem kleineren, in Fig. 8 dargestellten Gehäuse sieht man an jenen Stellen, wo die Schalenoberfläche weniger gelitten hat, die Spuren der Querstreifung, die zumal auf dem unteren Theile der Schlusswindung stark hervortreten. Die Ausmasse dieser von Guntersdorf stammenden Gehäuse sind: Fig. 7: 60 mm hoch, 22 mm breit: Fig. 8: 44 mm hoch, 16 mm breit.

Das in Fig. 9 dargestellte Gehäuse vom selben Fundorte stellt einen Uebergang zu *Clavatula Styriaca* Auinger dar, von welcher es sich nur durch unwesentliche Merkmale: durch deutliche Ausprägung der Knoten an der unteren Naht, die erst auf den drei letzten Windungen verschwinden, sowie durch die allerdings sehr schwach durch kaum merkliche Hervorragungen angedeuteten Knoten auf den beiden Mittelkielen der Schlusswindung unterscheidet. Dieses Gehäuse ist 55 mm lang, 19 mm breit.

Wir würden vielleicht in der Lage sein, ähnliche Uebergänge auch bezüglich anderer, mit *Clavatula asperulata* nahe verwandter Formen zu schildern, wenn wir in der Lage wären, hiezu entsprechendes Material benützen zu können. Denn obschon *Clavatula asperulata* im österreichisch-ungarischen Miozän an vielen Fundorten und an den meisten recht häufig vorkommt, liegen doch in den Wiener Sammlungen zu wenig Gehäuse vor, um die Formenmannigfaltigkeit, welche früher unter dem Sainelnamen *Pleurotoma asperulata* Lamk. zusammengefasst worden war, eingehend genug studieren zu können. Wir vermögen zur Kenntniss dieser Formengruppe nur einen sehr unvollständigen Beitrag zu liefern, der gewiss durch weitere Aufsammlungen und Studien bald überholt werden wird. Die Ursache liegt im Wesentlichen in dem Umstande, dass selbst von jenen Fundorten, welche grosse Mengen von „*Pleurotoma asperulata*“ geliefert haben, nur verhältnissmässig wenige Gehäuse in den Sammlungen aufbewahrt, die meisten aber als Doubletten abgegeben wurden. Das ist, wie es scheint, hauptsächlich durch den Raummangel verschuldet, mit welchem das ehemalige Hof-Mineralien-Cabinet in noch höherem Grade zu rechnen hatte als die geologische Reichsanstalt. Von kleineren Formen, wie z. B. *Drillia Allionii* Bell., hatten wir viele hunderte von Gehäusen zur Disposition, während uns von „*Pleurotoma asperulata*“ selbst aus den Sammlungen von Grund, wo sie geradezu massenhaft vorkommt, nur einige Dutzend vorlagen. Auch aus dem Badener Tegel konnten wir verhältnissmässig wenige Gehäuse untersuchen, übrigens ist „*Pleurotoma asperulata*“ dort viel weniger häufig. Hofrath Stur nennt in seinen Beiträgen zur Kenntniss der stratigraphischen Verhältnisse der marinen Stufe des Wiener Beckens unter seiner grossen Ausbeute von Conchylien des Badener Tegels nur 18 Exemplare von Soos und 31 von Vöslau. Auch von diesen wird wohl noch ein oder das andere Gehäuse den unten zu schildernden mit *Clavatula asperulata* verwandten Formen (wie *Clavatula Susannae*, *Clavatula Amaliae*, *Clavatula styriaca*, *Clavatula Eleonora*, die alle auch im Badener Tegel vorkommen) angehört haben. Wir müssen es neuen Aufsammlungen überlassen, die Häufigkeitsverhältnisse der verschiedenen, von *Clavatula asperulata* abgetrennten Formen festzustellen, die gewiss auch einiges Licht auf die Bedeutung derselben und ihre Beziehung untereinander werfen werden. Es sei gestattet, an dieser Stelle angelegentlichst auf den grossen Nutzen solcher Arbeiten hinzuweisen, welche, wie die Stur'schen, wiederholt von uns angeführten „Beiträge zur Kenntniss der stratigraphischen Verhältnisse der marinen Stufe des Wiener Beckens“ den Zweck haben, die Reichhaltigkeit einzelner Fundorte und Schichtgruppen durch die unmittelbare Anführung der Zahl der gesammelten Exemplare zu kennzeichnen. Es wäre äusserst wünschenswerth, wenn in dieser mustergiltigen Weise und mit Anwendung der möglichst scharfen Bestimmung; der einzelnen Formen alle wichtigeren Fundorte unserer Miozän-Ablagerungen zum Gegenstand neuerlicher Untersuchung, Aufsammlung und Beschreibung gemacht würden.

69. *Pleurotoma* (16. *Clavatula*) *Evae* nov. form.

Tafel XLIV, Fig. 3, 4 von Guntersdorf (Gründer Schichten).

Diese Form, von welcher uns nur wenige Gehäuse von den Sanden von Grund vorliegen, gleicht im Allgemeinen so sehr der *Clavatula asperulata* Lamk., dass es wohl genügend erscheint, die Merkmale hervorzuheben, welche sie von dieser Art trennen. *Clavatula Evae* besitzt eine schlankere Gestalt, ihr spitzeres Gewinde wird von gleichmässig zunehmenden, in der Mitte unmerklich eingezogenen Umgängen gebildet, welche hart über der unteren Naht einen Kiel tragen, der ebenso wie der sehr wenig hervortretende Wulst unter der oberen Naht mit entfernt stehenden schwachen Knoten geschmückt ist. Auf den Umgängen sind sonst (soweit dieselben nicht eine abgewitterte Oberfläche zeigen, wie das in Fig. 3 dargestellte Gehäuse) nur die zahlreichen und ziemlich stark entwickelten Zwiwachsstreifen wahrzunehmen, welche in der Tiefe des seichten Pleurotomeil-Ausschnittes oft etwas verdickt sind und dadurch eine Art von Querreifen erzeugen. Nur auf dem unteren Theile der Schlusswindung tritt die Quersculptur stärker auf in Gestalt einzelner kräftiger Streifen und zahlreicher feinerer, zwischen den ersteren verlaufender Linien. Der Canal ist etwas länger, als es bei *Clavatula asperulata* der Fall zu sein pflegt.

Das kleinere und vollständigere der abgebildeten Exemplare ist ohne die abgebrochene Spitze, welche noch ein paar Millimeter gemessen haben mag, 70 mm hoch, 23 mm breit.

In den allgemeinen Umrissen gleicht *Clavatula Evae* einigermaßen jener Form, die Grateloup als *Pleurotoma turriculata* im Atlas der Conchyliologie fossile des terrains tertiaires du bassin de l'Adour, Pl. XIX, Fig. 4, zur Abbildung bringt. Unsere Form ist jedoch beträchtlich schlanker und insbesondere dadurch ausgezeichnet, dass auf dem schwachen Wulst unter der oberen Naht entfernt stehende Knoten auftreten, die der *Pleurotoma turriculata* Grat. gänzlich fehlen. Letzteres ist auch bei jener Form des italienischen Miocän der Fall, welche Bellardi auf *Pleurotoma turriculata* bezogen hat (Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 183, Tav. VI, Fig. 6), die indess schon wegen ihrer überaus kurzen, bauchigen Form kaum mit der echten *Pleurotoma turriculata* Grat. identifiziert werden kann; wenigstens was Bellardi's Type anlangt, die bei einer Breite des Gehäuses von 27 mm nur eine Höhe von 64 mm aufweist. Eher mag vielleicht eine der beiden Varietäten Bellardi's, die sich durch längere Spira auszeichnen sollen, mit *Pleurotoma turriculata* Grat. übereinstimmen. Es scheint uns bemerkenswerth, dass unsere *Clavatula Evae* sich in ähnlicher Weise von *Pleurotoma turriculata* Grat. durch das Auftreten von Stacheln unter der oberen Naht unterscheidet, wie dies bei der unten zu schildernden *Clavatula Antoniae* gegenüber jener Form, die Grateloup unter der Bezeichnung *Pleurotoma Borsoni* Bast. var. B im Atlas der Conchyliologie fossile des terrains tertiaires du bassin de l'Adour, Pl. XIX, Fig. 2, zur Abbildung brachte, der Fall ist, oder wie die weiter zu beschreibende *Clavatula Amaliae* nov. form. sich von *Clavatula heros* Mayer (Bellardi, Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc., II., Tav. VI, Fig. 5) unterscheidet.

70. *Pleurotoma* (17. *Clavatula*) *Antoniae* nov. form.

Tafel XLIV, Fig. 6 von Gnntersdorf (Griinder Schichten).

Von dieser Form liegt uns derzeit nur das einzige zur Abbildung gebrachte Gehäuse von Grund vor, das möglicherweise nur ein ganz ungewöhnlich entwickeltes Exemplar der *Clavatula asperulata* darstellt, trotzdem wir an keiner Stelle der Schale Spuren eines Bruches oder einer sonstigen Verletzung wahrnehmen, welche eine Beschädigung des Mantels verursacht und damit die weitere Gestaltung des Gehäuses beeinflusst hätte. Gleiches gilt übrigens bei jenem Gehäuse vom selben Fundorte, welches wir auf derselben Tafel in Fig. 5 zeichnen liessen. Das letztere Gehäuse bietet uns schon einen Theil der Merkmale dar, welche wir bei unserer Form in gesteigertem Masse wiederfinden; doch glauben wir dieses Gehäuse noch, wenn auch mit der Bezeichnung einer stark abweichenden Varietät, bei *Clavatula asperulata* belassen zu wollen. Es unterscheidet sich dieses Gehäuse von den typischen Exemplaren der *Clavatula asperulata*, die so häufig in den Sanden von Grund vorkommen, dadurch, dass nur die oberen Windungen in Gestalt und Sculptur mit jenen übereinstimmen, die beiden letzten aber insofern abweichen, dass hier die Knoten sowohl an der oberen wie an der unteren Naht stark zurücktreten, ja fast verschwinden. Der Wulst unter der oberen Naht, sowie die Einziehung auf der Mitte der Umgänge ist zwar schwächer, als dies bei typischen Gehäusen der *Clavatula asperulata* der Fall zu sein pflegt, immerhin sind beide noch so deutlich, dass wir uns nicht veranlasst sehen, dieses Gehäuse (vorläufig wenigstens) anders als eine blosse Varietät der *Clavatula asperulata* zu bezeichnen.

Anders verhält sich die Sache bei dem in Fig. 6 dargestellten 64 mm hohen, 25 mm breiten Gehäuse, welches nur in den obersten (übrigens ziemlich stark durch Abrollung beschädigten) Windungen mit *Clavatula asperulata* übereinstimmt, dann aber sehr bald ein viel weiteres Zurücktreten der Knoten zeigt, von welchen diejenigen auf dem sehr schwachen Wulst unter der oberen Naht schon auf dem drittvorletzten Umgange sehr schwach angedeutet sind, und auf dem vorletzten, auf welchem nur einzelne, sehr schwache sichtbar sind, fast ganz, auf dem letzten Umgange aber völlig verschwinden. Die Knoten an der unteren Naht sind schon auf dem drittvorletzten Umgange nur in einzelnen, sehr schwachen Hervorragungen angedeutet, es finden sich aber selbst auf der Schlusswindung noch einzelne Spuren derselben in Spuren von überaus schwachen Hervorragungen. Die Windungen sind nicht rinnenförmig ausgehöhlt wie bei *Clavatula asperulata*, sondern nahezu eben, der Canal etwas länger, ziemlich stark gedreht.

Diese Form gleicht auf den ersten Anschein mehr den *Clavatula*-Arten aus der Gruppe der *Clavatula semimarginata* Lamk., und erst bei genauerer Betrachtung sieht man, dass eine grössere Verwandtschaft sie mit *Clavatula asperulata* Lamk. verbindet. Von letzterer ist *Clavatula Antoniae* hauptsächlich durch die zurücktretenden Stacheln der unteren Windungen, durch die Schwäche des Wulstes unter der oberen Naht, die geringe Aushöhlung der fast ebenen Umgänge, den etwas längeren Canal verschieden.

Überaus ähnlich ist *Clavatula Antoniae* jener Form, welche Grateloup im Atlas der Conchyliologie fossile des terrains tertiaires du bassin de l'Adour, Pl. XIX, Fig. 2, als Varietät der *Pleurotoma Borsoni* Bast.

zur Abbildung brachte, welche indess ebensowenig auf *Pleurotoma Borsoni* bezogen werden darf wie die Fig. 1 derselben Tafel. Wie unten bei Besprechung der Formen aus der Gruppe der *Clavatula semimarginata* ausführlich zu zeigen sein wird, ist *Clavatula Borsoni* Bast. eine gute Art, die nicht mit *Clavatula semimarginata* Lamk. vereinigt werden darf, wie dies gewöhnlich, und zwar, wie es scheint, hauptsächlich in Folge der schlechten von Grateloup gegebenen Abbildungen geschieht, die durchaus nichts mit der echten *Clavatula Borsoni* zu thun haben, von welchen Figuren vielmehr die erste der Tafel XIX auf eine der *Clavatula semimarginata* nahestehende Form (möglicherweise eine blosse Varietät der Lamarek'schen Art?) bezogen werden muss, während Fig. 2 auf eine Form aus der Gruppe der *Clavatula asperulata* zu deuten ist, die sich ähnlich zu *Clavatula turriculata* Grat. verhalten dürfte, wie unsere *Clavatula Antoniae* zu *Clavatula Evae*. Denn während *Clavatula Antoniae* in den allgemeinen Umrissen sehr gut mit der Fig. 2 der Tafel XIX Grateloup's übereinstimmt, zeigt letztere auf den oberen Windungen nur an der unteren Naht gedrängt stehende Knoten, während *Clavatula Antoniae* auf den oberen Windungen zwar schwache, aber doch deutliche Knoten auf dem Wulst unter der oberen Naht aufweist. Die Basis ist bei der Grateloup'schen Figur stark quergereift, was bei unserer Form nicht der Fall ist. Dass die Windungen der Grateloup'schen Figur beim flüchtigen Betrachten nicht blos nicht eingezogen, sondern sogar convex erscheinen, ist wohl Schuld des Zeichners, denn wenn anders die Gontour der hellen, linken Seite richtig ist, sind die Umgänge schwach concav, fast eben, und die Schattenseite unrichtig.

71. *Pleurotoma* (18. *Clavatula*) *Amaliae* nov. form.

Tafel XLIV, Fig. 1, 2 von Lapugy.

Von dieser schönen Form liegen uns nur wenige Gehäuse vor: die beiden abgebildeten von Lapugy, eines von Vöslau, zwei von Soos und ein schlecht erhaltenes und deshalb etwas zweifelhaftes von Forchtenau.

Die Schale ist gross, schlank, spindelförmig, den glatten Einbryonalwindungen, welche an dem in Fig. 2 dargestellten Gehäuse wenigstens theilweise erhalten sind, folgen zehn stark concave Umgänge, von welchen die obersten fünf bis sechs auf den Wulsten an der unteren und oberen Naht engstehende feine Knoten tragen. Diese Sculptur ist stets feiner, als dies bei *Clavatula asperulata* der Fall ist, zumal sind die Knötchen auf dem Wulst unter der oberen Naht theilweise sehr schwach entwickelt. Auf der mittleren Rinne dieser oberen Umgänge sind die geschwungenen Längsrippen, welche bei *Clavatula asperulata* kräftig hervortreten, sehr schwach angedeutet, hingegen erscheinen bald feine Querstreifen, welche über die gesammten Umgänge als feine, fadenförmig erhabene Linien herablaufen. Die drei bis vier unteren Windungen zeigen eine andere Sculptur: auf dem Wulst unter der Naht erheben sich kräftige hohle, gegen vorn offene Stachel, auch auf dem Kiele an der unteren Naht stehen solche, werden jedoch bis zur Hälfte und darüber von der Naht bedeckt, so dass sie theilweise nur durch den welligen Verlauf der Nahtlinie hervortreten. Die Schlusswindung zeigt, dass auch auf ihrem Mediankiele kräftige hohle Stachelfalten auftreten; die untere Abdachung der letzten Windung zeigt eine sehr kräftige Quersculptur, indem insbesondere zwei Reihen unter dem Kiel stark hervortreten und gröbere und feinere Streifen die Basis und den Canal zieren. Der letztere ist ziemlich lang, stark gedreht.

Das in Fig. P dargestellte Gehäuse ist 72 mm hoch, 26 mm breit, jenes in Fig. 2 zur Abbildung gebrachte misst 69 mm in der Höhe, 25.5 mm in der Breite.

Diese schöne Form unterscheidet sich von *Clavatula asperulata* durch längeren Canal, gleichmässiger zunehmende, nicht so stark abgesetzte, concavere Umgänge, schwächere Knoten und kräftige Quersculptur. In ihrer äusseren Erscheinung hat *Clavatula Amaliae* einige Aehnlichkeit mit *Clavatula heros* Ch. May. (vgl. Bellardi, Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc. II., pag. 182, Tav. VI, Fig. 5), allein bei dieser Form bleibt der Kiel der Mittelwindungen ein gutes Stück über der unteren Naht, es fehlen die scharfen hohlen Stachel auf dem Wulst unter der oberen Naht, und auch die Knoten auf dem Kiel sind nicht so scharf und tragen nicht die Form der hohlen Stachelfalten. Dass die oben geschilderte *Clavatula Camillae* einige Aehnlichkeit mit *Clavatula Amaliae* aufweist, wurde bereits erwähnt (siehe pag. 340). Die angeführten Unterschiede schliessen eine Verwechslung zur Genüge aus. Ebenso ist *Clavatula Amaliae* leicht von jener Form, die wir nachstehend als *Clavatula Susannae* beschreiben, zu unterscheiden, und abgesehen von der abweichenden Sculptur der Anfangswindungen und der ganz verschiedenen Form des Canals sei diesbezüglich auf den Umstand verwiesen, dass bei *Clavatula Susannae* die Quersculptur ganz zurücktritt, während sie bei *Clavatula Amaliae* überaus kräftig entwickelt ist. Wir müssen aber dessenungeachtet die Möglichkeit zugeben, dass beide Formen durch Uebergänge verbunden sind, die uns nur durch die oben bei Besprechung der *Clavatula asperulata* beklagte Mangelhaftigkeit des unserer Untersuchung zugänglichen Materiales entgangen sein mögen.

72. *Pleurotoma* (19. *Clavatula*) *Susannae* nov. form.

Tafel XLV, Fig. 7, 8 von Baden.

Ton dieser schönen Form aus der Gruppe der *Clavatula asperulata* Lamk. liegen uns allerdings derzeit in der geologisch-paläontologischen Abtheilung des Hof-Museums nur einige wenige Gehäuse aus dem Badener Tegel vor, es darf jedoch daraus kein Schluss dahin abgeleitet werden, dass diese Form im Badener Tegel wirklich eine Seltenheit sei, denn im Allgemeinen kommen in diesen Tegelablagerungen die *Clavatula*-Formen der *Asperulata*-Gruppe ziemlich häufig vor, wie wir oben bei Besprechung der *Clavatula asperulata* selbst erörtert haben. Von den bis nun unter diesem Namen aus dem Badener Tegel angeführten Gehäusen dürfte wohl ein ziemlich grosser Theil auf die in Rede stehende Form zurückzuführen sein.

Das Gehäuse der *Clavatula Susannae* ist schlank, spindelförmig, das spitze Gewinde besteht aus zahlreichen Windungen, von welchen die obersten vier bis fünf langsam an Breite zunehmen und in ähnlicher Weise sculptirt zu sein scheinen, wie wir dies unten bei Besprechung der ausgezeichnet erhaltenen Gehäuse der *Clavatula Juliae* von Lapugy zu erläutern haben werden. Die auf diesen obersten, an den uns vorliegenden Gehäusen der *Clavatula Susannae* stark abgeriebenen Umgängen sichtbaren Längsrippen verschwinden bald bis auf die Gegend der unteren Naht, wo sich an ein bis zwei Umgängen noch eng aneinander gereichte feine Knötchen wahrnehmen lassen, während die breite tiefe Rinne bereits bis auf die Zuwachsstreifen glatt geworden ist und der Wulst unter der oberen Naht anfangt, entfernt stehende stärkere Knoten zu entwickeln. Auf den vier bis fünf unteren Windungen werden die Knoten auf dem Wulst unter der Naht sehr kräftig, etwas schwächere und zahlreichere Knoten treten an der unteren Naht auf, werden aber von derselben bis zur Hälfte oder zu einem noch grösseren Theile bedeckt. Auf der Schlusswindung nehmen wir unter dieser Knotenreihe noch eine zweite, nur wenig schwächere wahr. Die Quersculptur tritt sehr zurück, und nur an den besser erhaltenen kleineren Gehäusen sind feine Querlinien auf der rinnenartigen Einziehung der Umgänge, sowie etwas stärkere Streifen auf der Basis wahrnehmbar. Der Canal ist lang, fast gerade.

Unter allen Angehörigen der vielgestaltigen Gruppe der *Clavatula asperulata* ist es die vorhergehend geschilderte *Clavatula Amaliae nobis*, welche in der Quesainmtgestalt noch die grösste Aehnlichkeit mit *Clavatula Susannae* aufweist. Erstere zeichnet sich aber durch die viel kräftigere Querseulptur aus, welche insbesondere auf der unteren Abdachung der Schlusswindung in Gestalt kräftiger, geknoteter Querreifen hervortritt, während die Schale der *Clavatula Susannae* nur Spuren von feinen Querlinien trägt, so dass das Gehäuse ausser den drei Knotenreihen und den Zuwachsstreifen fast glatt erscheint.

73. *Pleurotoma* (20. *Clavatula*) *Rosaliae* nobis.

Tafel XLVII, Fig. 2, 3 von Pötzleinsdorf.

Pleurotoma asperulata p. p. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beek. v. Wien, I., pag. 341, Taf. XXXVII, Fig. 2

Wie bereits oben bei Besprechung der *Clavatula asperulata* Lamk. erörtert, muss diese Form abgetrennt werden. Sie gleicht in den allgemeinen Umrissen des Gehäuses sehr der *Clavatula Gothica* May. (vgl. Bellardi, Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 195, Tav. VI, Fig. 20), unterscheidet sich aber von derselben erstlich durch das Vorkommen von Längsrippen auf den Anfangswindungen, während *Clavatula Gothica* May. der zweiten Section Bellardi's angehört, welche charakterisirt ist durch das Fehlen derartiger Sculptur („Anfractus nulli contra suturam anticam longitudinaliter costati, plicati vel nodosi“); ein weiterer Unterschied liegt in der Quersculptur, die bei *Clavatula Gothica* nur sehr schwach angedeutet ist, da Bellardi von der Schale derselben sagt: „Superficies sublaevis; striae transversae non nullae, interdum obsoletae, super regionem medianam anfractuum decurrentes“, während die Quersculptur bei den Gehäusen der *Clavatula Rosaliae* stets ziemlich stark entwickelt ist. Wir betrachten indess diese trennenden Unterschiede nur als graduelle und sind umsomehr geneigt, kein besonderes Gewicht auf das Vorhandensein oder Fehlen der Längsrippen auf den Anfangswindungen zu legen, als verschiedene Formen aus der Gruppe der *Clavatula asperulata* dieses Merkmal in sehr verschiedenein Grade zeigen. Wir betrachten deshalb *Clavatula Rosaliae* geradezu als eine Mittelform zwischen *Clavatula asperulata* Lamk. und *Clavatula Gothica* May., da sie die Merkmale der letzteren noch nicht in voller Entwicklung trägt. Auch in Bezug auf die allgemeine Gestalt trägt *Clavatula Rosaliae* die Form der *Clavatula Gothica* nicht vollkommen genau, denn die Umgänge können nicht, wie bei der letzteren, als nahezu eben bezeichnet werden, da sie immer noch eine, wenn auch schwache Einziehung wahrnehmen lassen. Grosse Aehnlichkeit zeigt *Clavatula Rosaliae* auch mit *Clavatula Styriaca* Auinger. Wir müssen bemerken, dass Auinger in der Sammlung des Hof-Mineralien-Cabinets zuerst die Gehäuse **S** Pötzleinsdorf, welche mit dem von M. Hoernes als *Pleurotoma*

asperulata in Fig. 2 seiner Tafel XXXVII zur Abbildung gebrachten Exemplare übereinstimmen, als *Clavatuia Styriaca* bezeichnete. Da aber dieser Name am besten in jener Weise aufzufassen ist, wie er bereits durch Hilber angewendet wurde, ist es wohl am besten, die in Rede stehende Form mit einem neuen Namen als *Clavatula Rosaliae* zu bezeichnen, da sie sich von *Clavatula Styriaca* (als deren Type wir nunmehr die von Hilber zur Abbildung gebrachten Gehäuse von Pöls zu betrachten haben) durch schlankere Gestalt und knotentragende Kiele auf der Schlusswindung -auszeichnet, während Hilber von *Clavatuia styriaca* sagt: „Die Schlusswindung trägt zwei stumpfe, glatte Kiele.“

Neben dem in Fig. 2 unserer Tafel XLVII dargestellten Exemplar, welches schon von M. Hoernes in Fig. 2 seiner Tafel XXXVII zur Abbildung gebracht wurde, und welches wir nochmals zeichnen liessen, da letztere Figur die Querstreifen des ganzen Gehäuses zu schwach sowie die Sculptur der Anfangswindungen gar nicht wiedergibt, bringen wir noch ein kleines Gehäuse vom selben Fundort (Pötzleinsdorf) zur Abbildung, weil dasselbe die Sculptur der Anfangswindungen, die an dem grösseren Gehäuse stark beschädigt sind, besser ersehen lässt.

74. *Pleurotoma* (2l. *Clavatula*) *satyriaca* Auing.

Tafel YLVII. Fig. 4, 5 von Pöls, Fig. 6—10 von Soos.

Pleurotoma (*Clavatula*) *styriaca* Auing. in coll V. Hilber: Neue Conchylien aus den mittelsteirischen Mediterranschiehten. Sitzungsber. d. k. Ak. d. Wiss., I. Abth., 79. Bd. 1879, pag. 19 d. S. A., Taf. III, Fig. 6, 7.

Unsere Figuren 4 und 5 entsprechen den von Hilber mit folgenden Worten beschriebenen Original-exemplaren: „Länge (des ergänzt gedachten Exemplares) 48 mm, Breite 16 mm, Höhe des letzten Umganges 24 mm. Schale thurnförmig, zehn concave Umgänge, welche in ihrem oberen Theile einen anfangs glatten, später dornen-tragenden Wulst besitzen. Die vier obersten der sculptirten Windungen sind längsgerippt, was besonders an dem kleineren der abgebildeten Exemplare deutlich ist. Feine Querlinien umziehen die Schale. Die Schlusswindung trägt zwei stumpfe glatte Kiele. Mündung eiförmig, Canal kurz, mässig breit. Vorkommen: Pöls in Steiermark. Originale: Hof-Mineralien-Cabinet.“

„Unter den von Rellardi abgebildeten Formen steht der unsrigen *Pleurotoma Gothica* May. (nach Rellardi gleich der *asperulata* H. Hoernes non Lamk.) am nächsten. Sie wurde auch bisher als *Pleurotoma asperulata* angeführt. Die Querstreifen, der Mangel der Dornen auf den Kielen des letzten Umganges, die Berippung der oberen Windungen bilden die Eigenthümlichkeiten unserer Form.“

Was nun die von Hilber nur mit wenigen Worten angedeutete Vergleichung mit anderen Formen anbelangt, so muss bemerkt werden, dass diesbezüglich *Clavatula Gothica* May., sowie jene Form in Frage kommen, welche wir oben als *Clavatula Rosaliae* geschildert haben. Die letztere steht der *Clavatula styriaca* unstreitig sehr nahe; sie hat mit ihr die Berippung der oberen Windungen und die Querstreifen gemein, als Unterschiede können die weniger concaven Umgänge, das Vorhandensein von Knoten auf den beiden Mittelkielen der Schlusswindung und die noch etwas stärkere Quersculptur der *Clavatula Rosaliae* hervorgehoben werden. Exemplare der *Clavatula Gothica* selbst konnten wir nicht vergleichen, daher können wir auch kein Urtheil über die Beschaffenheit der Anfangswindungen derselben abgeben; in den allgemeinen Umrissen des Gehäuses gleicht sie mehr der *Clavatula Rosaliae* als der *Clavatula styriaca*, von beiden aber trennen sie die fast ebenen Umgänge, die iiberaus schwache Quersculptur, welche so sehr zurücktritt, dass Bellardi von der Oberfläche der *Clavatuia Gothica* sagt: „Superficies sublaevis“, endlich die zahlreichen wohlentwickelten, wenn auch nicht stark hervortretenden Knoten auf den Kielen der Schlusswindung.

Clavatula styriaca kommt auch im Segel von Baden nicht selten vor, soweit es uns eben das, wie schon oben bei Besprechung der *Clavatula asperulata* Lamk. hervorgehoben, leider recht dürftige Material der ganzen Gruppe zu beurtheilen gestattet. Wir bringen fünf Gehäuse von Soos in den Figuren 6—10 zur Abbildung, um sowohl das Vorkommen solcher Exeinplare zu demonstrieren, welche recht gut mit Hilber's Originalen von Pöls übereinstimmen (z. B. Fig. 8), als zu zeigen, dass *Clavatula styriaca* im Badener Tegel ziemlich variirt, sowohl was die allgemeinen Umrisse als die Sculptur anbelangt. In ersterer Hinsicht sehen wir das schlanke Gehäuse (Fig. 10) mit wenig abgesetzten Windungen, durch eine Reihe von Bindegliedern mit solchen verbunden, welche beträchtlich kürzer und gedrungener sind und ziemlich stark treppenförmig abgesetzte Windungen aufweisen (Fig. 6, 7). Die Kiele auf der Mitte des letzten Umganges treten bald deutlicher hervor (Fig. 6, 7, 8), bald mehr oder weniger zurück (Fig. 9, 10), die Knoten sind bald stärker entwickelt, bald schwächer, und bei dem in Fig. 10 dargestellten Gehäuse treten sie so sehr zurück, dass dasselbe im allgemeinen Habitus sehr an gewisse Formen aus der Gruppe der *Clavatuia semimarginata* Lamk., insbesondere an die unten zu schildernden *Clavatula Oliviae* nov. form. und *Clavatuia Lydiae* nov. form. erinnert, ohne dass uns indess

weitere Uebergangsformen in dieser Richtung vorliegen. — Auch an diesen Gehäusen der *Clavatula styriaca* aus dem Badener Segel konnten wir die von Hilber geschilderten Längsrippen auf den oberen Windungen recht gut beobachten. Die Querstreifung zeigt einige Veränderlichkeit, bei allen Exemplaren ist sie an den oberen Windungen deutlich sichtbar, bei manchen reicht sie bis an den Schluss des Gehäuses, bei anderen tritt sie auf den Schlusswindungen sehr zurück und ist nur auf der Basis etwas deutlicher.

Die Ausmasse der in Fig. 6—10 zur Abbildung gebrachten Gehäuse von Soos sind:

	Fig. 6	Fig. 7	Fig. 8	Fig. 9	Fig. 10
Höhe:	48 mm	55 mm	45 mm	50 mm	58 mm
Breite:	19.5 „	21 „	8.5 „	18 „	21 „

Aehnliche Variationen scheint *Clavatula Styriaca* auch im Mergel von Pöls aufzuweisen, doch können wir diesbezüglich keine näheren Angaben machen, da uns ausser den bereits von Hilber und von uns neuerdings in den Fig. 4 und 5 der Tafel XLVII zur Anschauung gebrachten Exemplaren nur zwei weitere Fragmente grösserer Gehäuse von Pöls vorliegen, von welchen eines recht genau mit dem von uns in Fig. 9 dargestellten Exemplar von Soos übereinstimmt, während das zweite sich in die Mitte zwischen diesem und dem in Fig. 10 zur Abbildung gebrachten einschleibt.

Hingegen finden sich zahlreichere mit jenen aus dem Badener Tegel vollkommen übereinstimmende Gehäuse in den Perairia-Schichten vom Thale Ivandol bei St. Bartolomäus in Krain.

75. *Pleurotoma* (22. *Clavatula*) *Eleonorae nobis*.

Tafel XLV, Fig. 1 von Soos, Fig. 2, 3 von Enzesfeld.

Pleurotoma asperulata p. p. M. Hoernes: Poss. Moll. d. Tert.-Beek. v. Wien, I, pag. 341, Taf. XXXVII, Fig. 5.

Diese Form, welche an manchen Fundorten des Wiener Beckens, so zu Gainfarn und Enzesfeld, ziemlich häufig, im Badener Tegel etwas seltener vorzukommen scheint, wird durch folgende Merkmale gekennzeichnet:

Die Schale ist spitz-eiförmig, mit ziemlich hohem, aus gleichmässig anwachsenden zahlreichen Umgängen bestehenden Gewinde. An den meisten uns vorliegenden Exemplaren ist die Spitze des Gehäuses stark abgerollt, so dass die feinen und zahlreichen eng aneinander gereihten Langsknoten, welche an einigen Exemplaren an der unteren Naht der obersten Windungen sichtbar sind, sich zumeist der Beobachtung entziehen; man kann Spuren dieser Sculptur, auf welche wir indess, wie bereits wiederholt betont, keinen so hohen Werth legen möchten wie Bellardi, der nach ihrem Vorhandensein oder Fehlen die *Clavatula*-Formen in zwei grosse Abtheilungen bringt, auch an dem Originalexemplar zu Fig. 5 der Tafel XXXVII bei M. Hoernes wahrnehmen. Es wurden aber diese feinen Details bei der Zeichnung vernachlässigt, ebenso wie auch die Fig. 2 derselben Tafel die gleichen Sculpturverhältnisse der obersten Windungen bei jener Form, die wir oben als *Clavatula Rosaliae* erörtert haben, nicht zur Darstellung bringt. Es verschwinden übrigens diese feinen Knoten sehr bald, und dieser Umstand sowie jener, dass auf den weiteren Umgängen der untere, mit schwachen, entfernt stehenden Knoten versehene Kiel zumeist von der unteren Naht bedeckt wird, konnte Veranlassung geben, dass Bellardi die Fig. 5 bei M. Hoernes auf *Clavatula calcarata* Grat. beziehen wollte, die seiner zweiten Section angehört.

Die Umgänge des Gehäuses der *Clavatula Eleonorae* sind wenig concav, da der Wulst unter der Naht nicht sehr kräftig hervortritt. Die Stachel, welche sich auf diesem Wulst erheben, sind gegen die Mündung offen, die Knoten, welche auf dem mittleren Kiele der Schlusswindung auftreten, etwas zahlreicher und schwächer, und noch schwächere Knoten zieren die beiden Querreifen, welche auf der Basalabdachung hervortreten. Die Mittelwindungen tragen feine Querstreifen, auf der Schlusswindung wird die Quersculptur zumal auf der unteren Abdachung stärker und nimmt hier theilweise die Gestalt kräftiger Querreifen an. Der Canal ist sehr kurz, stark gedreht. Die Mündung ist ziemlich weit, der rechte Mundrand scharf, am Rande des Pleurotomen-Ausschnittes verdickt, der linke oben mit einem starken Callus ausgestattet, die Spindelplatte ist nicht sehr breit.

Die Ausmasse der zur Abbildung gebrachten Gehäuse sind:

	Fig. 1 von Soos	Fig. 2 von Enzesfeld	Fig. 3 von Enzesfeld
Höhe:	53 mm	52 mm	41 mm
Breite:	23 „	22 „	17 „

Von *Clavatula asperulata* Lamk. unterscheidet sich die besprochene Form durch gleichmässig anwachsende, weniger concave Umgänge, durch das frühere Zurücktreten der Längssculptur an der unteren Naht, durch den schwächer vortretenden und mit schwächeren Dornen besetzten Wulst unter der oberen Naht, durch die Gestalt und Querstreifung der Basis. Wir befinden uns also insoweit in Uebereinstimmung mit Bellardi, als wir diese Form von *Clavatula asperulata* abtrennen. wir können ihm aber nicht beipflichten. wenn er (Moll. d. terr.

terz. del Piemonte etc., II., pag. 181) von der durch M. Hoernes gegebenen Abbildung meint, „la figura 5 potrebbe forse riferirsi a varietà gigante della *Clavatula calcarata* Grat.“ Demgegenüber können wir uns umsomehr auf die von Bellardi selbst gegebene Beschreibung und Abbildung der *Clavatuia calcarata* Grat. (Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 194. Tav. VI, Fig. 19) berufen, weil dieselben nach einem typischen Exemplar von Leognan gegeben wurden, das Bellardi von Ch. Mager erhalten hatte. Abgesehen von dem bereits oben besprochenen Merkmal der Längsknoten an der unteren Naht der oberen Windungen der *Clavatuia Eleonorae* unterscheidet sich diese von *Clavatula calcarata* Grat. durch schlankere Gestalt, weniger treppenförmig abgesetzte Umgänge, schwächeren Wulst unter der Naht, kürzere Schlusswindung, welche auf der Mitte sowie auf der Basalabdachung knotentragende Kiele aufweist, während diese Kiele bei *Clavatuia calcarata* glatt sind.

76. Pleurotoma (23. Clavatula) Juliae nov. form.

Tafel XLV, Fig. 4, 5, 6 von Lapugy.

Von dieser ausgezeichneten Form liegen uns zahlreiche Gehäuse von den Fundorten Lapugy, Kostej und Nemesest vor.

Die Schale ist spindelförmig, ziemlich kurz, da das Gewinde geringere Höhe einnimmt als der letzte Umgang. Die Spitze des Gehäuses wird, abgesehen von den glatten Embryonalwindungen, von vier bis fünf langsam anwachsenden fast ebenen Windungen gebildet, welche an der unteren Naht zahlreiche feine Längsknoten aufweisen. Es liegen uns mehrere Jugendexemplare vor, welche die Merkmale der obersten Windungen in ausgezeichneter Weise zeigen — eines derselben bringen wir deshalb in Fig. 6 der Tafel XLV zur Abbildung. Die Sculptur dieser langsam anwachsenden Windungen ist jener der *Clavatula ditissima* (vgl. oben bei *Clavatula Sophiae*) vergleichbar. Dann aber ändert sich die Gestalt der Umgänge: sie wachsen rasch an, zeigen in der Mitte eine tiefe Rinne, darüber einen kräftig hervortretenden, mit entfernt stehenden Stacheln gezierten Kiel, während der mit schwächeren Knoten versehene Kiel an der unteren Naht meist ganz von derselben bedeckt wird, so dass seine Knoten nur durch die wellige Form der Naht bemerkbar sind. Auf der Schlusswindung treten an vollkommen ausgebildeten Gehäusen, wie an dem in Fig. 4 dargestellten, die hohlen Stachelfalten auf dem Kiele unter der Naht sehr kräftig hervor, aber auch die beiden auf der Mitte der Schlusswindung sind mit ähnlichen, wenn auch schwächeren Stacheln geziert. Manche Gehäuse tragen an der Basis an der Stelle, wo der lange Canal ansetzt, noch einen weiteren geknoteten Querreifen, so das in Fig. 4 zur Anschauung gebrachte, während andere, wie das in Fig. 5 dargestellte, dieses Reifens entbehren. Wir müssen auch hervorheben, dass an manchen Gehäusen die Stachelknoten beträchtlich schwächer entwickelt sind als an den meisten Gehäusen von Lapugy und theilweise in dieser Beziehung noch hinter dem in Fig. 5 dargestellten Exemplare zurückbleiben. Die ganze Oberfläche ist fein quergestreift. Die Mündung ist weit, unten in einen langen, wenig gebogenen Canal verlängert, der rechte Mundrand scharf, an dem ziemlich tiefen Ausschnitt aber schwierig verdickt. Der linke Mundrand ist oben stark callös, die Spindellamelle hingegen schwach entwickelt.

Das in Fig. 4 dargestellte Gehäuse ist 50 mm hoch, 24 mm breit, jenes in Fig. 5 zur Abbildung gebrachte besitzt 41 mm Höhe und 18·5 mm Breite.

In Beziehung auf das baldige Zurücktreten der auf den Anfangswindungen ersichtlichen Längssculptur gleicht *Clavatula Juliae* der oben geschilderten *Clavatula Eleonorae*, von der sie sich durch die sonstigen Merkmale so sehr unterscheidet, dass es überflüssig erscheint, auf trennende Kennzeichen hinzuweisen.

Von *Clavatuia asperulata* unterscheidet sich *Clavatula Juliae* durch das rasche Zurücktreten der Längsknoten auf den oberen Windungen sowie durch den langen Canal — am meisten gleicht ihr noch *Clavatula Susannae*, doch ist diese viel schlanker und besitzt eine breitere Rinne auf den Umgängen sowie beträchtlich schwächere Knoten.

77. Pleurotoma (24. Clavatula) Schreibersi M. Hoernes.

Tafel XLVI, Fig. 20 von Möllersdorf, Fig. 21 von Gainfahn.

Tafel XLIII, Fig. 10 von Kienberg.

Pleurotoma Schreibersi M. Hoernes, Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 343, Taf. XXXVII, Fig. 10—13.

Clavatula Schreibersi M. Hoernes, Bollardi: Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 183.

Der Schilderung, welche diese im Wiener Becken an den Fundorten Gainfahn, Enzesfeld, Steinabrunn, Pötzleinsdorf, Nikolsburg sowie zu Szobb nicht selten vorkommende Form durch M. Hoernes gefunden hat, haben wir wenig beizufügen.

In geringer Zahl liegen uns Gehäuse vor welche durch die kräftigere Ausbildung der Sculptur nicht unwesentlich von der durch M. Hoernes beschriebenen Type abweichen, jedoch nicht genügend, um die Abtrennung unter einem eigenen Namen zu rechtfertigen. Wir belassen daher diese Gehäuse, von welchen wir zwei in Fig. 20 und 21 zur Abbildung bringen, als Varietät bei *Clavatula Schreibersi*. Eine ähnliche Form scheint Bellardi bei dem Nachweise der *Clavatula Schreibersi* in italienischen Miocän vor Augen gehabt zu haben, denn er schreibt: „Il fossile di Stazzano, riferito a questa specie. presenta una seconda serie di nodi anteriore a quella ventrale dell'ultimo anfratto, ed è alquanto più depresso alla base della coda di quanto non sia la forma tipica di Vienna.“ In letzter Hinsicht weichen die zur Abbildung gebrachten Gehäuse von Möllersdorf und Gainfahn wenig von den typischen Exemplaren der *Clavatula Schreibersi* ab, hingegen zeigen auch sie die von Bellardi erwähnte zweite Knotenreihe auf dem unteren Theile der Schlusswindung. Das in Fig. 21 dargestellte Gehäuse von Gainfahn zeigt dann noch weiter abwärts an der Basis einen stark hervortretenden, unregelmässig geknoteten Querreifen, so dass die Gestaltung der Basis dieses Gehäuses grosse Aehnlichkeit mit jener zeigt, die wir unten bei Besprechung der *Clavatula Angelae* zu schildern haben werden (vgl. Taf. XLVI, Fig. 17 und 18). Auch sonst ist die Quersculptur an den beiden in Fig. 20 und 21 dargestellten Gehäusen viel kräftiger, als das bei *Clavatula Schreibersi* der Fall zu sein pflegt. Das in Fig. 21 zur Abbildung gebrachte Exemplar von Gainfahn ist 40 mm hoch, 17 mm breit — noch etwas grössere Dimensionen weist das Gehäuse von Möllersdorf auf, welches in Fig. 20 dargestellt ist, und welches (ergänzt) etwa 45 mm Höhe, 20 mm Breite besessen haben mag.

In Fig. 10 der Tafel XLIII bringen wir ein unvollständiges Gehäuse der *Clavatula Schreibersi* von Kienberg zur Abbildung, um an demselben die ungewöhnlich bauchige Form zu zeigen, welche Gehäuse der *Clavatula Schreibersi* zuweilen zeigen. Dieses Gehäuse ist 28 mm hoch, 12.5 mm breit; bezüglich seiner Sculptur wäre zu bemerken, dass sie jener jugendlicher Gehäuse gleicht, denn die meisten übrigen Exemplare der *Clavatula Schreibersi* von ungefähr gleicher Grösse zeigen an der unteren Naht der Umgänge bereits entfernter stehende und kräftigere Knoten. Der weggebrochene rechte Mundrand gestattet die Streifen zu sehen, welche an der Innenseite desselben in der Tiefe auftreten, während in der Nahe der Mündung die Schale glatt wird. Aehnlich verhält sich die Sache auch bei *Clavatula granulato-cincta Münst.*, und die zahlreichen Abbildungen von Gehäusen dieser beiden Arten auf der Tafel XXXVII bei M. Hoernes lassen nicht vermuthen, dass der rechte Mundrand nur in der Nähe der Mündung glatt, in der Tiefe der Schale aber kräftig gerippt sei. Und doch ist dies in ganz ähnlicher Weise wie bei vielen Formen der Gattung *Clavatula* (vgl. unsere Tafel XLIII) der Fall.

78. Pleurotoma (25. Clavatula) Veronicæ nov. form.

Tafel XLVI, Fig. 11—14 von Lapugy.

Von dieser zierlichen Form, welche sich nahe an *Clavatula Schreibersi* M. Hoernes anschliesst, von der sie jedoch durch die viel schlankere Gestalt und stärkere Entwicklung der Sculptur, insbesondere der kräftigen Knoten auf dem Wulst unter der Naht genug verschieden erscheint, um die von uns vorgenommene Abtrennung zu rechtfertigen, liegen uns derzeit nur sechzehn Gehäuse vom Fundorte Lapugy vor, welche unter einander gut übereinstimmen und die nachstehenden Merkinale aufweisen.

Das Gehäuse der *Clavatula Veronicæ* ist zierlich schlank, spindelförmig, mit spitzem Gewinde, welches abgesehen von dem glatten, an den meisten uns vorliegenden Gehäusen ganz oder doch grösstentheils weggebrochenen embryonalen Schalentheile aus neun bis zehn Windungen besteht, von welchen die obersten vier bis fünf, langsam an Breite zunehmenden über der medianen Einziehung einen mit schwachen, entferntstehenden Knoten gezierten Nahtwulst, unter der Einziehung eine Reihe dicht gedrängter feiner Knötchen aufweisen. Die weiteren Umgänge zeigen unter der oberen Naht einen kräftig entwickelten, kielförmig vortretenden, mit starken Dornen besetzten Wulst, darunter eine Einziehung und an der unteren Naht Knoten, die etwas schwächer sind als jene am oberen Theile des Umganges. Uebrigens variiren die Gehäuse ebenso in der Stärke der Sculptur wie in den Gesamtumrissen. So wie es bauchigere Exemplare (z. B. die in Fig. 11 und 13 dargestellten) und schlankere (wie die in Fig. 12 und 14 zur Abbildung gebrachten) gibt, so zeigen auch manche Gehäuse (z. B. Fig. 14) die Dornen und Knoten viel schwächer als die übrigen. Die ganze Schale ist deutlich quergestreift; an manchen Stellen, so insbesondere auf der knotentragenden Binde unter der Naht, bilden Zuwachsstreifen und Querstreifen zusammen eine ähnliche Körnensculptur, wie sie bei *Clavatula granulato-cincta Münst.* die ganzen Mittelwindungen bedeckt. Auf der Schlusswindung treten die Querreifen auf der Basal-Abdachung stärker hervor, und sind hier auch meist zwei derselben kräftiger als die übrigen entwickelt und mit schwachen Knötchen ausgestattet.

Die Ausmasse der abgebildeten Gehäuse sind:

	Fig. 11	Fig. 12	Fig. 13	Fig. 14
Höhe:	26 mm	25 mm	30 mm	33 mm
Breite:	10 "	9 "	12 "	12 "

79. *Pleurotoma* (26. *Clavatula*) *Agathae* nov. form.

Tafel XLVI, Fig. 10 von Niederkreuzstetten.

Von dieser gleich der vorhergehenden bis nun zu *Clavatula Sczreibersi* gestellten Form liegen uns nur 18, zum grösseren Theile sehr schlecht erhaltene Gehäuse von Niederkreuzstetten vor, von welchen das unvollständige, in Fig. 10 dargestellte Exemplar, welches bei einer Breite von 9.5 mm etwa 24 mm hoch gewesen sein mag, das grösste ist.

Das Gehäuse ist spindelförmig, mit schlankem, spitzem Gewinde, welches von nahezu ebenen, in der Mitte wenig eingezogenen Umgängen gebildet wird. Die Knotenreihen an der unteren und oberen Naht sind ungefähr gleich stark entwickelt, nur zuweilen treten auf der Binde unter der oberen Naht etwas stärkere dornenartige Knoten auf. Die seichte, rinnenartige Aushöhlung ist überaus fein gestreift, sie erscheint dem unbewaffneten Auge fast glatt. Die Schlusswindung trägt auf der unter der kielartig vorspringenden, etwas über der Mitte gelegenen Knotenreihe folgenden, gleichinässig gegen die Basis sich verschmälernden Abdachung etwas stärkere Querreifen, von welchen einzelne zuweilen schwache Andeutungen von Knoten tragen. Die Mündung ist lang-eiförmig, ziemlich eng, der rechte Mundrand scharf, innen glatt, der linke oben callös, unten in eine ziemlich breite Spindelplatte ausgedehnt. Der Canal ist kurz und breit.

Clavatula Agathae ist mit *Clavatula Sczreibersi* H. Hoernes sowie mit *Clavatula Veronicæ nobis* nahe verwandt; mit letzterer theilt sie die schlankere Form, während sie sich durch die schwächer entwickelten Knoten mehr an *Clavatula Sczreibersi* anschliesst. Von beiden Formen aber trennt sie die schwache Entwicklung der Quersculptur, welche auf der flachen Rinne zwischen den Knotenreihen ganz zurücktritt und auch auf der unteren Abdachung der Schlusswindung viel schwächer ausgebildet ist, als dies bei *Clavatula Sczreibersi* und *Clavatula Veronicæ* der Fall ist.

80. *Pleurotoma* (27. *Clavatula*) *Apolloniae* nov. form.

Tafel XLVI, Fig. 15 von Lapngy.

Es liegt uns nur das einzige zur Abbildung gebrachte, prächtig erhaltene Gehäuse vor, welches wir mit einem besonderen Namen auszeichnen, weil die unten zu erörternden Merkmale deutlich erkennen lassen, dass es unmöglich auf eine bereits beschriebene Form bezogen werden kann.

Das 23 mm hohe, 10 mm breite Gehäuse ist spitz-eiförmig, sein mässig hohes Gewinde besteht (abgesehen von der beschädigten Spitze) aus acht Umgängen, von welchen die oberen eine etwas tiefere, die letzten aber eine sehr seichte rinnenartige Einziehung auf ihrer Mitte wahrnehmen lassen. Die oberen Windungen zeigen an der unteren Naht engstehende feine Knotchen, der Wulst unter der oberen Naht zeigt zuerst nur schwache Runzeln, dann deutliche, allmählich an Stärke zunehmende Knoten, die an den drei letzten Windungen kräftig hervortreten. Die Schlusswindung zeigt unter der Einziehung, welche der Lage des Pleurotomen-Ausschnittes entspricht, auf der gewölbten Abdachung zur Basis fünf quere Knotenreihen, welche nach abwärts an Stärke abnehmen. Die ganze Schale ist überdies gleichmässig mit feinen Querlinien bedeckt. Die Mündung ist ziemlich weit, oval, der rechte Mundrand scharf, innen glatt, der linke oben callös, die Spindel mässig gedreht, der Canal sehr kurz, breit.

Hinsichtlich des Gesamtmrisses der Schale und insbesondere was die gewölbte Form des letzten Umganges anbelangt, gleicht *Clavatula Apolloniae* der *Clavatula granulato-cincta*, während sie in Bezug auf ihre Sculptur mehr der *Clavatula Veronicæ* sich anschliesst, von dieser aber wieder durch die zahlreichen Knotenreihen auf der Basis sich unterscheidet. Wir glauben daher, obwohl uns derzeit nur das beschriebene Gehäuse vorliegt, doch, dass wir es mit einer eigenen, von den bisher bekannten wohl unterschiedenen Form zu thun haben, welche es verdient, durch einen besonderen Namen bezeichnet zu werden.

81. *Pleurotoma* (28. *Clavatula*) *granulato-cincta* Münst.

Tafel XLVI, Fig. 16, von Gainfahn.

Tafel XLIII, Fig. 11 von Pötzleinsdorf.

Pleurotoma granulato-cincta Münst. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beek. v. Wien, I., pag. 344, Taf. XXXVII, Fig. 15, 16, 17. (Die Fig. 14 entspricht einer Uebergangsform zwischen *Clavatula granulato-cincta* und *Clavatula Angelae* nov. form.)

Wir bringen ein ungewöhnlich grosses Gehäuse von Gainfahn zur Abbildung, welches eine Breite von 31 mm und eine Höhe von 78 mm aufweist. um an demselben erstlich die Veränderungen zu erläutern, welche an solchen. über das gewöhnliche Mass hinausgehenden Gehäusen in der Sculptur der Schlusswindungen zu beobachten sind. Während die oberen Umgänge trotz der starken Abrollung, die sie erlitten haben, die charakteristische, von M. Hoernes ausführlich geschilderte und an den bezüglichen Figuren vortrefflich zur Anschauung gebrachte Sculptur zeigen, welche Veranlassung gab für den von Münster gebrauchten Namen, sehen wir auf den Schlusswindungen die groben Querreifen nur unregelmässig von den Zuwachsstreifen übersetzt, so dass nur stellenweise, in der Tiefe des Pleurotomen-Bandes, die Körnensculptur sich angedeutet findet. Wir bemerken sodann, dass die Knoten nicht besonders stark herrorragen, und dass die einzelnen Umgänge zwar durch eine deutliche Naht getrennt sind, aber nicht treppenförmig abgesetzt erscheinen: ebenso nehmen wir wahr, dass die Schlusswindung gegen die Basis gerundet, der Canal überaus kurz ist. Wir betonen diese Merkmale als Unterschiede gegenüber jener Form, die wir unten als *Clavatula Angelae* schildern werden.

Ebenso wie bei *Clavatula Schreibersi* ist auch bei *Clavatula granulato-cincta* der rechte Mundsaum nur in der Nähe der Mündung glatt, in der Tiefe der Schale aber gerippt, wie an dem unvollständigen, in Fig. 11 der Tafel XLIII abgebildeten Gehäuse ersehen werden mag. Dieses Gehäuse weicht übrigens durch die etwas schwächer ausgebildete Sculptur von den typischen Exemplaren der *Clavatula granulato-cincta* ab. Fig. 14 derselben Tafel stellt ein weiteres ganz ungewöhnliches Gehäuse dar, welches wir als eine individuelle Missbildung betrachten möchten, da uns nur dieses einzige Exemplar vorliegt. Dasselbe ist ungewöhnlich schlank (42 mm hoch, 16 mm breit), seine Windungen ziemlich stark concav, durch eine sehr schwache Naht von einander getrennt, die Knoten auf dem runden Wulst unter der Naht sowie auf dem wenig vortretenden mittleren Kiele der Schlusswindung ungewein schwach entwickelt. Die ganze Schale ist mit der bezeichnenden granulösen Sculptur bedeckt, welche uns veranlasst, dieses Gehäuse der *Clavatula granulato-cincta* zuzuweisen, trotzdem es in seinem allgemeinen Habitus so sehr von derselben abweicht. Erklärung dafür glauben wir in Brüchen zu finden, welche die Schale während ihres Wachstums erlitten hat, und durch welche wahrscheinlich der Mantel des Thieres so verletzt wurde, dass die normale Sculptur der *Clavatula granulato-cincta* nicht zur Ausbildung kommen konnte. Wir bringen dieses monströse Exemplar deshalb zur Abbildung, weil Grateloup im Atlas der Conchyliologie fossile des terrains tertiaires du bassin de l'Adour, Pl. XXI, Fig. 22 eine ganz ähnliche Form unter der Bezeichnung *Pleurotoma asperulata* Lamk., var. *D. brachyura* = *Pl. brachyura* Partsch. zeichnet, welcher Abbildung nach unserem Dafürhalten wohl nur ein aberrantes Gehäuse der *Clavatula granulato-cincta* zu Grunde liegen dürfte.

Der Schilderung, welche *Clavatula granulato-cincta* durch Al Hoernes gefunden hat, haben wir sonst nichts beizufügen, nur sei bemerkt, dass die Angabe des Vorkommens dieser Form in den italienischen Tertiärablagerungen (Turin, Modena, nach Exemplaren, welche Herr Doderlein einsendete) irrig zu schein scheint. Die betreffenden italienischen Vorkommnisse sind wohl auf *Clavatula turriculata* Grat. (vgl. Bellardi, Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 183, Tav. VI, Fig. 6) zurückzuführen, wenn wirklich (was wir aber nach der Abbildung bei Grateloup, Conchyliologie fossile des terrains tertiaires du bassin de l'Adour, Pl. XIX, Fig. 10 als nicht unbedingt sicher betrachten können) die von Bellardi mit diesem Namen bezeichnete Form mit der französischen übereinstimmt.

§2. *Pleurotoma* (29. *Clavatula*) *Angelae* nov. form.

Tafel XLVI, Fig. 17, 18 von Lapugy.

Fig. 19 (Uebergangsform zu *Clavatula granulato-cincta* Münst.) von Möllersdorf.

Von dieser Form liegen uns 14 Gehäuse vom Fundorte Lapugy vor, welche bis nun unter der Bezeichnung *Pleurotoma granulato-cincta* Münst. aufbewahrt wurden, sich aber so wesentlich von dieser Form unterscheiden, dass wir glauben, sie unter einem eigenen Namen abtrennen zu sollen. wengleich im Wiener Becken Gehäuse vorkommen, welche Bindeglieder zwischen *Clavatula granulato-cincta* und jener Form bilden, die wir *Clavatula Angelae* nennen wollen. Eine solche Form hat schon M. Hoernes in Fig. 14 der Tafel XXXVII von Enzesfeld zur Abbildung gebracht; wir lassen in Fig. 19 unserer Tafel XLVI abermals ein Gehäuse (von Möllersdorf) zeichnen, welches eine solche vermittelnde Rolle spielt und sich noch enger an unsere *Clavatula Angelae* anschliesst.

Dessenungeachtet meinen wir bei der Abtrennung der letzteren keinen Fehler begangen zu haben, wenn wir die an den Gehäusen von Lapugy so scharf ausgeprägten Unterschiede betrachten.

Das Gehäuse ist hochgetürmt, mit spitzem Gewinde, welches, abgesehen von dem an allen Gehäusen weggebrochenen Embryonaltheil, aus 9 bis 10 Windungen bestehen mag, von welchen die obersten 4—5 fast eben sind, mit einer sehr schwachen Einziehung in der Mitte, welche von einem feinen, gepellten Streifen eingenommen wird, der nach oben von einem wenig vortretenden nur quergestreiften Wulst begrenzt wird, während an der unteren Naht zahlreiche engstehende feine Knötchen auftreten. Die vier unteren Windungen zeigen ganz andere Verhältnisse: sie wachsen sehr rasch an und sind treppenförmig abgesetzt, unter der oberen Naht tritt ein kielartiger, mit kräftigen Dornen gezielter Wulst hervor, die Knoten an der unteren Naht werden fast ganz von dieser bedeckt. Auf der Schlusswindung trennt eine breite seichte Rinne die obere Dornenreihe von einem Mediankiele, auf welchem kräftige Knoten sitzen. Auf der stark eingezogenen Basal-Abdachung treten noch mehrere Knotenreihen auf, die nach abwärts an Stärke abnehmen. Die ganze Schale ist ebenso wie bei *Clavatula granulato-cincta* mit feinen Körnern bedeckt. Die Mündung ist ziemlich weit, oval, unten in einen kurzen, etwas gedrehten Canal ausgezogen.

Die Ausmasse der zur Abbildung gebrachten Gehäuse sind:

	Fig. 17 von Lapugy	Fig. 18 von Lapugy	Fig. 19 von Möllersdorf
Höhe:	51 mm	40 mm	33 mm
Breite:	22 „	18,5 „	14 „

Als Unterschiede, welche *Clavatula Angelae* von *Clavatula granulato-cincta* trennen, haben mir hervorzuheben: die treppenförmig abgesetzten Umgänge, die stärker hervortretenden, auf Kielen angeordneten Knotenreihen, die mit mehreren Knotenreihen gezielte, nicht abgerundete, sondern unter dem medianen, knotentragenden Kiel stärker eingezogene Basal-Abdachung, endlich den wenn auch kurzen, doch deutlicher abgesetzten, ein wenig gedrehten Canal.

Es wurde oben bereits bemerkt, dass im Wiener Becken auch Uebergangsformen zwischen *Clavatula Angelae* und *Clavatula granulato-cincta* vorkommen; ein Blick auf unsere Fig. 19 genügt, um zu sehen, dass die hervorgehobenen trennenden Merkmale an solchen Gehäusen in viel geringerein Grade hervortreten.

83. *Pleurotoma* (30. *Clavatula*) *Louisae* nobis.

Pleurotoma calcarata M. Hoernes nec. Grat M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 345, Taf. XXXVII, Fig. 6—9.

M. Hoernes bemerkt bei Besprechung dieser Form: „Weder aus der Beschreibung noch aus der Abbildung, welche Grateloup gibt, wäre es möglich gewesen, die Wiener Formen mit jenen von Bordeaux zu identificiren, wenn nicht Desmoulins in seiner Revision eine ausführliche Beschreibung der Grateloup'schen Art gegeben hatte, nach welcher jeder Zweifel über die Identität dieser Formen schwindet“. Allein die Ausführungen Desmoulins' in dieser 1842 in den Actes de la société Linnéenne de Bordeaux veröffentlichten Revision de quelques espèces du genre *Pleurotoma* reichen keineswegs hin, um alle Zweifel zu beheben, dieselben mussten vielmehr neuerdings aufsteigen bei Vergleichung der Abbildung seiner *Pleurotoma calcarata*, welche Grateloup im Atlas der Conchyliologie fossile des terrains tertiaires du bassin de l'Adour, Pl. XXI, Fig. 23 gab. In der Tafelerklärung Grateloup's heisst es allerdings „testa subfusiformi, sublaevigata etc.“, die Abbildung zeigt aber deutliche Querstreifung der Schale. Als Fundort führt Grateloup an Dax (Paluns jaunes) und Saubrigues (Faluns bleus). Nun gibt Bellardi neuerdings (Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 194, Tav. VI, Fig. 19) eine gute Beschreibung und Abbildung der *Clavatula calcarata*, von der er sagt: „La descrizione e la figura di questa specie furono fatte con un esemplare tipico die Leognan comunicatomi dal Sig. Prof. Mayer“, und in der Beschreibung heisst es bei Bellardi: „Superficies tota transverse multistriata, ad basim caudae striata et costulata.“

Die Abbildung bei Bellardi stimmt freilich mit jener bei Grateloup nicht genau überein, und wir müssen zugeben, dass es möglich ist, dass es sich hier um zwei verschiedene Formen handelt, die indess beide in jenen Merkmalen übereinstimmen, durch welche sie sich von jener Form des Wiener Beckens unterscheiden, die B. Hoernes auf *Pleurotoma calcarata* beziehen zu dürfen glaubte. Dieselbe ist viel gedrungenere, kürzere, mit niedrigeren und breiteren, starker treppenartig abgestuften Umgängen ausgestattet. Ihre Schale entbehrt jener starken Quersculptur, welche die französischen und italienischen Formen auszeichnet. Wir glauben sie daher von diesen unter einem neuen Namen (*Clavatula Louisae*) abtrennen zu sollen. Bemerkte sei noch, dass *Clavatula Louisae* die grösste Aehnlichkeit mit *Clavatula descendens* Hilb. besitzt, von der sie jedoch durch das kürzere Gewinde und den kürzeren Canal sowie durch die meist viel kräftigeren und spitzeren Knoten auf dem schärfer hervortretenden Kiel verschieden ist.

84. *Pleurotoma* (31. *Clavatula*) *descendens* Hilb.

Tafel XLVIII, Fig. 7, 8 von Grund, Fig. 9 von St. Florian.

Pleurotonza Jouanneti p. p. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beek. v. Wien, I., pag. 346, Taf. XXXVIII, Fig. 4 (cet. excl.).*Pleurotonza (Clavatula) descendens*, Hilber: Neue Conchylien a. d. mittelsteirischen Mediterranschichten, Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss., I. Abth., 79. Bd. 1879, pag. 19 der S.-A., Tafel III, Fig. 5.

Die von Hilber gegebene⁹ Beschreibung lautet: „Schale fast spindelförmig, neun Umgänge, welche im oberen Theile mit einem starken Wulst versehen sind, der auf den zwei letzten Windungen spitze Knoten trägt. Schlusswindung gekielt, an der Basis querverunzelt, Miindung verlängert eiförmig, Canal kurz, ziemlich breit. Vorkommen: St. Florian, Pöls in Steiermark, Grund im Wiener Becken. Original (Pöls): Hof-Mineralien-Cabinet. Die Form ist nahe verwandt mit *Pleurotoma Jouanneti Desm.*, von welcher sie sich nur durch das Auftreten der Knoten unterscheidet. Von Pöls befindet sich im Hof-Mineralien-Cabinet eine in derselben Variationsrichtung noch weiter vorgeschrittene Form, bei welcher der Kiel schärfer ist und die Knoten bis auf den drittletzten Umgang zurückreichen. Leider ist dieses Stück sehr beschädigt. Zu *Pleurotonza calcarata Grat.* ist die beschriebene Form wegen ihrer viel schlankeren Gestalt nicht zu stellen.“

Wir haben hiezu zu bemerken, dass *Clavatula descendens* in der Entwicklung der für sie charakteristischen Knoten ziemliche Variationen aufweist, wie insbesondere an den zahlreichen (leider zum grossen Theile ziemlich abgerollten) Gehäusen, die uns aus den Banden von Grund vorliegen, zu ersehen ist. Auch das von M. Hoernes unter *Pleurotoma Jouanneti* in Fig. 4 der Tafel XXXVIII abgebildete Gehäuse von Grund gehört zu *Clavatula descendens*, denn das von uns verglichene Originale zeigt die charakteristischen Knoten nur wenig schwächer als das von uns in Fig. 7 zur Abbildung gebrachte Exemplar. Von solchen Gehäusen, an welchen die Knoten kaum hervortreten, bis zu jenen grobgeknoteten, von welchen wir eines in Fig. 8 zur Abbildung bringen, liegen uns alle Uebergänge vor. Die Gehäuse von Pöls sind zumeist etwas schlanker als die Grunder Exemplare, die schärfere Ausprägung der Knoten, welche die Pölser Gehäuse zeigen, ging wohl an den meisten Grunder Exemplaren durch Abrollung verloren.

Die Ausmasse der von uns zur Abbildung gebrachten Gehäuse sind:

	Fig. 7 (von Grund)	Fig. 8 (von Grund)	Fig. 9 (von St. Florian)
Höhe:	32 mm	29 mm	27 mm
Breite:	18 „	13 „	11 „

85. *Pleurotoma* (32. *Clavatula*) *Barbarae* nov. form.

Tafel XLVIII, Fig. 12, 13 von Rückersdorf.

Vom genannten Fundorte liegen uns drei Gehäuse einer kleinen *Clavatula* vor, welche sich der *Clavatula descendens* Hilb. nahe anschliesst, sie jedoch, abgesehen von den viel geringeren Dimensionen (das grössere der zur Abbildung gebrachten Gehäuse ist 13 mm hoch, 5 mm breit), zunächst dadurch unterscheidet, dass an Stelle des einzigen Kieles, welchen die Mitte der Schlusswindung der *Clavatula descendens* zeigt, hier deren zwei auftreten. Die beiden abgebildeten Gehäuse zeigen sodann eine sehr bemerkenswerthe Verschiedenheit insofern, als bei dem einen der Wulst unter der Naht auf den beiden letzten Windungen scharfe Knoten trägt, während diese bei dem zweiten Exemplare fehlen, wofür dieses wieder auf dem mittleren Kiele der Schlusswindung schwach entwickelte Knoten aufweist, die dem anderen Gehäuse bis auf sehr schwache Spuren fehlen. Das dritte, noch kleinere und stärker beschädigte Gehäuse trägt sowohl auf dem Wulst unter der Naht wie auf dem mittleren Kiele der Schlusswindung sehr schwach angedeutete Knoten, und beweist somit, dass hier ähnliche Variationen in der Knotenentwicklung vorliegen, wie sie M. Hoernes bei der von ihm auf *Clavatula calcarata* bezogenen Form, die wir nun als *Clavatula Louisae* bezeichnen, geschildert hat. Würde uns das dritte Gehäuse, welches wir seiner schlechten Erhaltung wegen nicht zum Gegenstand einer Abbildung machen können, nicht vorliegen, so würden wir uns, so sehr die beiden abgebildeten in ihren sonstigen Merkmalen übereinstimmen, kaum entschliessen können, sie unter einem Namen zusammenfassen, da ihre Sculptur anscheinend gänzlich verschieden ist. Die Windungen aller drei Exemplare stimmen übrigens darin überein, dass ihre Medianrinne sowohl gegen die obere wie gegen die untere Naht von einem wulstartigen Kiele begleitet wird. Die Basis ist allmählig zu einem sehr kurzen Canal verschmälert.

Die angeführten Merkmale trennen *Clavatula Barbarae* von allen uns bekannten Formen der Gruppe der *Clavatula Jouanneti*, der sie doch unstreitig einzureihen ist.

86. *Pleurotoma* (33. *Clavatula*) *Sabinae* nov. form.

Tafel XLVIII, Fig. 10, 11 von Lapugy.

Von dieser der *Clavatula descendens* Hilb. nahe verwandten Form liegen uns zahlreiche Gehäuse von Lapugy vor. Da dieselben in vielen Merkmalen vollkommen mit *Clavatula descendens* übereinstimmen und nur diese bei einer Vergleichung in Frage kommen kann, dürfen wir uns darauf beschränken, die Unterschiede beider Formen hervorzuheben. *Clavatula Sabinae* ist beträchtlich schlanker, mit höherer Spira, welche aus langsamer anwachsenden, weniger stark abgesetzten Umgängen gebildet wird. Die Schlusswindung ist in der Mitte nicht gekielt, sondern vollkommen gerundet, die Basis etwas stärker eingezogen und der Canal merklich länger als bei *Clavatula descendens*.

Das in Fig. 10 dargestellte Gehäuse ist 25 mm hoch, 9.6 mm breit, jenes in Fig. 11 zur Abbildung gebrachte misst 28 mm in der Höhe, 11 mm in der Breite.

§7. *Pleurotoma* (34. *Clavatula*) *carinifera* Grat.

Tafel XLVIII, Fig. 14, 15 von Grund.

Pleurotoma carinifera. Grateloup: Tableau des Goquilles fossiles qu'on rencontre dans le calcaire tertiaire (faluns) des environs de Dax, Actes de la Soc. Linn. de Bordeaux, Tom. V, 1832, pag. 317.

Pleurotoma carinifera Grat. Desmoulins: Revision de quelques espèces du genre *Pleurotoma*. Actes de la Soc. Linne de Bordeaux, Tom. XII, 1842, Nr. 17, pag. 35.

Pleurotoma carinifera Grat. Grateloup: Conchyliologie fossile des terrains tertiaires du bassin de l'Adour, Atlas Pl. XIX, Fig. 17 (Fig. 10 der Tafel XLVI exel.).

Pleurotoma Jouanneti p. p. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 346, Taf. XXXVIII, Fig. 3 (et. exol.).

Clavatula carinifera Grat. Bellardi: Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 198, Tav. VI, Fig. 24.

M. Hoernes hat diese Form welche in den Sanden von Grund ziemlich häufig vorkommt und von den übrigen Formen der Gruppe der *Clavatula Jouanneti* durch die unten zu erörternden Merkmale wohl getrennt wird, verkannt. Schuld daran trägt wohl der Umstand, dass die Fig. 17 der Tafel XIX in Grateloup's Atlas viel zu wünschen übrig lässt und Fig. 10 der Tafel XLVII, in der Grateloup eine „Varietät“ seiner *Pleurotoma carinifera* zur Abbildung brachte, in der That genau jenen Gehäusen aus dem Wiener Becken entspricht, die Partsch *Pleurotoma Vindobonensis* nannte und welche M. Hoernes nach dem Vorgange Bellardi's (Monografia delle Pleurotomi fossili del Piemonte, pag. 38) mit *Pleurotoma Jouanneti* Desm. vereinigte.

Clavatula carinifera unterscheidet sich von den übrigen Formen der Gruppe der *Clavatula Jouanneti* durch ihr hochgetürmtes spitzes Gewinde, welches den letzten Umgang an Höhe übertrifft, sowie durch den scharfen Kiel unter der oberen Naht an Stelle des gerundeten Wulstes der übrigen Formen. Die Schlusswindung der uns vorliegenden Gehäuse (wir haben 17 Exemplare aus den Sanden von Grund zum Gegenstand genauerer Untersuchung machen können) trägt zumeist einen recht scharf hervortretenden Kiel auf ihrer Mitte, so dass diese Gehäuse ein etwas abweichendes Aussehen gegenüber den von Grateloup und Bellardi gegebenen Abbildungen erhalten. Die von letzterem gegebene Figur stellt aber ein beträchtlich älteres Gehäuse dar, und wir wissen, dass bei vielen *Clavatula*-Formen welche gewöhnlich Kiele aufweisen, dieselben im Alter zurücktreten (vgl. z. B. *Clavatula semimarginata*). Es liegen uns übrigens unter den Grunder Exemplaren auch mehrere vor, an welchen der Kiel beträchtlich schwächer hervortritt, so dass diese Gehäuse auf das genaueste der Fig. 17 der Tafel XIX des Grateloup'schen Atlas entsprechen.

Die ganze Schale der besser erhaltenen Grunder Gehäuse ist fein quergestreift, doch zeigen manche diese Streifung sehr undeutlich, so dass ihre Oberfläche (mit Ausnahme der stets stärker gestreiften Basis) fast glatt erscheint. Wir möchten glauben, dass dies nur Folge der Abrollung ist. Bellardi sagt in seiner Beschreibung allerdings: „Superficies laevis, costulae et striae nonnullae transversae ad basim caudae“; doch dürfte seine Schilderung ebensowohl die von ihm gegebene Abbildung auch auf abgerollten Exemplaren beruhen. Grateloup's Fig. 17 der Tafel XIX zeigt ganz deutlich Quersculptur auf dem grössten Theile der Schale.

Die Grunder Gehäuse zeigen ziemlich beträchtliche Variationen in ihren Umrissen; neben den häufiger vorkommenden Gehäusen, welche den in Fig. 15 dargestellten gleichen, kommen auch einzelne ungewöhnlich schlanke vor, von welchen wir eines in Fig. 14 zum Gegenstand der Zeichnung machen.

Die Ausmasse der abgebildeten Exemplare sind: Fig. 14: 36 mm hoch, 12 mm breit; Fig. 13: 40 mm hoch, 15 mm breit.

88. *Pleurotoma* (35. *Clavatula*) *Jouanneti* Desm.

Pleurotoma Jouanneti p. p. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert-Beek. v. Wien, I., pag. 346, Taf. XXXVIII, Fig. 1, 2 (cet. excl.).

Clavatula Jouanneti Desm. Bellardi: Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc., pag. 199, Tav. VI, Fig. 25.

Wir beschränken den Umfang der *Clavatula Jouanneti* Desm. auf einen viel geringeren Umfang, als ihn M. Hoernes dieser Form zuerkannte. Denn abgesehen von den bereits erörterten Formen (*Clavatula descendens* Hilb. mit den ihr nächstverwandten Formen, die wir als *Clavatula Barbarae* und *Clavatula Sabiniae* beschrieben haben, sowie *Clavatula carinifera* Grat.) haben wir noch jene Form abzutrennen, welche in Gainfahn und Enzesfeld sehr häufig vorkommt, und welche im engeren Sinne als jene zu bezeichnen ist, für welche Partsch den Namen *Pleurotoma Vindobonensis* gegeben hat. Dieser letzteren Form, welche wir unten näher zu erörtern haben, entsprechen die Figuren 5 und 6 der Tafel XXXVIII bei M. Boernes.

Die typische *Clavatula Jouanneti*, welche im Wiener Becken nicht gerade häufig vorkommt, ist gekennzeichnet durch glatte Schalenoberfläche, welche nur unbedeutende Spuren von Querstreifung erkennen lässt, während diese bei *Clavatula Vindobonensis* auf der ganzen Oberflache, insbesondere aber auf der Einsenkung unter dem Nahtwulst deutlich hervortritt. Die Wiener Vorkommnisse der *Clavatula Jouanneti* stimmen in dieser Hinsicht mit jenen überein, welche Bellardi 1877 in seinen Moll. d. terr. terz. del Piemonte aus Italien schildert, wo *Clavatula Jouanneti* im Miozän medio der Colli torinesi selten, im Miozän superiore der Colli tortonesi hingegen häufig vorkommt. Jene Form hingegen, welche Bellardi 1847 in seiner Monografia delle Pleurotome fossili del Piemonte, pag. 38, schildert und auf Tav. II, Fig. 15, zur Abbildung bringt, entspricht entweder der *Clavatula Vindobonensis* Partsch selbst oder einer Mittelform zwischen *Clavatula Vindobonensis* und *Clavatula Jouanneti*, denn sie trägt auf der Rinne der Umgänge Querstreifen, wie aus der Abbildung ebenso gut wie aus der Beschreibung entnommen werden kann, in welcher Bellardi von cylindrischen Umgängen spricht: „Rialzati sulla sutura posteriore in un grosso margine rotondato, subito avanti il quale havvi la solita depressione dell'intaglio: su di essa scorrono varie striae trasversali ordinariamente impresse, piccolissime.“ Die Fig. 25 der Tafel VI der Moll. d. terr. terz. del Piemonte gibt diese Querstreifung hingegen nicht an, und die Beschreibung loc. cit. pag. 199 beschränkt sich auf Angabe der Unterschiede der *Clavatula Jouanneti* von *Clavatula carinifera* mit folgenden Worten: „Testa minor: angulus spiralis magis acutus. — Anfractus medio magis depressi; ultimus antice magis depressus: margo posticus anfractuum minus prominens et convexus.“ Bei Schilderung der *Clavatula carinifera* aber sagt Bellardi: „Superficies laevis: costulae et striae non nullae transversae ad basim candae.“ Es ist daher wohl der Schluss gestattet, dass er als *Clavatula Jouanneti* eine Form auffasste, welche ebenfalls nur an der Basis Quersculptur wahrnehmen lässt. Wir glauben, dass diese Auffassung die richtige ist, denn Exemplare der *Clavatula Jouanneti* von Das und Salles, welche wir verglichen haben, zeigten sich in dem Mangel der Quersculptur auf den Mittelwindungen ganz übereinstimmend mit solchen aus dem italienischen Miozän und dem Wiener Becken.

89. *Pleurotoma* (36. *Clavatula*) *Floriana* Hilb.

Tafel XLVIII, Fig. 16 von St. Florian.

Pleurotoma (Clavatula) Floriana. Hilber: Neue Conchylien aus den mittelsteirischen Mediterranschichten, Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss., 79. Bd., I. Abth., pag. 18 d. S.-A., Taf. III, Fig. 4.

Wir bringen das Hilber'sche Original exemplar neuerdings zur Abbildung, um die Vergleichung mit der jedenfalls sehr nahestehendeil *Clavatula Vindobonensis* Partsch zu erleichtern. Hilber beschreibt seine *Clavatula Floriana* folgendermassen: „Länge 25, Breite 10, Höhe des letzten Umganges 14 mm. Schale fast spindelförmig, acht ebene Umgänge, von denen die vier oberen am oberen und unteren Rande je einen undeutlich gekörnelten Wulst tragen, während die übrigen Windungen nur an ihrem oberen Rande einen schwachen Wulst besitzen. Der mittlere Theil der Windungen ist mit Querfurchen versehen. Letzter Umgang bauchig, mit schwacher Andeutung eines Kieles, an der Spindel Querreifen. Mündung länglich oval, Canal kurz, mässig breit. Sinus tief. Vorkommen: St. Florian in Steiermark. Original: Hof-Mineralien-Cabinet.“ Hiezu sei zunächst bemerkt, dass die von Hilber angegebene Körnelung der Nahtwülste sehr schwach und undeutlich ist, dann dass *Clavatula Floriana* von allen übrigen *Clavatula*-Formen aus der Gruppe der *Clavatula Jouanneti* sich durch bauchige Form und sehr wenig hervortretenden Wulst unter der Naht der Schlusswindungen auszeichnet. In der Entwicklung der Quersculptur erinnert sie einigermaßen an *Clavatula Vindobonensis* Partsch, doch ist diese weniger bauchig, ihr Gewinde höher, der Nahtwulst kräftiger, die Querstreifung der tiefer eingezogenen Rinne, welche der Lage des Pleurotomen-Ausschnittes entspricht, deutlicher.

90. *Pleurotoma* (37. *Clavatula*) *Vindobonensis* Partsch.

Tafel XLVIII, Fig. 17, 18 von Gainfahn.

Pleurotoma Vindobonensis Partsch (p. p.). M. Hoernes: Verzeichniss einer Centurie von Tertiär-Versteinerungen des Beckens von Wien, Leonhard und Bronn's Jahrbuch 1845, pag. 796.

Pleurotoma Jouanneti. Bellardi: Monografia delle Pleurotoime fossili del Piemonte, 1847, pag. 38. Tav, II, Fig. 15.

Pleurotoma Jouanneti p. p. M. Hoernes: Poss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 346, Taf. XXXVIII, Fig. 5, 6 (et escl.).

Dass Bellardi 1847 diese oder eine nahe Form unter *Clavatula Jouanneti* einbezog, während er 1877 eine andere als *Clavatula Jouanneti* schilderte, und dass wir der letzteren Auffassung der *Clavatula Jouanneti* beipflichten, wurde bereits oben erörtert. Wir brauchen daher hier nur zu rechtfertigen, weshalb wir die von M. Hoernes in den Figuren 5 und 6 seiner Tafel XXXVIII zur Anschauung gebrachte Form mit dem alten Partsch'schen Namen bezeichnen. Wir haben dafür folgende Gründe: Erstlich hat Partsch und ihm folgend M. Hoernes unter *Pleurotoma Vindobonensis* vor Allem diese in den Fundorten Gainfahn und Enzesfeld häufig vorkommende Form begriffen, wie dies aus der alten Aufstellung der Mollusken des Wiener Beckens hervorgeht, welche unter der Bezeichnung *Pleurotoma Vindobonensis* nur solche Formen enthält, welche wir heute mit diesem Namen bezeichnen. Die echte *Clavatula Jouanneti* kömmt im Wiener Becken viel seltener vor, sie besitzt, wie oben erörtert, eine mit Ausnahme der quergestreiften Basis glatte Schale.

Clavatula Vindobonensis hingegen ist, abgesehen von der schlankeren Gestalt und dem kräftigeren Wulst unter der Naht, dadurch gekennzeichnet, dass ihre ganze Schale feine Querstreifen trägt, welche insbesondere auf der Rinne, die der Lage des Pleurotomen-Ausschnittes entspricht, deutlich entwickelt sind. Noch kräftiger tritt die Quersculptur auf der Basis des Gehäuses hervor.

91. *Pleurotoma* (38. *Clavatula*) *Ursulae* nov. form.

Tafel XLVIII, Fig. 18—21 von Bujtur.

Von dieser schönen Form liegen uns zahlreiche (22) Gehäuse von Bujtur vor, welche unter einander auf das beste übereinstimmen, und welche wir unter einem neuen Namen beschreiben, da wir sie nicht auf eine bereits beschriebene Form zurückführen können. Allerdings gehört möglicherweise eine Abbildung in Grateloup's Atlas, Conchyliologie fossile des terrains tertiaires du bassin de l'Adour, Pl. XIX, Fig. 18, hieher; doch ist sie irrigerweise auf *Pleurotoma turris* Lamk. bezogen, während diese mit *Pleurotoma interrupta* Brocc. synonym ist. Wohl auf Grund dieser Grateloup'schen Abbildung ist die zu schildernde Form im Hof-Mineralien-Cabinet mit der Bezeichnung *Pleurotoma turris* Lamk. versehen worden.

Das Gehäuse ist schlank, spindelförmig, mit hohem, spitzem Gewinde; den glatten Embryonalwindungen folgen zunächst drei bis vier nahezu ebene, mit gekrümmten sichelförmigen Längsrippen gezierte Umgänge, dann entwickelt sich eine tiefe Medianrinne, welche sowohl oben als unten von einem scharf abgegrenzten Wulste begleitet wird. Die Schlusswindung ist bauchig, gerundet, der Canal durch eine merkliche Einziehung von der übrigen Schale abgesetzt, mässig lang, ziemlich eng und stark gedreht. Die Mündung ist verlängert eiförmig, ziemlich weit, der rechte Mundrand scharf, im Innern kräftig gestreift, der linke Mundrand einfach, der Callus an seinem oberen Ende sehr schwach. Während sonst nur schwache Andeutungen von Quersculptur auf der Schale auftreten, und die dem Pleurotomen-Ausschnitt entsprechende Rinne bald glatt erscheint: bald eine oder mehrere sehr feine, fadenförmige Querlinien aufweist, ist die Basis stets mit starken Querreifen geziert.

Die Höhe des in Fig. 20 dargestellten Gehäuses beträgt 36, seine Breite 12·5 mm.

In der geologisch-paläontologischendbtheilung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums liegen drei Gehäuse, welche mit den geschilderten der *Clavatula Ursulae* auf das genaueste übereinstimmen, mit der Bezeichnung: „*Pleurotoma turris* Lamk.“ und der Fundortsangabe „Toscana“. Da Bellardi eine ähnliche Form aus den italienischen Tertiär-Ablagerungen nicht anführt, sind wir geneigt, eine Fundortsverwechslung zu vermuthen, die Bestimmung dürfte wohl auf die oben citirte Abbildung der *Pleurotoma turris* bei Grateloup zurückzuführen sein, über welche wir uns ein Urtheil nur insoferne erlauben dürfen, als sie unmöglich auf Lainarek's *Pleurotoma turris*, Animaux sans vertèbres, Vol. VII, pag. 97, bezogen werden kann, da die dort gegebene Beschreibung, sowie die Abbildung in der Encyclopédie methodique, Pl. CCCCXLI, Fig. 7, zeigen, dass *Pleurotoma turris* Lamk. mit *Murex interruptus* Brocc. identisch ist.

92. Pleurotoma (39. Clavatula) semimarginata Lamk.

Tafel XLVII, Fig. 17 von Baden.

Pleurotoma semimarginata Lamk. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beek. v. Wien, I., pag. 347, Taf. XXXVIII, Fig. 7, 8.
Clavatula semimarginata Lamk. Bellardi: Moll. dei terreni terz. del Piemonte, II, pag. 200.

Die von M. Hoernes loc. cit. beschriebene und zur Abbildung gebrachte, im Badener Tegel nicht seltene Form entspricht der Varietät C. Bellardi's, welche dieser mit folgenden Worten charakterisiert: „Testa magna: spira longior. — Anfractus numerosiores, contra suturam anticam inflati, in juvenilibus subcarinati, infundibuliformes; margo posticus parum prominens, in primis anfractibus vix notatus; anfractus ultimus ventre inflatus, rotundatus in adultis subcarinatus in juvenilibus, antice magis depressus, longior, dimidiam longitudinem aequans. — Cauda magis distincta, longior, exilior.“ M. Hoernes gibt eine recht gute Beschreibung, in welcher er auch der Knoten gedenkt, die an den oberen Umgängen an der unteren Naht auftreten. Da die von ihm gegebenen Abbildungen jedoch dieselben nicht ersichtlich machen, bringen wir ein jugendliches Gehäuse in Fig. 17 unserer Tafel XLVII zur Abbildung, welches auch zeigen mag, wie scharf der im Alter gerundete Kiel der Schlusswindung in einer gewissen Stufe der Entwicklung hervortritt.

Pleurotoma Borsoni Bast., welche sowohl M. Hoernes als Bellardi mit *Pleurotoma semimarginata* Lamk. zusammenwerfen, ist unzweifelhaft eine selbstständige Form, wie bei Besprechung jenes Gehäuses von Nemesest, welches wir auf *Clavatula Borsoni* Bast. beziehen, ausführlich begründet sein mag.

Wir beschreiben ferner zwei neue, im allgemeinen Habitus mit *Clavatula semimarginata* Lamk. einige Ähnlichkeit aufweisende Formen, von welchen die erste, *Clavatula Oliviae*, abgesehen von der aus zahlreichen feinen, sichelförmig gekrümmten Längsrippen gebildeten Sculptur der oberen Windungen durch spitzeres Gewinde, stärkere Medianfurche der Umgänge, welche oben und unten durch einen kräftigen Wulst begleitet wird, und durch weniger deutlich abgesetzten, breiteren Canal sich unterscheidet, während die zweite, *Clavatula Lydiae*, durch weniger entwickelte Nahtwülste und sehr kurzen, stark gedrehten Canal gekennzeichnet wird; diese letztere Form bildet einen Uebergang zur Gruppe der *Clavatula Jouanneti* Desm.

93. Pleurotoma (40. Clavatula) Borsoni Bast.

Tafel XLVII, Fig. 12 von Nemesest.

Pleurotoma Borsoni. Basterot: Mém. géol. s. 1. environs de Bordeaux, pag. 64, pl. III, Fig. 2.

Von dieser Form hat Basterot zwar eine sehr gute Abbildung, aber leider eine ganz ungenügende Beschreibung gegeben, denn dieselbe beschränkt sich auf die Worte: „P. testa sublaevigata; suturis marginatis, striatis“ und die beigegefügte Bemerkung „ou *Pl. semimarginata* Lnm. Anim. sans vert. t. VII, p. 96?“ wurde für viele Autoren Veranlassung die Basterot'sche Art ohne weiters mit *Pleurotoma semimarginata* zusammenzuwerfen. Viel trugen zur Verkennung der *Pleurotoma Borsoni* Bast. auch die beiden Abbildungen bei, welche Grateloup in seiner Gonchylologie fossile des terrains tertiaires du bassin de l'Adour, Atlas, Pl. XIX, Fig. 1 und 2 gab und von welchen keine zu *Pleurotoma Borsoni* Bast. gehört. Sowohl M. Hoernes als Bellardi führen ohne Bedenken *Pleurotoma Borsoni* als Synonym der *Pleurotoma semimarginata* an. Davon, dass dies unzulässig ist, hat uns die Betrachtung der Abbildung der ersteren bei Basterot sowie die Vergleichung zahlreicher, mit dem unten zu besprechenden Gehäuse von Nemesest auf das genaueste übereinstimmender Exemplare der *Pleurotoma Borsoni* von Saucats und Leognan überzeugt.

Clavatula Borsoni besitzt eine spindelförmige Schale mit nahezu ebenen Umgängen, welche durch sehr seichte Nähte getrennt werden; die obersten zwei bis drei Windungen unter den an allen untersuchten Gehäusen zerbrochenen Embryonal-Umgängen zeigen sehr feine Knötchen an der unteren Naht, dann folgen drei bis vier Windungen, welche an der oberen und unteren Naht einen mehr weniger deutlichen Kiel aufweisen; auf den folgenden Umgängen ist nur unter der oberen Naht ein sehr schwacher (an manchen der Gehäuse von Leognan und Saucats auch gar kein) Kiel vorhanden. Die ganze Oberfläche ist fein quergestreift, auf der Basis und dem Canal treten fadenförmig erhabene Querlinien auf. Der letzte Umgang ist bauchig, gegen die Basis abgerundet, der mässig lange, gerade Canal, nicht scharf abgesetzt, die Mündung weit.

Von *Clavatula semimarginata* unterscheidet sich *Clavatula Borsoni* durch grösseren Winkel der Spira, rascher anwachsende, fast ebene, durch eine wenig deutliche Naht getrennte Umgänge, durch die Querstreifung der ganzen Schale, durch die Abrundung der Schlusswindung gegen die Basis und den kürzeren, nicht so scharf abgesetzten Canal.

Das uns vorliegende Gehäuse von Nemesest, welches 46 mm Höhe, 17 mm Breite aufweist, stimmt vortrefflich mit der Abbildung bei Basterot, sowie mit zahlreichen verglichenen Gehäusen von Leognan (19) und Saueats (8 Exemplare) überein, so dass wir keinen Fehler zu begehen glauben, wenn wir dasselbe der *Clavatula Borsoni* Bast. zurechnen. Das Vorkommen derselben in den Sanden von Grund können wir derzeit nicht mit Sicherheit behaupten. Es liegen uns wohl von dort etwelche Gehäuse vor, welche in der allgemeinen Gestalt sehr an *Clavatula Borsoni* Bast. erinnern, deren Erhaltungszustand jedoch nicht gestattet, die für diese Form bezeichnende feine Querstreifung der Schale zu beobachten. Wir können diese Gehäuse also nur mit Vorbehalt an *Clavatula Borsoni* anreihen, umso mehr, als Bellardi aus dem Miocene medio der Colli torinesi eine *Clavatula consimilis* beschrieben hat (Bellardi: Moll. d. terreni terziarii del Piemonte etc., II., pag. 200, Tav. VI, Fig. 27), welche auf *Clavatula Borsoni* zurückgeführt werden müsste, wenn ihre Schale gestreift wäre — die Abbildung zeigt indess nicht einmal auf dem Canal Quersculptur, wo sie selbst bei der sonst glatten *Clavatula semimarginata* ziemlich stark hervortritt. Es sei iibrigens bemerkt, dass einzelne der von uns untersuchten Gehäuse der *Clavatula semimarginata* aus dem Badener Tegel auf den oberen Umgängen in der Nähe der oberen Naht ganz feine Andeutungen einer Querstreifung zeigen. Nie aber lässt sich diese, wie es bei den von uns verglichenen Gehäusen der *Clavatula Borsoni* von Leognan und Saueats der Fall ist, auf der ganzen Oberfläche der Schale wahrnehmen.

94. Pleurotoma (41. Clavatula) Oliviae nov. form.

Tafel XLVII, Fig. 13–16 von Lapugy.

Diese Form, von welcher uns zahlreiche, wohlerhaltene Gehäuse von Lapugy vorliegen, gleicht der *Clavatula semimarginata* Lamk. sehr und wurde auch bisher unter dieser Bezeichnung in der geologisch-paläontologischen Abtheilung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums aufbewahrt.

Das Gehäuse ist spindelförmig, mit hohem, spitzem Gewinde. Die obersten drei, auf die glatten Embryonalwindungen folgenden Umgänge zeigen (wie die in Fig. 16 *c* vergrößert dargestellte Spitze ersichtlich macht) sehr feine, engstehende, stark gekrümmte Längsrippen. Die weiteren, zahlreichen Windungen sind in der Mitte tief ausgehöhlt, mit einem sehr kräftigen Wulst an der oberen und unteren Naht. Die Basis, auf welcher kräftige Querreifen auftreten, während die Schale sonst glatt ist, verschmälert sich ziemlich allmählig. Die Mündung ist weit, der Canal nicht sehr lang, mässig gekrümmt.

Von *Clavatula semimarginata* Lamk., der unsere Form unstreitig sehr nahe steht, unterscheidet sie sich erstlich durch die ganz-abweichende Sculptur der obersten Mittelwindungen, welche bei *Clavatula semimarginata*, wie Fig. 17 unserer Tafel XLVII zeigt, aus ziemlich kräftigen Knoten an der unteren Naht besteht, während *Clavatula Oliviae*, wie oben erörtert, auf den oberen Windungen zahlreiche feine, sichelförmig geschwungene Längsrippen aufweist; ferner durch die tiefere Einziehung der Mitte der Umgänge, welche sowohl an der oberen wie an der unteren Naht von einem kräftigen Wulst begleitet wird, endlich durch den kürzeren, von der übrigen Schale nicht durch eine Depression des letzten Umganges abgesetzten Canal.

Die Ausmasse der zur Abbildung gebrachten Gehäuse sind:

	Fig. 13	Fig. 14	Fig. 15	Fig. 16
Höhe:	41 mm	50 mm	56 mm	24 mm
Breite:	13 „	16 „	18 „	9 „

Das in Fig. 16 dargestellte jugendliche Gehäuse zeigt uns, dass *Clavatula Oliviae* bei einer gewissen Grösse der Schale in der Gestaltung der Basis mehr Aehnlichkeit mit *Clavatula semimarginata* besitzt, als dies an den ganz ausgebildeten Gehäusen der Fall ist.

95. Pleurotoma (42 Clavatula) Justinae nov. form.

Tafel XLVIII, Fig. 4–6 von Bujtur.

Von dieser schönen Form, welche sich der *Clavatula Taurinensis* Mayer (vgl. Bellardi: Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 187, Taf. VI, Fig. 10) am nächsten anschliesst, liegen uns fünf wohlerhaltene, unter einander vollkommen übereinstimmende Gehäuse von Bujtur vor.

Die obersten, den glatten (weggebrochenen) Embryonalwindungen folgenden Umgänge wachsen sehr langsam in die Breite, sind nahezu eben und mit feinen, sichelförmigen Längsrippen geschmückt; die nächsten Windungen lassen eine sich allmählig vertiefende Einschnürung erkennen, und die geschwungenen Längsrippen lösen sich in kräftige Knoten auf, welche den Wulst an der oberen und unteren Naht zieren. An den Schluss-

windungen treten auch diese Knoten zurück, und die ganze Schale ist nur mit kräftigen Querreifen geschmückt, welche zumal auf der Basal-Abdachung stark hervortreten. Der letzte Umgang zeigt unter dem kräftigen Wulst unter der Naht eine tiefe Rinne, sein mittlerer Theil ist vollkommen gerundet, die Basis mässig eingezogen, der Canal dementsprechend nicht scharf abgesetzt, aber ziemlich lang und gebogen.

Von der unstreitig nahe verwandten *Clavatula Taurinensis* Mayer unterscheidet sich *Clavatula Justinæ* durch stumpferen Winkel der Spira, tiefere Rinne der Umgänge, kräftigere Querstreifung und längeren Canal.

Die Ausmasse der zur Abbildung gebrachten Gehäuse sind:

	Fig. 4	Fig. 5	Fig. 6
Höhe:	43 mm	35 mm	42 mm
Breite:	15 „	12.5 „	13 „

96. Pleurotoma (44. Clavatula) Eydiae nov. form.

Tafel XLVII, Fig. 11 von Gainfahn.

Von dieser interessanten Form, welche einen Uebergang von der Gruppe der *Clavatula semimarginata* zu jener der *Clavatula Jouanneti* bildet, liegen uns nur wenige Exemplare von Gainfahn und Enzesfeld vor.

Die Schale ist spindelförmig, mit hochgethürmtem Gewinde und kurzer Basis, die obersten Windungen unter den (abgebrochenen) Embryonal-Umgängen mit feinen, sichelförmig geschwungenen Längsrippen geziert, die weiteren Umgänge in der Mitte mit einer seichten Rinne versehen, welche nach oben von einem stärkeren, unten von einem flacheren Wulst begleitet wird. Der letzte Umgang ist gegen die Basis abgerundet, der Canal überaus kurz, stark gedreht, die Mündung ziemlich eng, der rechte Mundrand scharf, der linke oben mit einem kräftigen Callus ausgestattet.

Das abgebildete Gehäuse ist 53 mm lang, 19 mm breit.

Von *Clavatula semimarginata* unterscheidet sich unsere Form durch anders gestaltete obere Windungen, welche rascher und gleichmässiger anwachsen, insbesondere aber durch den kurzen, gedrehten Canal. Von *Clavatula Oliviae*, mit der sie in der Gestaltung der Spira grössere Aehnlichkeit aufweist, ist *Clavatula Lydiae* durch gedrungener Form, grösseren Gewindegewinkel, weniger concave Umgänge, steilere Depression der Basis und kurzen Canal verschieden.

Clavatula Jouanneti besitzt eine viel kürzere Spira, bauchigere und gekielte Umgänge, während sie in Gestaltung der Basis sehr grosse Aehnlichkeit mit *Clavatula Lydiae* zeigt. Die letztere kann daher wohl in gewissem Sinne als ein zwischen der Gruppe *Clavatula semimarginata* und jener der *Clavatula Jouanneti* stehendes Bindeglied betrachtet werden, da sie ersterer in Gestalt der Spira, letzterer in Gestalt der Basis gleicht.

97. Pleurotoma (44. Clavatula) Emmae nobis.

Tafel XLVIII, Fig. 1-3 von Enzesfeld.

Pleurotoma pretiosa M. Hoernes nec Beil. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I, pag. 348, Taf. XXXVIII, Fig. 9.

Diese Form ist bestimmt nicht mit *Clavatula pretiosa* Bell. zu vereinigen. Bellardi sagt bei Besprechung der letzteren (Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 186): „Se il fossile di Vienna, figurato dal Hoernes col nome di *Pleurotoma pretiosa* Bell. non ha le costicine longitudinali sulla parte anteriore dei primi anfratti, le quali punto non sono indicate nella figura, esso non può appartenere alla *Clavatula pretiosa* Bell. e l'errore del Hoernes sarebbe una conseguenza dell' imperfetta descrizione che ho pubblicato nel 1847 di questa specie, di cui non conoscevo allora che pochissimi ed imperfetti esemplari. Che la forma di Vienna sia probabilmente diversa dalla presente, mi inducono a crederlo la poco depressione anteriore dell' ultimo suo anfratto e la notevole sporgenza del suo margine posteriore.“ Wir haben nun zunächst zu bemerken, dass bei der Form des Wiener Beckens, welche wir nunmehr als *Clavatula Emmae* bezeichnen, allerdings an den obersten Mittelwindungen Längsrippen auftreten, die auch der Beobachtung durch M. Hoernes nicht entgangen sind, denn derselbe spricht (loc. cit. pag. 349) ausdrücklich von acht bis zehn Mittelwindungen: „von denen die oberste mit Spuren schief gestellter Rippen versehen ist“. Die meisten der uns vorliegenden Gehäuse sind an der Spira stark beschädigt, am besten ist in dieser Hinsicht noch das kleine in Fig. 1 der Tafel XLVIII dargestellte erhalten, dessen oberste Windungen wir in Fig. 1c vergrössert zeichnen liessen, um die feinen, sichelförmig gekrümmten Längsrippen, welche an den zwei obersten erhaltenen Umgängen zu sehen sind, ersichtlich zu machen. Diese Rippen zeigen einen ganz anderen Charakter als jene der oberen Umgänge der *Clavatula pretiosa*, welche nur an

der unteren Naht auftreten und an der mittleren Einschnürung enden, auch viel weiter auf den Umgängen herabreichen, als dies bei *Clavatula Emmae* der Fall ist. Ein weiterer Unterschied liegt in der Querstreifung, welche zumal auf den oberen Windungen der *Clavatula Emmae* sichtbar ist. Die Unterschiede, welche sich auf den Wulst unter der Naht und die Gestalt der Basis beziehen, hat schon Bellardi treffend hervorgehoben, so dass wir diesbezüglich nur auf seine oben angeführten Worte zu verweisen brauchen.

M. Hoernes sagt bei Beschreibung jener Form, welche wir nunmehr als *Clavatula Emmae* bezeichnen, nachdem sie nicht auf *Clavatula pretiosa* Bell. bezogen werden darf: „Ich muss noch darauf aufmerksam machen, dass die Abbildungen, welche Grateloup von seiner *Pleurotoma buccinoides* (Tafel XXI, Fig. 10, 11) und von *Pleurotoma detecta* var. *B. Desmoulini* (Tafel XXI, Fig. 9) gibt, unseren Wiener Formen zu entsprechen scheinen, doch muss ich die Identificirung dieser Formen bei der Mängelhaftigkeit der Abbildungen dahingestellt sein lassen.“ Von beiden Formen unterscheidet sich *Clavatula Emmae* indess leicht durch den Wulst unter der Naht, durch den tieferen Pleurotomen-Ausschnitt und durch den wenn auch sehr kurzen, doch immer noch merklich längeren und nicht so stark gedrehten Canal.

Die Ausmasse der zur Abbildung gebrachten Gehäuse sind:

	Fig. 1	Fig. 2	Fig. 3
Höhe:	33 mm	44 mm	55 mm (geschätzt)
Breite:	12.5 „	15 „	20 „

Clinura Bell.

Diese Gattung, als deren Typus Bellardi die *Pleurotoma (Murex) Calliope Brocch.* betrachtet, ist hauptsächlich durch folgende Merkmale gekennzeichnet: Ein sehr stark vorspringender Kiel liegt in der Nahe der unteren Naht, da der über dem Kiel befindliche Theil der Umgänge erheblich breiter ist als der untere, die Naht ist tief der breite Pleurotomen-Ausschnitt setzt unmittelbar an die Naht an, der äussere Mundsaum springt unter dem Kiele der Schlusswindung fast in der Form eines Flügels vor, die Spindel ist glatt und gedreht, der Canal nicht besonders lang und nach links gekrümmt.

Im österreichisch-ungarischen Miocän ist diese interessante Gruppe durch zwei Formen vertreten, von welchen M. Hoernes eine bereits in den Foss. Moll. d. Tert.-Beek. v. Wien, I., pag. 363, Tafel XXXIX, Fig. 14, 15, als *Pleurotoma trochlearis* beschrieben und zur Abbildung gebracht hat, während er eine zweite später als neu erkannte und in der Sammlung des Hof-Mineralien-Cabinetes nach dem Fundorte Oedenburg als *Pleurotoma Sopronensis* bezeichnete. Diese Form wurde auch bereits unter diesem Namen beschrieben und zur Abbildung gebracht in der Abhandlung von H. Wolf: „Die Stadt Oedenburg und ihre Umgebung“, Jahrbuch der k. k. geolog. Reichsanstalt, 1870, pag. 36, an welcher Stelle Theodor Fuchs eine Beschreibung nach Gehäusen von Lapugy gab, auf welche wir unten ausführlicher zurückkommen. F. v. Hauer hat gleichfalls eine Abbildung dieser schönen Form veröffentlicht in seinem Werke: „Die Geologie und ihre Anwendung auf die Kenntniss der Bodenbeschaffenheit der österreichisch-ungarischen Monarchie“, 1. Aufl., 1876, pag. 537.

Im oberitalienischen Tertiär ist die Gattung *Clinura* durch fünf Formen vertreten, nämlich: *Clinura Calliope Brocch.*, *Clinura trochlearis* M. Hoern., *Clinura controversa* Jan., *Clinura Sabatiorum* Bell. und *Clinura elegantissima* For., von welchen *Clinura Sabatiorum*, wie es scheint, der *Clinura Sopronensis* sehr nahe steht, soweit es wenigstens die Schilderung bei Bellardi (Moll. d. terr. terz. d. Piemonte etc., II., pag. 202) vermuthen lässt. Eine Abbildung seiner *Clinura Sabatiorum* hat Bellardi leider nicht gegeben; doch glauben wir, dass seine ausführliche Beschreibung hinreicht, um unsere *Clinura Sopronensis* mit Bestimmtheit als eine eigene, nicht leicht mit der Bellardi'schen Art zu verwechselnde Form zu erkennen.

98. *Pleurotoma* (1. *Clinura*) *trochlearis* M. Moern.

Pleurotoma trochlearis. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beek. v. Wien, I., pag. 363, Tafel XXXIX, Fig. 14, 15.

Clinura trochlearis M. Hoern. Bellardi: Moll. d. terr. terz. d. Piemonte etc., II., pag. 206.

Von dieser schönen Form liegen uns heute, abgesehen von dem unten zu erörternden zweifelhaften Vorkommen von Ostrau, die beiden schon von M. Hoernes zur Abbildung gebrachten Exemplare aus dem Tegel von Vöslau vor, während im Tegel von Walbersdorf bei Mattersdorf im Oedenburger Comitath *Clinura trochlearis* eine der häufigst vorkommenden Formen ist. Während die bisherige Ausbeutung dieses Fundortes durch R. Hoernes, Th. Fuchs, Fr. Toula und E. Kittl noch kein einziges Exemplar dieser sonst so seltenen Form ergab, konnte

Herr Hofrath Stur im Frühjahr 1891 von dort nicht weniger als 175 zum grössten Theile vollständige Gehäuse erhalten. Dieselben zeigen, dass *Clinura trochlearis*, wie dies schon die von M. Hoernes zur Abbildung gebrachten Exemplare aus dem Badener Tegel vermuthen lassen, grosse Variabilität in Bezug auf die Gesamtgestalt und die Lage der Kiele aufweist. Es verhält sich in dieser Richtung *Clinura trochlearis* ganz so wie *Clinura Sopronensis*. Alle Gehäuse von Walbersdorf zeigen scharfe Kiele, und bei keinem einzigen war derselbe abgerundet, es muss daher als sehr zweifelhaft bezeichnet werden, dass die Ostrauer Gehäuse, welche E. Kittl bespricht, und auf welche wir unten zurückkommen, wirklich zu *Clinura trochlearis* gehören.

Die von M. Hoernes durchgeführte Vergleichung der *Clinura trochlearis* mit den italienischen Formen bedarf der Erörterung und theilweise der Berichtigung. M. Hoernes meint, dass die beiden von ihm zur Abbildung gebrachten Gehäuse der *Pleurotoma trochlearis* ungefähr in demselben Verhältnisse zu einander stehen wie *Pleurotoma Calliope Brocc.* und *Pleurotoma controversa*: „welche beide Arten ebenfalls zusammengehören dürften, da *Pleurotoma controversa Jan.* wohl nur eine verlängerte Form von *Pleurotoma Calliope* ist, wie Fig. 14 eine verlängerte Form von Fig. 15.“ Wir möchten dieser Vermuthung nicht beipflichten, obwohl es heute schwer ist, in dieser Hinsicht eine Entscheidung zu treffen, denn Bellardi sagt bei Besprechung der *Clinura controversa Jan.* (Moll. d. terr. terz. d. Piemonte etc., II., pag. 207): „L'unico esemplare, col quale il Jan creò la sua *Pleurotoma controversa*, e che mi comunicò nel 1847, andò smarrito nella Collezione del Museo Civico di Milano, dove si trovano le collezioni del Jan. Ho dovuto perciò indicare i caratteri che distinguono questa specie dalla *Clinura Calliope Brocc.* deducendoli dalla descrizione e dalla figura ehe ne ho pubblicato nel 1847.“ (Monografia delle Pleurotome fossili del Piemonte, pag. 63, Tav. I, Fig. 12.) Ueber die Unterschiede, welche *Clinura controversa* von *Clinura Calliope* trennen, sagt Bellardi nur: „Distingunt hanc speciem a *Clinura Calliope Brocc.* sequentes notae: Testa longior: angulus spiralis magis acutus. Carina a sutura antica magis distans, mediana, minus acuta, non dentata, simplex in primis anfractibus, creuata in ultimis.“ Wir möchten bei der Unterscheidung der beiden Formen weniger Gewicht auf die Gesamtgestalt und den grösseren oder kleineren Gewindegewinkel legen, zumal wir bei *Clinura Sopronensis* ebenso das Vorkommen schlankerer und bauchigerer Formen zu schildern haben werden, die sich zu einander ähnlich verhalten wie die von M. Hoernes zur Abbildung gebrachten Gehäuse seiner *Pleurotoma trochlearis*. Ein sicheres Trennungsmittel scheint uns hingegen die Gestalt und Sculptur des Kieles darzubieten.

Die Unterschiede, welche *Clinura trochlearis* von *Clinura Calliope* trennen, hat bereits M. Hoernes richtig hervorgehoben. Der wesentlichste liegt in dem gänzlichen Mangel von Spitzen oder Dornen an dem Kiele, selbst an den obersten Umgängen.

Bellardi führt *Clinura trochlearis* aus dem Mioene medio der Colli torinesi an; die dortigen Vorkommnisse scheinen indess etwas von den Formen des Badener Tegels verschieden zu sein, denn Bellardi bemerkt über dieselben: „Nei pochi esemplari dei colli Torinesi di quest' elegante e rara specie, esistenti nella collezione del Signor Cav. Bovasenda, la forma generale è più breve di quella degli individui figurati dal Hoernes, e la parte anteriore degli anfratti è liscia (forse a motivo dello stato spatoso) od è attraversata da rare e piccole strie, talvolte obliterate, e più grosse sul dorso della coda.“

Aus den Ostrauer Mioenablagerungen erwähnt E. Kittl ein zweifelhaftes Vorkommen der *Clinura trochlearis*. Er sagt von demselben (Die Mioenablagerungen des Ostrau-Karwiner Steinkohlenrevieres und deren Faunen“, Annalen des k. k. naturh. Hofmuseums, II. Bd., 1857, pag. 244): „Bei den mir vorliegenden Exemplaren ist der Kiel nicht scharf, sondern abgerundet. Der Erhaltungszustand des Exemplares ist etwas mangelhaft. Vorkommen: Peterswald, Albrechtssehacht (ein Exemplar), Polnisch-Ostrau, Josefsschacht (drei Exemplare).“ Bei dem derzeit noch so unvollständigen Materiale können wir uns nicht zur Abtrennung dieser Ostrauer Form entschliessen, glauben aber der Vermuthung Ausdruck geben zu sollen, dass dies bei dem Vorhandensein zahlreicherer und besser erhaltener Gehäuse nothwendig werden dürfte.

99. *Pleurotoma* (2. *Clinura*) *Sopronensis* M. Hoern.

Tafel XLIX., Fig. 1, 2, 3 von Lapugy.

Pleurotoma Sopronensis Hoern. H. Wolf: Die Stadt Oedenburg und ihre Umgebung, Jahrb. d. k. k. geolog. Reichsanstalt, 1870, pag. 36, Fig. 5.

Pleurotoma Sopronensis Hoern. F. v. Hauer: Die Geologie und ihre Anwendung auf die Kenntniss der Bodenbeschaffenheit der österreichisch-ungarischen Monarchie, T. Auflage, 1875, pag. 537, Fig. 536, 537.

Diese Form ist zuerst von H. Wolf mit der unten angeführten Beschreibung durch Th. Puchs und sodann von F. v. Hauer mit der Bezeichnung „eine ungemein zierliche, aber seltene Art aus dem Tegel von Oeden-

burg“ zur Abbildung gebracht worden. Sie liegt uns heute ausser von diesem Fundorte noch in zwei schlecht erhaltenen Gehäusen von Seelowitz und in zahlreichen prächtig erhaltenen Exemplaren von Lapugy vor. Von den letzteren lassen wir auf Tafel XLIX drei Gehäuse darstellen, um die ziemliche Variabilität der Gesamtgestalt zur

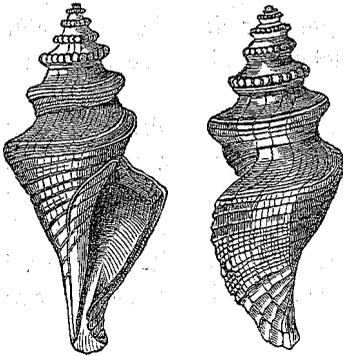


Fig. 1.

Fig. 2.

Anschauung zu bringen, während wir nebenstehend die von Wolf und Hauer gegebenen Figuren reproduciren, da wir an dieselben einige Bemerkungen zu knüpfen haben. Während nämlich diese Figuren die Gesamtgestalt der *Clinura Sopronensis* sehr gut wiedergeben, ist die Sculptur der oberen Windungen insoferne ungenau ausgedrückt, als die hier auf dem gerundeten Kiele auftretenden Knoten zu grob und gedrängt dargestellt wurden. Die feinen Querlinien, welche über den geknoteten Kiel laufen, konnten im Holzschnitte nicht zur Anschauung gebracht werden, und so erhalten die oberen Windungen ein ganz anderes Aussehen, als sie in Natur besitzen. Wir verweisen deshalb auf unsere Fig. 2, welche die oberen Windungen eines Lapugyer Exemplares in dreifacher Vergrösserung darstellt.

Die Besprechung, welche *Clinura Sopronensis* in der Wolfschen Abhandlung über die Stadt Oedenburg und ihre Umgebung gefunden hat, lautet:

„*Pleurotoma Sopronensis* ist eine neue Art, welche zuerst in Oedenburg (Sopron) in diesem Graben*) aufgefunden wurde, und deren Beschreibung und Abbildung, welche Hoernes in den Nachträgen zu seinem Werke geben wollte, gibt nun nach dessen Tode über mein Ersuchen Herr Custos Puchs hier im Anschlusse nach den im k. k. Hof-Mineralien-Cabinet aufbewahrten Exemplaren. „Gehäuse länglich, spindelförmig, Durchmesser beiläufig zwei Fünfttheile der Gesamthöhe betragend. Letzter Umgang sehr allmählig zum Canale zusammengezogen. Gewinde länglich kegelförmig, beiläufig so hoch als der letzte Umgang, in Folge der mit einem stark vorspringenden Kiele versehenen Umgänge von schraubenförmig gewundenem Aussehen. Kiel stumpf und dick, etwas unter der Mitte des Umganges gelegen, mit zwei bis drei erhabenen Spirallinien versehen, welche sich etwas weiter auseinanderrückend auch auf den ganzen unteren Theil des Umganges fortsetzen. Der oberhalb des Kieles gelegene Theil des Umganges ist leicht ausgehöhlt, glatt und trägt den seichten, schwach S-förmig gekrümmten Sinus. Auf den obersten Umgängen ist der Kiel knotig. Bisweilen setzen sich diese Knoten jedoch ziemlich weit auf den Umgängen fort.“ Diese eigenthümliche Form, deren nächste Verwandte die von Hoernes aus dem Tegel von Vöslan beschriebene *Pleurotoma trochlearis* Hoern. bildet, wurde zuerst in einem Bruchstück durch Herrn Hofrath von Schwabenau aus dem marinen Tegel von Oedenburg bekannt. Seitdem fanden sich auch zwei Exemplare in Seelowitz, sowie eine grössere Anzahl von schönen Stücken im Tegel von Lapugy. Nach den letzteren ist auch vorstehende Beschreibung und die Abbildung entworfen.“

Es sei gestattet, diesen Ausführungen auf Grund des schönen, von Lapugy vorliegenden Materiales (wir machten vierzehn zum grössten Theile ausgezeichnet erhaltene Gehäuse von dort zum Gegenstand näherer Untersuchung), einiges in Bezug auf die Veränderlichkeit der Gesamtumrisse hinzuzufügen. Wir bringen drei Gehäuse von Lapugy zur Abbildung, um zu zeigen, dass *Clinura Sopronensis* ähnliche Variabilität in Bezug auf die bald schlankere, bald bauchigere Gesamtgestalt zeigt wie *Clinura trochlearis*. Fig. 2 unserer Tafel XLIX stellt jene Form dar, welche wir als die normale bezeichnen möchten, da die meisten Gehäuse ihr gleichen; Fig. 1 bringt ein ungewöhnlich schlankes, hochgethürmtes Gehäuse zur Ansicht, und in Fig. 3 endlich ist ein aussergewöhnlich niedriges, bauchiges Gehäuse zur Darstellung gekommen. Die Ausmasse dieser Exemplare sind:

	Fig. 1.	Fig. 2.	Fig. 3.
Böhe:	42 mm	42 mm	38 mm
Breite:	16 „	17.5 „	18 „

Wir haben noch einige Worte in Bezug auf die Unterscheidung der *Clinura Sopronensis* M. Hoern. und der *Clinura Sabatiorum* Bell. hinzuzufügen. Nach der Beschreibung, welche Bellardi von derselben veröffentlichte (Moll. dei terr. terz. del Piemonte etc., Pl, pag. 207) und welcher leider eine Abbildung nicht beigegeben ist, scheint uns die letztere aus dem unteren Pliocän von Savona und Zinola stammende Form allerdings mit *Clinura Sopronensis* nahe verwandt, aber bestimmt verschieden zu sein, denn abgesehen davon, dass *Clinura Sabatiorum* viel geringere Dimensionen (11 mm Höhe und 5 mm Breite) besitzen soll, sagt Bellardi von ihrer Sculptur: „Superficies tota transverse striata, striae in parte antica ultimi anfractus confertae, majores et minores alternatae, omnes minute granulosae, in parte postica anfractuum rariores, minores, uniformes, a lamellis longitudinalibus

*) H. Wolf bezeichnet den näheren Fundort mit den Worten: „Weiter gegen Norden, gegen den Redoutenberg zu, findet sich längs des Grabens, welcher sich vom Pöcsi-Thor angefangen gegen das Seminar und den Nenhof hinzieht, schon der weiche Tegel mit reicher Petrefactenführung, welche Herr v. Schwabenau fand und ausbeutete.“

arcuatis intersectae." Ebenso dürfte auch die bis nun nicht näher beschriebene *Pleurotoma tenui-sculpta* Segu. (G. Seguenza: Studi stratigrafici sulla formazione pliocenica dell' Italia Meridionale, Bolletino del R. Comitato Geologico, 1875. pag. 206), welche nach Bellardi seiner *Clinura Sabatorum* nahesteht, kaum mit *Clinura Sopronensis* ident sein, in welchem letzterem Falle übrigens die Form des italienischen Pliocän nach jener des Wiener Beckens genannt werden müsste, da Wolf schon 1870 eine gute Abbildung und Beschreibung der *Pleurotoma Sopronensis* veröffentlichte.

Pseudotoma Bell.

Wir geben Bellardi's Diagnose (Molluschi dei terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 209) wörtlich wieder; sie lautet: „Testa ovato-fusiformis. — Sinus posticiis labri sinistri paruin profundus: labrum sinistrum arcuatum: columella subrecta: cauda brevissima, in axim testae producta,“ und Bellardi fügt ihr noch eine kurze, die Unterschiede von *Clinura* betreffende Bemerkung bei: „Il genere Pseudotomu differisce dal precedente pei seguenti caratteri: 1° seno corrispondente all' intaglio più largo e meno profondo; 2° carena o mancante affatto o surrogata da angolo molto ottuso; 3° coluinella quasi retta; 4° coda brevissima, d'ordinario quasi nulla.“ Hiezu wäre nun zunächst zu bemerken, dass diese Ausführungen bei einzelnen Formen nicht zutreffen, denn *Pseudotoma Bonellii* Beil. (= *Pleurotoma bracteata* aut.) besitzt beispielsweise einen sehr scharfen Kiel. Wie bereits bemerkt (siehe Seite 287), rechnen wir zu *Pseudotoma* auch die 1887 von E. Kittl unter dem Namen einer neuen Gattung *Buccinaria* aus dem Miocän von Ostrau beschriebenen Formen: *Pseudotoma Hoheneggeri* M. Hoern., *Pseudotoma Oraviensis* M. Hoern. und *Pseudotoma fusiformis* R. Hoern. et Azcing. Zumal die grosse Aehnlichkeit, welche zwischen der letzteren und *Pseudotoma hirsuta* Bell. zu beobachten ist, veranlasste uns, die Formen aus den Ostrauer Miocänablagerungen der Gattung *Pseudotoma* zuzuweisen, da es uns unthunlich schien, so weit übereinstimmende Formen verschiedenen Gattungen zuzurechnen. E. Kittl kennzeichnet seine Gattung *Buccinaria* mit folgenden Worten: „Das Gehäuse ist klein, *Buccinum*-ähnlich, das Gewinde beiläufig so hoch wie die Mündung, der Canal gerade, kurz und abgestutzt. Die Ornamentirung des Gehäuses variabel, besteht meist aus Längsstreifen und Querrippen, an der Naht tritt eine Einsenkung auf, unterhalb derselben eine gedoppelte oder zwei einfache, meist spitze Knotenreihen.“ (Die Miocänablagerungen des Ostrau-Karwiner Steinkohlenrevieres und deren Faunen, Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums, II. Bd. 1887, pag. 230.) Er bemerkt sodann über die Stellung von *Buccinaria*: „Diese Untergattung, welche sich zunächst an *Comminella Gray* anschliesst und aus dieser Untergattung einen Theil der dazu gerechneten Formen abtrennt, umfasst Formei, welche bisher theils zu *Fusus*, theils zu *Buccinum* gestellt wurden. Durch die Variabilität der Ornamentik scheint aber die Zuthellung zu den Bucciniden angezeigt, während der gerade Canal für diese Familie weniger passend erschiene, wenn er sich nicht durch besondere Kürze auszeichnen würde. Hieher rechne ich: *Fusus curtus* Sow. *Buccinum excavatum* Phill.; ferner die oligocänen Formen: *Buccinum excavatum* Beyr., *Buccinum bullatum* Beyr. non Phill., *Buccinum Brückneri* Beyr., *Buccinum uniseriale* Sandb., *Buccinum cassidaria* Bronn.

Es ist nun selbstverständlich unmöglich, über die systematische Stellung solcher fossiler Formen, die mit den Schalen lebender Mollusken von ganz anderer Organisation Aehnlichkeiten aufweisen mögen, ein sicheres Urtheil abzugeben, da uns eben das Thier unbekannt ist, welches die *Buccinaria*-Gehäuse bewohnte. Wir können recht gut fehlen, wenn wir *Buccinaria* bei den Pleurotomen als *Pseudotoma* anreihen, und müssen zugeben, dass es nur schwache Anhaltspunkte sind, die uns zu diesem Vorgehen veranlassen.

Zunächst bemerken wir bei den Ostrauer *Buccinaria*-Formen ein eigentümliches Verhalten des linken Mundsaumes, welches allerdings an den einzelnen Formen nicht in gleicher Stärke hervortritt, aber auf keiner von den durch Kittl gegebenen Abbildungen ersichtlich wird. Es besteht dasselbe in einer oft sehr stark ausgesprochenen Vertiefung, welche der linke Mundsaum gegenüber dem sculptirten Schalentheil darstellt, und welche offenbar so wie bei vielen Pleurotomen davon herrührt, dass ein Theil der Schale wieder aufgelöst wurde. Kittl's Abbildungen machen im Gegentheile den Eindruck, als ob eine ziemlich starke, callöse Lamelle den Umschlag des linken Mundsaumes auf der vorhergehenden Windung bilde. Es ist richtig, dass später auch eine Ablagerung einer glatten, glänzenden Lage erfolgte. Dieser ist aber eine theilweise Resorption der Ornamente der vorhergehenden Windung vorangegangen. Eine solche Erscheinung ist allerdings keineswegs auf die Familie der *Pleurotomidae* beschränkt, sie findet sich auch bei vielen anderen Gasteropoden, speciell bei manchen Formen der *Buccinidae*, immerhin selten von solcher Stärke wie z. B. bei *Pseudotoma (Buccinaria) Oraviensis* M. Hoern. (Vergl. Tafel XLIX, Fig. 15.) Höheren Werth möchten wir auf die Gestaltung der Basis legen. In dieser Hinsicht sind die von E. Kittl angeführten oligocänen Formen: *Buccinum excavatum*, *Buccinum bullatum* etc. von den miocänen *Buccinaria*-Formen ganz verschieden; sie sind durch eine ganz anders gestaltete Basis, durch einen

stark gedrehten, kurzen Canal als Angehörige der Familie der *Buccinidae* gekennzeichnet, bei welcher sie übrigens ihre Einreihung nicht bei *Comminella* Gray, sondern eher bei *Bullia* Gray und *Leiodomus Swainson* zu finden hätten. Nie ist bei diesen Formen eine, wenn auch noch so schwache Andeutung eines Pleurotomen-Ausschnittes wahrzunehmen. Hingegen glauben wir eine solche allerdings bei den miocänen *Buccinaria*-Formen aus den Ostrauer Ablagerungen mindestens ebenso deutlich zu sehen wie an manchen der Bellardi'schen *Pseudotoma*-Formen. In dieser Hinsicht sowie mit Bezug auf die grosse Aehnlichkeit in der Gesamtgestalt möchten wir uns erlauben, insbesondere zur Vergleichung der *Buccinaria fusiformis* B. Hoern. u. Aving. (Kittl: Miocän des Ostrau-Karwiner Revieres, Annalen des k. k. naturhistorischen Hof-Museums, II, Tafel VIII, Fig. 16) mit *Pseudotoma hirsuta* Bell. (ibidem, Fig. 8); sowie der *Buccinaria Hoheneggeri* M. Hoern. (loc. cit. Fig. 10—14) mit *Pseudotoma striolata* und *Pseudotoma semirugosa* Bell. (Bellardi, Moll. dei terreni terziarii del Piemonte etc., II., Tav. VII, Fig. 4, 5) aufzufordern. Die Schwäche des Pleurotomen-Sinus bei *Pseudotoma* mag auch aus den trefflichen Abbildungen ersehen werden, welche v. Koenen neuerdings von *Pseudotoma*-Arten des norddeutschen Unteroligocän gegeben hat. (Abhandlungen zur geolog. Specialkarte von Preussen etc., Band X, Heft 2, 1390, Tafel XXX.) Von den durch Koenen geschilderten und zur Abbildung gebrachten Formen schliesst sich *Pseudotoma crassistria* (loc. cit. pag. 486, Tafel XXX, Fig. 5) unmittelbar an die miocänen *Buccinaria*-Formen an, während die übrigen auf der Tafel XXX dargestellten Formen näher mit *Pseudotoma connectens* und *Pseudotoma praecedens* Bell. verwandt sind.

Wir müssen noch eines Umstandes gedenken, auf welchen v. Koenen bei Besprechung der unteroligocänen *Pseudotoma*-Formen aufmerksam gemacht hat, auf die verschiedene Lage des Pleurotomen-Ausschnittes. Derselbe ist bei *Pseudotoma* stets seicht, aber seine grösste Tiefe liegt bei manchen Formen im Kiel oder in der unmittelbaren Nähe desselben, bei anderen in der Rinne zwischen oberer Naht und Kiel. Es wird vielleicht zweckmässiger sein, mit Rücksicht auf solche Verhältnisse bei *Pseudotoma* andere Unterabtheilungen aufzustellen, als Bellardi dies gethan hat, welcher in seiner ersten Section die glatten oder doch grösstentheils oder nahezu glatten Formen vereinigte, während seine zweite Section die quergestreiften oder gerippten Formen umfasst.

Wir haben darauf schon aus dem Grunde nicht einzugehen, weil uns keine zu Bellardi's erster Section gehörige Formen aus dem österreichisch-ungarischen Miocän vorliegen; es scheint uns denn auch nicht zweckmässig, Unterabtheilungen bei einer Gruppe vorzunehmen, von welcher wir ohnedies nur wenige Formen zu erörtern haben, die noch dazu theilweise in ihrer Zugehörigkeit zweifelhaft sind.

M. Hoernes hat im ersten Bande der Fossilen Moll. d. Tert.-Beck. von Wien folgende *Pleurotoma*-Arten geschildert, welche der Gattung *Pseudotoma* Bell. angehören:

1. *Pleurotoma intorta* Brocc.
2. „ *bracteata* Brocc.
3. „ *brevis* Bell.

Von diesen kann nur die letztgenannte und auch sie nur unter der Bezeichnung einer stark abweichenden Varietät mit der italienischen Form vereinigt werden, mit welcher sie M. Hoernes identificirte.

Die von M. Hoernes als *Pleurotoma intorta* angeführten Gehäuse gehören zwei verschiedenen Formen an, wie bereits Bellardi (Moll. dei terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 217) mit folgenden Worten darlegte: „Non credo, che le due forme figurate dal Hoernes e dallo stesso riferite alla *Pleurotoma intorta* Brocc. vi si possano riferire: quella figurata a fig. 2 (a, b) della precitata tavola (Tafel XXXVI der f. Moll.) mi sembra doversi riferire alla presente specie (*Pseudotoma praecedens* Bell.) per la maggior apertura dell'angolo spirale, per la brevità della spira, per il gran numero e la grossezza delle costicine trascersali e per la forma dei nodi della carena. La forma poi figurata a fig. 1 (a, b) della stessa tavola è una forma intermedia fra la *Pseudotoma praecedens* Bell., e le varietà della *Pseudotoma Bonellii* Bell.“ Wir können diesen Ausführungen nur beipflichten. Die Fig. 2 der Tafel XXXVP bei M. Hoernes stellt ein unausgewachsenes Gehäuse der *Pseudotoma praecedens* Bell. dar, von welcher uns jetzt mehrere erwachsene aus dem Tegel von Baden, aus den Sanden von Grund und aus den Mergeln von Lapugy vorliegen. Für die in Fig. 1 der Tafel XXXQI von M. Hoernes zur Abbildung gebrachte Form, welche zwischen *Pseudotoma praecedens* und *Bonellii* in der Mitte steht, ohne indess als eine eigentliche Uebergangsform zwischen beiden betrachtet werden zu können, geben wir einen neuen Namen (*Pseudotoma Theresiae* nobis).

Die von M. Hoernes als *Pleurotoma bracteata* angeführte Form muss den ihr 1839 von Bellardi (Bulletin de la Soc. géol. de France, Vol. X, pag. 31) ertheilten Namen *Pleurotoma Bonellii* erhalten, denn *Murex bracteatus* Brocc. (Conchiologia fossile subapennina, Tav. IX, Fig. 3) ist ein echter, der Untergattung *Ocenebra* angehöriger *Murex* (vgl. d'Ancona: Malacologia pliocenica italiana, pag. 44, Tav. VII, Fig. 11, und Bellardi: Moll. dei terr. terz. del Piemonte etc., I., p. 119), für welchen Bronn 1831 (Italiens Tertiärgebilde, pag. 37) den Namen *Murex rotifer* creirte, während er (ebendasselbst pag. 45) eine *Pleurotoma* fälschlich als *Pleurotoma bracteata* Brocc. bezeichnete. Beide Namen sind dann stets irrig angewendet worden, so von Bellardi selbst,

der 1847 (in seiner Monografia delle Pleurotome fossili del Piemonte, pag. 18) den von ihm gegebenen Namen *Pleurotoma Bonellii* zu Gunsten der Bronn'schen Bezeichnung zurückzog. Erst 1871 zeigte d'Ancona, dass *Murex bracteatus* ein echter Murex ist, darauf folgte dann durch Poresti eine weitere, ausführliche Erläuterung des Gegenstandes, gestützt auf Mittheilungen von Pecchioli (Catalogo dei Molluschi fossili pliocenici nelle Colline Bolognesi, II, pag. 67 und 68), und jetzt waltet wohl kein Zweifel darüber, dass die von M. Hoernes als *Pleurotoma bracteata* beschriebene Form als *Pseudotoma Bonellii* Bell. bezeichnet werden muss. Das von M. Hoernes zur Abbildung gebrachte Gehäuse gehört der Varietät C bei Bellardi an, es kommen übrigens im österreichisch-ungarischen Miocän noch mehrere Variationen dieser stark veränderlichen Art vor. Bellardi beschreibt fünf Varietäten A—E, welchen wir zwei weitere F und G anreihen.

Die von M. Hoernes bereits beschriebenen und zur Abbildung gebrachten *Pseudotoma*-Formen sind sonach zu bezeichnen als:

1. *Pseudotoma praecedens* Bell. = *Pleurotoma intorta* M. Hoern. nec Brocc. p. p.
2. " *Theresiae nobis* = " " " " " "
3. " *Bonellii* Bell. = " *bracteata* M. Hoern. nec Brocc.
4. " *brevis* Bell. (var. D).

In seiner Abhandlung: Die Miocänablagerungen des Ostrau-Karwiner Steinkohlenrevieres und deren Faunen hat E. Kittl. wie bereits erwähnt, mehrere *Pseudotomen* geschildert. Eine davon, *Pseudotoma brevis* Bell., war bereits von M. Hoernes im österreichischen Miocän nachgewiesen worden, die weiteren sind:

1. *Pseudotoma hirsuta* Bell.
2. " (*Buccinaria*) *Hoheneggeri* M. Hoern.
3. " " *Orlaviensis* M. Hoern.
4. " " *fusiformis* R. Hoern. und Auing.

Zu diesen Formen tritt nun noch eine Reihe von weiteren, welche wir mit bereits bekannten nicht identificiren konnten. Es sind dies folgende fünf:

1. *Pseudotoma Luciae* nov. form., welche uns in neun Gehäusen von Baden vorliegt, schliesst sich der *Pseudotoma connectens* Beil. nahe an, unterscheidet sich jedoch von derselben durch schlankere Gestalt, Mangel des Kieles und viel schwächer entwickelte, runzelige Längsrippen.

2. *Pseudotoma Florae* nov. form. liegt uns nur in zwei Gehäusen von Szobb vor, sie steht der *Pseudotoma Luciae* nahe, übertrifft sie aber an Grösse und unterscheidet sich von ihr durch das Auftreten eines Kieles (der jedoch nicht so scharf entwickelt ist wie bei *Pseudotoma connectens* Bell.), sowie durch die stärker entwickelten Längsrippen. Von *Pseudotoma connectens* unterscheidet sich unsere Form insbesondere durch ihre grösseren Dimensionen, schlankere Gestalt und etwas längeren Canal.

3. *Pseudotoma Gisela* nov. form. liegt uns derzeit nur in einem einzigen Gehäuse von Lapugy vor, welches in Bezug auf seine allgemeinen Umrisse an *Pseudotoma Florae* erinnert, während die Beschaffenheit der Längsrippen an die kräftigeren Varietäten der *Pseudotoma Bonellii* Bell. gemahnt.

4. *Pseudotoma Idae* nov. form. liegt uns von zahlreichen Fundorten (Vöslau, Baden, Porzteich, Buditz, Drnowitz, Kostej, Lapugy) vor, eine kleine Form, welche der *Pseudotoma brevis* Bell., insbesondere jener Varietät, welche im österreichischen Miocän vorkommt, nahesteht; sich jedoch von derselben durch schlankere Gestalt und gröbere Sculptur unterscheidet.

5. *Pseudotoma Malvinae* nov. form. Diese Form, von welcher wir eine ziemliche Anzahl von Gehäusen (16) von einem einzigen Fundorte (Grussbach) untersuchen konnten, schliesst sich an *Pseudotoma hirsuta* Bell. innig an, besitzt aber weniger zahlreiche und viel kräftigere Längsrippen, so dass wir, vorläufig wenigstens, an keine Vereinigung denken können, die indess möglicherweise dereinst bei reichlicherem Materiale versucht werden könnte.

Wir haben demnach gegenwärtig in den miocänen Ablagerungen der ersten und zweiten Mediterranstufe im Gebiete der österreichisch-ungarischen Monarchie folgende dreizehn *Pseudotoma*-Arten zu unterscheiden:

1. *Pseudotoma Luciae* nov. form.
2. " *Florae* nov. form.
3. " *praecedens* Bell. (= *Pleurotoma intorta* M. Hoern. p. p., Tafel SXXVI, Fig. 2).
4. " *Theresiae nobis* (= *Pleurotoma intorta* M. Hoern. p. p., Tafel XXXVI, Fig. 1).
5. " *Gisela* nov. form.
6. " *Bonellii* Bell. (= *Pleurotoma bracteata* Bronn nec Brocc.)
7. " *hirsuta* Bell.
8. " *Hoheneggeri* M. Hoern.

9. *Pseudotoma Ornaviensis* M. Hoern.
 10. " *fusiformis* R. Hoern. et Aving.
 11. " *brevis* Bell. var.
 12. " *Idae* nov. form.
 13. " *Malvinae* nov. form.

100. *Pleurotoma* (1. *Pseudotoma*) *Luciae* nov. form.

Tafel XXXIV, Fig. 1 von Soos bei Baden.

Von dieser schönen Form liegen uns elf untereinander genau übereinstimmende Gehäuse von Soos bei Baden und eines von Baden selbst vor.

Das Gehäuse ist spindelförmig, bauchig, mit nicht allzu spitzem Gewinde, welches, abgesehen von den (meist beschädigten oder weggebrochenen) glatten Embryonalumgängen, noch aus fünf bis sechs durch eine deutliche Naht getrennten, ziemlich gewölbten Umgängen besteht. Auf dem oberen Theile der Windung befindet sich eine sehr seichte Rinne, darunter ein wenig ausgesprochener, ganz abgerundeter Kiel. Die oberen Windungen tragen auf ihrer unteren Hälfte zahlreiche, aber sehr schwach ausgeprägte Längsrippen, welche allmählig in unregelmässige Buzeln übergehen. Die ganze Schale ist mit feinen Querlinien bedeckt, wobei in der Regel zwischen zwei etwas stärkeren eine ganz feine, haarförmige verläuft. Auch die S-förmig geschwungenen Zuwachsstreifen treten ziemlich stark hervor und verleihen durch ihr Zusammentreten mit den Querreifen der Schale an manchen Stellen eine sehr zierliche Gitterstruktur, an anderen verleihen sie den Querreifen die Form überaus feiner Perlschnüre. Die Mündung ist länglich eiförmig, ziemlich breit, der rechte Mundrand scharf, oben sehr schwach ausgebuchtet, die Spindelplatte ist ziemlich verbreitert, merklich gegen die frihere Schalenoberfläche vertieft und daher von der sculptirten Plähe des vorhergehenden Umganges durch eine bogenförmig verlaufende Furehe getrennt. Der Canal ist kurz und breit.

Das abgebildete Gehäuse ist 35 mm hoch, 15 mm breit.

Pseudotoma Luciae steht der *Pseudotoma connectens* Bell. (Bellardi: Moll. dei terr. tert. del Piemonte etc., II., pag. 214, Tav. VII, Fig. 9) ziemlich nahe, unterscheidet sich aber von dieser durch schlankere Gestalt, sehr undeutlichen, vollkommen gerundeten Kiel, kaum angedeutete, auf den Schluswindungen ganz zurücktretende Längsrippen und viel feinere Quersculptur.

Ausser den erwähnten acht Gehäusen aus dem Badener Tegel ist uns ein anderweitiges Vorkommen dieser schönen *Pseudotoma* nicht bekannt geworden.

101. *Pleurotoma* (2. *Pseudotoma*) *Florae* nov. form.

Tafel XXXIV, Fig. 2 von Szobb.

Von dieser Form, welche gewissermassen zwischen der eben geschilderten und *Pseudotoma connectens* Bell. steht, ohne dass sie im vollen Sinne des Wortes als eine Uebergangsform bezeichnet werden könnte, liegen uns nur zwei Gehäuse von Szobb bei Gran vor.

Das grössere, in Fig. 2 zur Abbildung gebrachte, besitzt zwei glatte Embryonalwindungen und sechs weitere, mit Längs- und Quersculptur versehene Umgänge; die letzteren zeigen in ihrem oberen Theile eine ziemlich breite und tiefe Rinne, welche dem seichten Pleurotomen-Ausschnitt entspricht. Unter dieser Rinne liegt ein undeutlicher, vollkommen gerundeter Kiel, der nur dadurch etwas deutlicher hervortritt, weil die auf dem unteren Theile der Umgänge befindlichen Längsrippen hier kräftiger entwickelt sind und in der oberen Rinne ihre Fortsetzung nicht finden. In dieser Rinne bilden nur die gekrümmten Zuwachsstreifen mit den Querreifen eine ziemlich regelmässige Gittersculptur. Die zahlreichen Längsrippen sind in der Nähe des rundlichen Kieles am stärksten ausgeprägt, sie verschwimmen nach unten. Die Quersculptur tritt auf dem unteren Theile der Umgänge ziemlich kräftig auf, sie besteht aus zahlreichen abwechselnd stärkeren und feineren Reifen. Die Mündung ist stark verlängert, mässig breit, die Spindelplatte eingesenkt, der Canal kurz, breit, etwas gedreht.

Die Höhe des abgebildeten Gehäuses beträgt 42, die Breite 16 mm.

Wie schon bemerkt, steht *Pseudotoma Florae* gewissermassen zwischen der oben geschilderten *Pseudotoma Luciae* und *Pseudotoma connectens* Bell. Sie übertrifft die erstere an Grösse und unterscheidet sich von ihr durch das Auftreten eines, wenn auch vollkommen abgerundeten Kieles, sowie durch die stärker entwickelten Längsrippen, von *Pseudotoma connectens* hingegen insbesondere durch schlankere Gestalt und einen etwas längeren Canal.

102. *Pleurotoma* (3. *Pseudotoma*) *praecedens* Bell. var.

Tafel XXXIV, Fig. 4 von Soos, Tafel XLIX, Fig. 5 von Baden.

Pleurotoma intorta. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 331 p. p., Tafel XXXVI, Fig. 2 (Fig. 1 exol.).

Pseudotoma praecedens. Bellardi: Moll. d. terr. terz. d. Piemonte etc., II., pag. 216, Tav. VII, Fig. 11.

Diese Form unterscheidet sich von der echten *Pleurotoma* (*Pseudotoma*) *intorta* Brocc. durch grössere Dimensionen, stumpferes Gewinde, kräftigere Knoten und stärkere, durch abwechselnd gröbere und feinere Reifen gebildete Quersculptur. Ein Jugendexemplar von Pfaffstätten hat M. Hoernes von eben angeführtem Orte zur Abbildung gebracht, seither haben sich erwachsene, mit den italienischen, von Bellardi geschilderten, noch besser übereinstimmende im Badener Tegel sowie zu Lapugy gefunden. Sie gehören übrigens zu den seltensten Vorkommnissen in unseren Miocänablagerungen, wie schon daraus ersehen werden mag, dass Hofrath Stur in seinen Beiträgen zur Kenntniss der stratigraphischen Verhältnisse der marinen Stufe des Wiener Beckens kein einziges Gehäuse der *Pleurotoma intorta* unter seiner grossen Ausbeute der Fundorte des Badener Tegels nennt.

Bellardi sagt a. o. a. O. über die beiden von M. Hoernes auf *Pleurotoma intorta* bezogenen Gehäuse: „Non credo, che le due forme figurate dal Hoernes e dallo stesso riferite alla *Pleurotoma intorta* Brocc. vi si possano riferire: quella figurata a fig. 2 (a, b) della precitata tavola (XXXVI) mi sembra doversi riferire alla presente specie per la maggior apertura dell' angolo spirale, per la brevità della spira, per il gran numero e la grossezza delle costicine trasversali e per la forma dei nodi della carena. La forina poi figurata a fig. 1 (a, b) della stessa tavola è una forma intermedia fra la *Pseudotoma praecedens* Bell., e le varietà della *Pseudotoma Bonellii* Bell.“

Indem wir diesen Bemerkungen Bellardi's vollkommen beipflichten, haben wir nur bezüglich der österreichisch-ungarischen Vorkommnisse der *Pseudotoma praecedens* auf einige Unterschiede aufmerksam zu machen, die sie von den italienischen trennen, und nur gestatten, sie der Bellardi'schen Form unter der Bezeichnung einer ziemlich abweichenden Varietät anzureihen. Die österreichisch-ungarischen Vorkommnisse erreichen beträchtlichere Dimensionen, das in Fig. 4 der Tafel XXXIV zur Abbildung gebrachte Gehäuse ist 52 mm hoch, 24 mm breit, ein weniger gut erhaltenes Gehäuse von Baden, welches wir in Fig. 5 der Tafel XLIX zeichnen liessen, besitzt sogar 60 mm Höhe und 26 mm Breite, während Bellardi von der italienischen Type nur eine Höhe von 46 und eine Breite von 21 mm anführt. Die Sculptur unserer Form ist etwas gröber, zumal an dem abgebildeten Gehäuse; die wenigen übrigen, die wir zum Gegenstand der Untersuchung machen konnten, weichen in dieser Richtung nicht so sehr ab, immer aber sind die Knoten auf dem Kiel weniger zahlreich und viel stärker als bei der italienischen Type. Endlich ist bei unserer Form der Canal ein wenig länger. Wir würden uns vielleicht versucht gesehen haben, unsere Form unter einem eigenen Namen abzutrennen, wenn uns reichlicheres Materiale von österreichisch-ungarischen Vorkommnissen vorgelegen wäre, welches insgesamt diese Unterschiede dargeboten hätte. Da dies nicht der Fall war, mussten wir, insbesondere in Hinblick auf die grosse Variabilität verwandter Formen (vergleiche diesbezüglich insbesondere *Pseudotoma Bonellii* Bell.) uns damit begnügen, auf die Unterschiede hinzuweisen, welche die wenigen von uns untersuchten Exemplare aus dem Badener Tegel und von Lapugy gegenüber der italienischen Type aufweisen.

103. *Pleurotoma* (4. *Pseudotoma*) *Theresiae* nobis.

Tafel XXXIV, Fig. 8 (mala), und Tafel XLIX, Fig. 4 von Soos bei Baden.

Pleurotoma intorta. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck v. Wien, I., pag. 331, p. p., Tafel XXXVI, Fig. 1. (Fig. 2 exol.)

Es liegen uns ausser dem von M. Hoernes zur Abbildung gebrachten Gehäuse vom Fundorte Pfaffstätten, von welchem Bellardi (Moll. d. terr. terz. d. Piemonte etc., II., pag. 217) mit Recht sagt: „è una forma intermedia fra la *Pseudotoma praecedens* Bell., e le varietà della *Pseudotoma Bonellii* Bell.“, noch zwei besser erhaltene von Soos vor, welche wir beide zur Abbildung bringen. Von der *Pseudotoma praecedens* ist unsere Form, welche wir, wenigstens vorläufig, durch einen besonderen Namen auszeichnen wollen, durch schlankere Gestalt, zahlreichere, weiter nach abwärts verlängerte und auf dem Kiel in weniger kräftige Knoten verstärkte, engstehende Längsrippen verschieden. Unter den zahlreichen Varietäten der *Pseudotoma Bonellii* Bell. steht unserer Form insbesondere jene sehr nahe, welche Foresti als var. *elongata* beschrieben hat (L. Foresti: Catalogo dei Molluschi fossili pliocenici delle colline bolognesi, II., 1874, pag. 67, Tav. I, Fig. 11, 12), doch besitzt *Pseudotoma Theresiae* beträchtlichere Grösse: 38 mm Höhe und 17 mm Breite, während Foresti's var. *elongata* der *Pseudotoma Bonellii* nur 29 mm Höhe und 13 mm Breite besitzt. Auch ist *Pseudotoma Theresiae* etwas schlanker, der

Kiel weniger stark, die Rippen hingegen kräftiger entwickelt. Der Canal ist ziemlich stark gedreht, die Quersculptur stimmt durch die sehr zahlreichen, alternierend schwächeren und stärkeren Reifen mehr mit *Pseudotoma praecedens* als mit *Pseudotoma Bonellii* überein. Wir können demnach sagen, dass *Pseudotoma Theresiae* in jeder Hinsicht zwischen den beiden Bellardi'schen Arten steht, ohne einer derselben so nahe zu kommen, dass eine Vereinigung angezeigt wäre.

104. *Pleurotoma* (5. *Pseudotoma*) *Giselae* nov. form.

Tafel XXXIV, Fig 3 von Lapugy.

Es liegt uns nur das einzige zur Abbildung gebrachte Gehäuse vor, welches von zwei glatten embryonalen und fünf weiteren mit Längs- und Quersculptur versehenen Umgängen gebildet wird, die zusammen eine spitz-eiförmige, ziemlich bauchige Schale bilden. Die Mittelwindungen tragen etwas über ihrer Mitte einen Kiel, darüber eine seichte, der Lage des Pleurotomen-Ausschnittes entsprechende Rinne. Der unter dem Kiel gelegene Theil der Umgänge trägt zahlreiche kräftige Längsrippen, welche auf dem Kiel knotenartig abschneiden. Die Querstreifen sind auf der Rinne über dem Kiel feiner und gleichmassiger, sie bilden dort mit den geschwungenen Zuwachsstreifen eine feine, gitterartige Sculptur. Auf dem Theile, der unter dem Kiel liegt, ist die Querstreifung etwas stärker und aus regelmässig abwechselnden feinen und groberen Reifen gebildet. Die Mündung ist eiförmig, verlängert, der Canal kurz und breit, die Spindel gerade. Die Höhe des Gehäuses beträgt 31, die Breite 14 mm.

Pseudotoma Giselae gleicht in den allgemeinen Umrissen jener Form, welche wir oben als *Pseudotoma Florae* geschildert haben, unterscheidet sich jedoch von ihr durch den stärker vorspringenden Kiel und die kräftige Eängssculptur, welche letztere an die Verzierung der *Pseudotoma Theresiae* erinnert. Von dieser wie von den etwa noch zur Vergleichung heranzuziehenden Varietäten der *Pseudotoma Bonellii* Bell. unterscheidet sich *Pseudotoma Giselae*, abgesehen von der bauchigen Form, insbesondere durch die geringe Breite und Tiefe der zwischen Kiel und Naht gelegenen, dem sehr seichten Pleurotomen-Ausschnitt entsprechenden Rinne.

105. *Pleurotoma* (6. *Pseudotoma*) *Bonellii* Bell.

Tafel XXXIV, Fig. 5 von Möllersdorf, Fig. 6 von Raussnitz, Fig. 7 von Porzteich, Fig. 9 von Grussbach, Fig. 10 von Lapugy.

Pleurotoma bracteata. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck v. Wien, I., pag. 332, Tafel XXXVI, Fig. 3.

Pseudotoma Bonellii Bell. Bellardi: Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 218, Tav. VII, Fig. 13.

Diese Form wurde zuerst von Bronn fälschlich auf *Murex bracteatus* Brocc. bezogen und deshalb von vielen Autoren als *Pleurotoma bracteata* Brocc. bezeichnet. So von Bellardi selbst, der zwar 1839 diese *Pseudotoma* als *Pleurotoma Bonellii* anführte (Bull. soc. Géol. de France, Vol. X, pag. 31), aber 1847 in seiner Monografia delle Pleurotome fossili del Piemonte, pag. 18, diesen Namen wieder zu Gunsten der *Pleurotoma bracteata* fallen liess. *Murex bracteatus* Brocc. (Conchiologia fossile subapennina, Tav. IX, Fig. 3) ist jedoch ein echter, der Untergattung *Occhebra* angehöriger Murex, den Bronn wieder mit einem neuen Namen (*Murex rotifer*) beschrieb, in welcher Bezeichnung ihm viele folgten, bis die italienischen Paläontologen die Sache endlich klar stellten. *Murex bracteatus* wurde durch d'Ancona (Malacologia pliocenica italiana, pag. 44, Tav. VII, Fig. 11) und Bellardi (Moll. dei terr. terz. del Piemonte etc., I., pag. 119) wieder in seine Rechte eingesetzt, und die fälschlich auf ihn bezogene *Pseudotoma* erhielt wieder den ihr 1839 von Bellardi ertheilten Namen. (Vergleiche hierüber insbesondere die auf Mittheilungen von Pecchioli gestützten Ausführungen E'oresti's in dessen „Catalogo dei Molluschi fossili pliocenici nelle colline Bolognesi, II., pag. 67 und 68.) Die letztere kommt in den italienischen Ablagerungen recht häufig vor und unterliegt sehr grossen Variationen, welche Bellardi a. o. a. O. eingehend schildert. Er bemerkt daselbst auch, dass die von M. Hoernes aus dem Wiener Becken beschriebene *Pleurotoma bracteata* seiner Varietät C der *Pseudotoma Bonellii* angehört.

Wie schon M. Hoernes anführt, ist diese Form in den österreichisch-ungarischen Miocänablagerungen hauptsächlich in Tegelablagerungen zu Hause. Sie ist in denselben ziemlich häufig, Hofrath Stur führt in seinen Beiträgen zur Kenntniss der stratigraphischen Verhältnisse der marinen Stufe des Wiener Beckens 4 Gehäuse von Baden, 135 von Soos und 29 von Vöslau an, M. Hoernes nennt ausser den Fundpunkten des Badener Tegels nur noch E'orchtenau und Lapugy. Auf Grund von Exemplaren, welche in der geologisch-paläontologischen Sammlung des k. k. naturhistorischen Hof-Museums aufbewahrt werden, können wir als weitere Fundorte der *Pseudotoma Bonellii* noch Steinabrunn, Niederleis, Raussnitz, Ruditz, Boskowitz, Jaromiercic, Grussbach und Porzteich namhaft machen, es liegen uns jedoch von allen diesen Fundorten nur einzelne Gehäuse vor. Immerhin

gestattet nunmehr das reichlichere Untersuchungsmateriale, eine ziemliche Variabilität auch der österreichisch-ungarischen Vorkommnisse zu beobachten. Die meisten uns vorliegenden Gehäuse, darunter fast alle aus dem Badener Tegel (mit Ausnahme von vier unten zu besprechenden vom Fundorte Möllersdorf) gehören der Varietät C Bellardi's an. Ausserdein konnten wir noch einige wenige Gehäuse der Varietät A. (von Raussnitz) untersuchen und eine grössere Anzahl von Exemplaren, welche sich nicht gut in Bellardi's Varietäten 8—E einreihen liessen und welche wir daher den unten zu schildernden Varietäten P und G zuteilten.

Pseudotoma Bonellii Bell. Var. A.

Tafel XXXIV, Fig. 6 von Raussnitz.

Pleurotoma Bonellii Bell. vnr. elongata. Foresti: Catalogo dei Molluschi fossili pliocenici nelle colline Bolognesi, II, pag. 67. Tav. I, Fig. 11, 12.

Von dieser durch ihre Grösse und schlanke Form gekennzeichneten Varietät liegen uns nur drei untereinander wohl übereinstimmende Gehäuse von Raussnitz vor, von welchen wir das grösste in Fig. 6 zur Anschauung bringen. Es ist 30 mm hoch, 15 mm breit, und der abgebrochene rechte Mundrand zeigt an der dicksten Stelle eine Schalendicke von 2 mm. Diese Form contrastirt stark mit den dünnen zierlichen Gehäusen der Varietät C aus dem Badener Tegel.

Pseudotoma Bonellii Bell. Var. C.

Pleurotoma bracteata. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck v. Wien, I., pag. 332, Tafel XXXVI, Fig. 3.

Im Badener Tegel häufig; einzelne Gehäuse weichen ziemlich von den Umrissen ab, welche die Figur bei M. Hoernes zeigt, so insbesondere auch zwei Gehäuse von Jaromierčie, die sich durch recht scharfe Sculptur auszeichnen und einen Uebergang zu der im unteren Pliocän auftretenden Varietät B Bellardi's bilden.

Pseudotoma Bonellii Bell. Var. F.

Tafel XXXIV, Fig. 5 von Möllersdorf, Fig. 7 von Porzteich.

Von dieser Varietät liegen uns 4 Gehäuse von Möllersdorf und 6 von Porzteich vor. Es gleichen dieselben im Allgemeinen der Varietät C, wie sie im Badener Tegel häufiger vorkommt, doch ist das Gehäuse etwas bauchiger, die Rinne auf dem oberen Theile der Umgänge seichter, der Kiel nicht so seharf und der unter demselben gelegene Theil des letzten Umganges nicht concav, sondern convex. Die Ausmasse der zur Abbildung gebrachten Gehäuse sind: Fig. 5 von Möllersdorf 26 mm hoch, 12 mm breit, Fig. 7 von Porzteich 22 mm hoch, 11.5 mm breit.

Pseudotoma Bonellii Bell. Var. G.

Tafel XXXIV, Fig. 9 von Grussbach, Fig. 10 von Lapugy.

Es liegen uns nur 4 Gehäuse von Lapugy, 2 von Grussbach und 1 von Niederleis vor, welche wir dieser Varietät zurechnen können. In den allgemeinen Umrissen gleicht diese Varietät sehr der vorhergehenden, von der sie sich im Wesentlichen durch kräftigere Schale und gröbere Längs- und Quersculptur unterscheidet. Durch letztere Merkmale erinnert die Varietät G der *Pseudotoma Bonellii* sehr an die oben geschilderte *Pseudotoma Theresiae nobis*, die sich indess durch schlankere Gestalt, grössere Dimensionen und viel weniger tiefe, kaum concave Rinne auf dem oberen Theil der Umgänge unterscheidet. Das in Fig. 9 zur Abbildung gebrachte Gehäuse von Grussbach ist 18 mm hoch, 10 mm breit, jenes in Fig. 10 dargestellte von Lapugy misst 28 mm in der Höhe, 15 mm in der Breite.

106. *Pleurotoma* (7. *Pseudotoma*) *hirsuta* Bell.

Tafel XLIX, Fig. 6 aus dem Tegel des Listokschachtes bei Orlau.

Pleurotoma hirsuta. Bellardi: Monografia delle Pleurotome fossili del Piemonte, pag. 17, Tav. I, Fig. 10.

Pleurotoma hirsuta Bell. Michelotti: Descript. des foss. des terr. mioc. de l'Italie septentrionale, pag. 289, Pl. IX Fig. 3.

Pseudotoma hirsuta Bell. Bellardi: Moll. d. terr. terz. d. Piemonte etc., II., pag. 231, Tav. VII, Fig. 14.

Pleurotoma (Pseudotoma) hirsuta Bell. E. Kittl: Die Miocänablagerungen des Ostrau-Karwiner Steinkohlenrevieres und deren Faunen, Annalen des k. k. naturhistorischen Hof-Museums, Bd. II, 1887, pag. 244, Tafel VIII, Fig. 8.

Ueber das Vorkommen dieser Form, welche die italienische Paläontologen aus dem Mioeene medio der Colli torinesi beschrieben haben, in den österreichischen Miocänablagerungen; und zwar in dem Ostrauer Tegel, sagt E. Kittl a. o. e. O.: „Es stimmen die zwei vorliegenden Exemplare sowohl mit der Beschreibung und Ab-

bildung Bellardi's überein, dass mir nur erübrigt, auf einige geringe Unterschiede hinzuweisen. Die Ostrauer Exemplare sind weniger kräftig ornamentirt, und kann der Kiel oder die Längskante dieser Exemplare nicht mehr als *subspinos* bezeichnet werden. Da der Canal abgebrochen ist, kann man darüber im Zweifel bleiben, ob nicht das Orlauer Exemplar in der Hauptform etwas gedrungener sei als die italienischen. Das Orlauer Exemplar ist etwas abgeschuert, während das andere Gehäuse besser erhalten ist. Vorkommen: Listkschacht bei Orlau (1 Exemplar M. Hoernes coll.), Salm'sche Gruben bei Polnisch-Ostrau (1 Exemplar in der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt).“

Ein anderweitiges Vorkommen dieser interessanten Form ist uns nicht bekannt geworden, wir müssen uns deshalb auch begnügen, das schon von E. Kittl zur Abbildung gebrachte, beschädigte Gehäuse neuerdings zum Gegenstand der bildlichen Darstellung zu machen, wobei wir es auch, der leichteren Vergleichung mit den nahe verwandten Formen wegen, unter denen zumal *Pseudotoma Malvinae* der in Rede stehenden in vielen Stücken gleicht, in den Figuren 6 *b* und *c* in dreifacher Grösse zeichnen lassen. *Pseudotoma hirsuta* Bell. ist durch folgende Merkmale gekennzeichnet:

Die kleine, bauchig-spindelförmige Schale zeigt auf den Mittelwindungen einen stumpfen Kiel, der ziemlich genau in der Mitte zwischen oberer und unterer Naht liegt. Sehr zahlreiche feine geschwungene Längsrippen laufen bis zur oberen Naht, an deren Rand sie fein gekörnt sind. Bei den italienischen Exemplaren sind diese Rippen dort, wo sie über den Mediankiel der Umgänge setzen, stachelig (allerdings sehr schwach, denn Bellardi sagt von den Längsrippen: „*super carinam vix subspinosae*“), ein Merkmal das, wie schon Kittl hervorhebt, bei den Ostrauer Exemplaren zurücktritt. Die ganze Oberfläche ist mit feinen, gleichmässigen Querreifen bedeckt. Der Canal ist ziemlich lang, stark nach links gedreht (an den Ostrauer Gehäusen abgebrochen). Bellardi gibt als Ausmass 17 mm Länge, 9 mm Breite.

Von der, wie bereits bemerkt, sehr nahestehenden Form, welche wir unten als *Pseudotoma Malvinae* schildern werden, ist *Pseudotoma hirsuta* durch schlankere Gestalt, mediane Lage des stumpfen Kieles und viel feinere und regelmässiger Längsrippen verschieden. Immerhin stehen beide Formen so nahe, dass sie möglicherweise bei reichlicher vorliegendem Materiale zu vereinigen wären.

107. *Pleurotoma* (8. *Pseudotoma*) *Malvinae* nov. form.

Tafel XXXIV, Fig. 11, und Tafel XLIX, Fig. 9 von Grussbach.

Von dieser zierlichen Form liegen uns 16 Gehäuse von Grussbach in Mähren vor.

Die Schale ist spitzeiförmig, ziemlich bauchig, ihr Gewinde wird von zwei Embryonalwindungen und vier bis fünf stark convexen Umgängen gebildet, welche über ihrer Mitte einen stumpfen Kiel tragen. Die kräftigen, geschwungenen Längsrippen reichen bis an die obere Naht, an deren Rand sie fein gekörnt sind; dort, wo sie über den stumpfen Kiel setzen, zeigen sie sich mehr oder minder deutlich stachelig. (Bei dem in Fig. P 1 der Tafel XXXIV dargestellten Gehäuse sind die Rippen auf dem Kiele deutlich „*subspinos*“, während dies bei dem in Fig. 9 der Tafel XLIX dargestellten Exemplar in viel geringerem Grade der Fall ist.) Auf der Schlusswindung verschwinden diese Rippen etwa in halber Entfernung vom Kiel gegen die Basis. Die ganze Schale ist mit einer verhältnissmässig kräftigen Querstreifung versehen. Die Mündung ist ziemlich weit, der Canal mässig lang, wenig gedreht. Das in Fig. 11 der Tafel XXXIV dargestellte Gehäuse ist 10 mm hoch, 5 mm breit, jenes in Fig. 9 der Tafel XLIX zur Abbildung gebrachte misst 8 mm in der Höhe, 4 mm in der Breite.

Pseudotoma Malvinae, von der uns derzeit ein anderweitiges Vorkommen als jenes von Grussbach nicht bekannt ist, schliesst sich innig an *Pseudotoma hirsuta* Bell. und unterscheidet sich von ihr durch kürzere Form, bauchigere Umgänge, stumpferen, über der Mitte der Windungen gelegenen Kiel, und vor Allem durch die viel kräftigeren, durch breitere Zwischenräume getrennten Längsrippen.

108. *Pleurotoma* (9. *Pseudotoma*) *fusiformis* R. Hoern. et Auing.

Tafel XLIX, Fig. 7 aus dem Tegel des Listkschachtes bei Orlau.

Buccinaria fusiformis R. Hoern. et Auing. msc. E. Kittl: Die Miocänablagerungen des Ostrau-Karwiner Steinkohlenrevieres und deren Faunen. Annalen des k. k. naturhist. Hof-Museums, Band II, 1887, pag. 252, Tafel VIII, Fig. 16.

E. Kittl schildert am angeführten Orte diese Form folgendermassen: „Die Hauptform dieser *Buccinaria* ist, wie der von M. Auing gewählte Name ziemlich zutreffend andeutet, spindelförmig, der Canal ist jedoch wie bei den zwei vorigen Formen (*Buccinaria Hoheneggeri* und *Buccinaria Orlaviensis* M. Hoern.) ebenfalls abgestutzt. Die Sculptur ist kräftig, dicht gedrängte, erhabene Längsstreifen,*) 13 bis 15 an der Zahl, bedecken die Um-

*) In unserem Sinne Querreifen.

gänge; von diesen Streifen tritt der an der Naht verlaufende stärker hervor, ebenso ist dies bei dem dritten von der Naht an gezählten der Fall, während der zweite etwas schmaler ist und etwas zurücktritt. Die Furche zwischen dem ersten und zweiten erhabenen Streifen ist breiter und tiefer als die übrigen, welche alle schmaler als die erhabenen Streifen sind. Kräftige, von der Naht auslaufende Querfalten*) durchkreuzen die Längssculptur. Die Gehäuse sind meist klein, erreichen höchstens die Länge von 10 mm. Vorkommen: Bisher nur im Miocänen Tegel, und zwar im Listkschachte bei Orlau (1 Exemplar), im Eisenbahneinschnitte östlich von Dombrau (3 Exemplare), im Eleonorenschachte bei Dombrau (1 Exemplar), im Tegel der Salm'schen Gruben bei Polnisch-Ostrau (4 Exemplare)."

Wir möchten hiezu bemerken, dass diese Form sich in ihren allgemeinen Umrisen und in den Details der Sculptur unmittelbar an *Pseudotoma hirsuta* Bell. und *Pseudotoma Malvinae nobis* anschliesst. Diese beiden Formen bilden eine sichere Brücke zwischen *Pseudotoma* und *Buccinaria*, so dass wir nicht zu irren glauben, wenn wir, wie oben ausführlich erörtert, die von Kittl als *Buccinaria* beschriebenen Formen bei *Pseudotoma* einreihen. Von den drei durch Kittl geschilderten *Buccinaria*-Arten ist es *Buccinaria fusiformis*, welche die grösste Aehnlichkeit mit *Pseudotoma hirsuta* und *Malvinae* hat, gleich diesen besitzt sie geschwungene Längsrippen, welche von der Naht beginnen, auf dem stumpfen Kiel stärker hervortreten und unter denselben, gegen die Mitte der letzten Windung, allmählig verschwinden. Der Rand unter der oberen Naht ist hier wie dort mit einer zierlichen, gekörnten Binde versehen, und auch die Querstreifung ist vollkommen analog. Als Unterschied könnte nur hervorgehoben werden, dass *Pseudotoma hirsuta* einen etwas längeren gedrehten Canal besitzt. Dies ist indess bei *Pseudotoma Malvinae* nicht der Fall, und die Gestaltung des Canales bei *Pseudotoma hirsuta* überhaupt eine etwas ungewöhnliche unter allen *Pseudotoma*-Formen, von welchen manche eine ganz ähnliche Gestalt der Basis des Gehäuses aufweisen wie Kittl's *Buccinaria*-Formen.

109. *Pleurotoma* (10. *Pseudotoma*) *Hoheneggeri* M. Hoern.

Tafel XLII, Fig 10—14 aus dem Tegel des Listkschachtes bei Orlau.

Fusus Hoheneggeri Hoernes. Hohenegger: Die geognostischen Verhältnisse der Nordkarpathen etc. Gotha 1861, pag. 40.

" " " D. Stur: Die Culmflora. Abhandlungen der k. k. geolog. Reichsanstalt, VIII. Band, 1877, pag. 460—462.

Buccinaria Hoheneggeri M. Hoernes mscr. E. Kittl: Die Miocänablagerungen des Ostrau-Karwiner Steinkohlenrevieres und deren Faunen. Annalen des k. k. naturhist. Hof-Museums, II. Band, 1387, pag. 251, Tafel VIII, Fig. 10—14.

E. Kittl hat diese Form a. o. a. O. treffend geschildert, wir geben daher seine Beschreibung mit eigenen Worten wieder. Sie lautet:

„In der Hauptform ist das Gehäuse einem *Buccinum* ähnlich, es ist ein kurzer, weit offener Canal vorhanden; Gehäusewinkel 33—50°, die kleineren Umgänge sind die stumpferen (der Gehäusewinkel ist also ein anderer, je nach dem in Betracht gezogenen Umgang). Die Mündung länglich-oval, oben zusammengezogen, unten ziemlich weit geöffnet; Aussenlippe zugeschärft, Innenlippe glatt, callös. Die Sculptur des Gehäuses ist vorherrschend eine Längssculptur (Quersculptur nenne ich mit Zittel u. A. die den Mundrändern parallele, Längssculptur die die Mundränder kreuzende). Mit Ausnahme einer von zwei Knotenreihen eingeschlossenen glatten Nahtbinde, die nur mitunter von stärkeren Anwachsflächen unterbrochen wird, ist der letzte Umgang mit 12—14 seichten, rinnenartigen Streifen verziert, wovon meist 1—2 schon über die untere Hälfte der unteren Knotenreihe weglaufen; in der Regel sind die Rinnen wie die dazwischen liegenden erhabenen Binden einfach. bei wenigen Exemplaren sind die einzelnen Rinnen gedoppelt, d. h. durch einen feinen erhabenen Streifen getheilt. Die Anwachsstreifen sind schwach, umgekehrt S-förmig gebogen und sind in der Regel fein; bei manchen Exemplaren treten einzelne kräftigere Anwachsflächen hervor. Die zwei oben erwähnten Knotenreihen sind durch Anschwellungen der Anwachsstreifen gebildet. Die oberen, an der Naht liegenden Knoten sind ein- bis dreimal so lang als breit (bei den kleineren Windungen kürzer, bei den grösseren länger) und sind in doppelter Anzahl der unteren, meist viel kräftigeren Knoten vorhanden. Bei einzelnen alten Exemplaren verschwinden diese zwei Knotenreihen mitunter auf dem letzten Umgang fast ganz (und zwar die untere kräftigere zuerst); in der Regel tritt dieses Verschwinden der Knotenreihen jedoch nur an einzelnen Anwachsflächen auf. Als besondere Varietät kann man diejenigen Exemplare zusammenfassen, welche die Tendenz der Abschwächung der Knoten bereits in einem sehr jungen Stadium zeigen (siehe Fig. 13). Vorkommen: Listkschacht bei Orlau im Tegel (X. Hoernes coll.) 32 Exemplare; Hugo- (Salm) Schacht bei Polnisch-Ostrau im Tegel (S. Bartonec coll.) 37 Exemplare;

*) In unserem Sinne Längsrippen.

Eleonorenschacht bei Doinbrau im Tegel (E. Kittl coll.) 1 Exemplar; Eisenbahneinschnitt bei Doinbrau im Tegel (E. Kittl coll.) 1 Exemplar; Schlossberg bei Orlau in bräunlichem Mergel (Hohenegger. München) 2 Exemplare.“

Diese Form schliesst sich der vorhergehenden im allgemeinen Habitus so innig an, dass sie nicht wohl generisch von derselben zu trennen ist. Dies ist die Ursache, weshalb wir sie auch noch unter der Gattungsbezeichnung *Pseudotoma* anführen, obwohl zugegeben werden muss, dass die ganze Erscheinung dieser Form, welche M. Hoernes der Gattung *Fusus* zurechnete, eine recht eigenthümliche ist. Würde nicht die oben erörterte *Pseudotoma fusiformis* ein Bindeglied zu den *Pseudotoma*-Formen der Gruppe der *Pseudotoma hirsuta* Bell. bilden, so würden wir dem Vorgange Kittl's, der für die in Rede stehende Form und die nahe mit ihr verwandten, gleichfalls im Tegel von Ostrau vorkommenden, die bei *Comminella Gray* unter die *Buccinidae* einzureihende Gattung „*Buccinaria*“ creirte, vollkommen beipflichten.

Bei einigen Gehäusen der *Pseudotoma Hoheneggeri* macht sich die Tendenz der Abschwächung der Knoten bald früher (Fig. 13), bald später (Fig. 14) geltend. Solche Gehäuse, zumal jenes in Fig. 14 dargestellte, bei welchem auch die Rinne, welche sonst zwischen der oberen Naht und dem knotigen Kiel auftritt, sehr seicht wird und fast verschwindet, erinnern sehr an gewisse *Pseudotomen* der italienischen Tertiärlagerungen, bei welchen die Sculptur zurücktritt (wie z. B. *Pseudotoma striolata* und *semirugosa* Bell.).

110. *Pleurotorna* (11. *Pseudotoma*) *Orlaviensis* M. Hoern.

Tafel XLIX, Fig. 15 aus dem Tegel des Listokschachtes bei Orlau.

Fusus Orlaviensis Hoernes. Hohenegger: Die geognostischen Verhältnisse der Nordkarpathen etc. Gotha 1861, pag. 40.

Buccinum Orlaviense Hoernes. D. Star: Die Culmflora. Abhandlungen der k. k. geolog. Reichsanstalt, VIII. Band, 1877, pag. 460—462.

Buccinaria Orlaviensis M. Hoernes mscr. E. Kittl Die Miocänablagerungen des Ostrau-Karwiner Steinkohlenrevieres und deren Faunen. Annalen des k. k. naturhist. Hof-Museums, II. Band 1887, pag. 251, Tafel VIII, Fig. 15.

Buccinaria Orlaviensis wird von E. Kittl mit folgenden Worten beschrieben:

„Diese Form schliesst sich sehr nahe an *Buccinaria Hoheneggeri* an, unterscheidet sich aber von dieser durch eine viel kräftigere Entwicklung der Anwachsstreifen, hauptsächlich aber durch eine etwas andere Ausbildung der Ornamentik, welche sich bei *Buccinaria Hoheneggeri* zeigt: es sind nämlich die Längsrinnen breiter (etwa zweimal so breit) als die dazwischen liegenden erhabenen Streifen. An Stelle der zwei obersten Knotenreihen zeigen sich hier Faltenreihen: die Falten der obersten Reihe sind drei- bis viermal so lang als breit, die der zweiten Reihe sind ebenfalls drei- bis viermal länger als breit, aber wie bei *Buccinaria Hoheneggeri* nur in der halben Anzahl der kleineren, dichter gedrängten oberen Falten; letztere verschwinden bei älteren Exemplaren allmählig gegen den Mundrand zu. Die von den zwei Faltenreihen eingeschlossene Binde ist nicht glatt, sondern hat einige feinere erhabene Längsstreifen. In den Hauptnarrissen und in den sonstigen Verhältnissen weicht diese Form von *Buccinaria Hoheneggeri* nicht erkennbar ab. Vorkommen: Listokschacht bei Orlau im Tegel (hier von M. Hoernes gesammelt), 2 Exemplare; in dem Tegel der Salin'schen Gruben bei Polnisch-Ostrau. 2 Exemplare (Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt).“

Ein anderweitiges Vorkommen dieser Form wie der übrigen von Kittl beschriebenen zwei *Buccinaria*-Arten als jenes im Tegel von Ostrau ist uns bis nun nicht bekannt geworden. Ueber die Wahrscheinlichkeit, dass *Buccinaria* bei *Pseudotoma* einzureihen ist, vergleiche oben pag. 365 und 366.

111. *Pleurotoma* (12. *Pseudotoma*) *brevis* Bell. var.

Pleurotoma brevis Bell. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Sert-Beck. v. Wien. I, pag. 333, Tafel XXXVI, Fig. 4.

Pseudotoma brevis Bell. Bellardi: Moll. dei terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 222, Tafel VII, Fig. 15.

Pleurotoma (Pseudotoma) brevis Bell. E. Kittl: Die Miocänablagerungen des Ostrau-Karwiner Steinkohlenrevieres und deren Faunen. Annalen des k. k. naturhist. Hof-Museums, II. Band, pag. 245

Bei Beschreibung dieser Form lagen M. Hoernes nur zwei Exemplare aus dem Tegel von Baden vor. Bellardi führt Seite 222 des zweiten Bandes seines grossen Molluskenwerkes die Angabe von Hoernes nur mit einem beigetzten Fragezeichen in der Literatur an und bemerkt: „Riferisco con dubbio alla presente specie il fossile figurato dal Hoernes collo stesso nome: 1° perchè nel fossile di Vienna il canaletto posteriore è più largo e meno inclinato sull'asse della conchiglia; 2° perchè le costicine longitudinali sono meno ben definite, e meno sottili; 3° finalmente, perchè le striae trasversali vi sono più grosse.“ Wir müssen Bellardi in diesen Bemerkungen beipflichten, halten die angegebenen Unterschiede aber nicht für hinreichend, um, wenigstens auf Grund des uns derzeit zu Gebote stehenden Materials, das immer noch als ein recht spärliches bezeichnet werden muss, eine Trennung vorzunehmen.

Es liegen uns neun Gehäuse von Baden, je eines von Vöslau und Förschtenau sowie vier von Ruditz vor.

Das Vorkommen im Ostrauer Tegel hat E. Kittl mit folgenden Worten besprochen, wobei er auch der Sculpturunterschiede gedacht hat, die unsere Form von der italienischen Type trennen: „Die Ostrauer Exemplare sind kräftig ornamentirt. Das kleine Gehäuse hat steile Umgänge (Gehäusewinkel etwa 40°); die Begrenzung derselben ist winkelig, da eine Längskante vorhanden ist. Unterhalb dieser, auf dem letzten Umgange, verlaufen fünf feine erhabene Längslinien,*) welche durch Kreuzung mit etwas kräftigeren Querrippen spitze Knoten erzeugen; an der Kante entsteht ein sechster Knoten (der kräftigste). Die echte *Pseudotoma Orevis* ist etwas bauchiger, der Gehäusewinkel ist meist grösser, die Längslinien sind meist zahlreicher und erzeugen mit den Querrippen keine so kräftigen Knoten. Die von M. Hoernes gegebene Abbildung stimmt mit den Ostrauer Exemplaren womöglich genauer überein als mit den wirklichen Originalen. Es liegen in der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt zwei Gehäuse der *Pseudotoma brevis* aus dem Tegel der fürstlich Salm'schen Gruben bei Polnisch-Ostrau.“

Als durchgreifenden Unterschied der im österreichisch-ungarischen Miocän vorkommenden Varietät der *Pseudotoma brevis* von der italienischen Type können wir nur die etwas weniger bauchige Gestalt der ersteren anerkennen, denn in Bezug der Sculptur konnten wir auch bei den von uns verglichenen italienischen Exemplaren solche Schwankungen wahrnehmen, dass wir uns nicht veranlasst sehen können, unsere Form unter einem eigenen Namen von der italienischen zu trennen.

III2 Pleurotoma (13. Pseudotoma) Idae nov. form.

Tafel XXXIV, Fig. 12 von Vöslau, Tafel XLIX, Fig. 8 von Drnowitz.

Das kleine Gehäuse ist spindelförmig, sein Gewinde besteht aus zwei bis drei glatten Embryonalwindungen und drei bis vier sculptirten Umgängen. Die letzteren tragen einen scharfen Kiel, der sie in zwei ungleiche Theile zerlegt, von welchen der obere schmalere rinnenartig vertieft ist, der untere, breitere nahezu eben und der Achse des Gehäuses parallel ist. Die scharfen, wenig geschwungenen Längsrippen, welche das Gehäuse zieren, zeigen beim Uebersetzen des Kieles sehr schwache knotige Spitzen, ebenso entwickeln sie auf dem Bande unter der oberen Naht eine schwache Körnelung, so dass eine feine, einer Perlschnur gleichende Nahtbinde entsteht. Im Verhältniss zu den geringen Dimensionen und zur Schwäche der Schale recht kräftige Querreifen bedecken die ganze Oberfläche. Die Mündung ist ziemlich weit, eiförmig, der rechte Mundrand dünn und scharf, der Pleurotomen-Ausschnitt sehr seicht, kaum bemerkbar. Der Canal kurz, gedreht.

Das in Fig. 12 der Tafel XXXIV dargestellte Gehäuse ist 4.6 mm hoch, 2.3 mm breit.

Pseudotoma Idae liegt uns in je einem Exemplar von drei Fundorten Ruditz, Drnowitz, Kostej und Lapugy vor, während wir 4 Gehäuse von Poizteich, 5 von Baden und 7 von Vöslau zum Gegenstand der Untersuchung machen konnten.

Von *Pseudotoma brevis* Bell., jener Form, welche unstreitig mit *Pseudotoma Idae* sehr nahe verwandt ist, unterscheidet sich die letztere durch schlankere Gestalt, weniger gewölbte Windungen und kräftigere, durch grössere Zwischenräume getrennte Längsrippen. Es verhält sich *Pseudotoma Idae* ähnlich zu *Pseudotoma brevis* Bell. wie *Pseudotoma Malvinae* zu *Pseudotoma hirsuta* Bell. Wir müssen auch hier die Möglichkeit zugeben, dass reichlicher vorliegendes Materiale zu einer Vereinigung Veranlassung geben wird, welche uns heute bei dem spärlichen uns zu Gebote stehenden Untersuchungsmateriale nicht zulässig scheint.

Rouaultia Bell.

Unter den durch eine gefaltete Spindel ausgezeichneten *Borsoninae* ist *Rouaultia* nach Bellardi (Moll. dei terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 223) gegenüber den übrigen Gattungen (*Borsonia*, *Dolichotoma*, *Oligotoma* und *Aphanitoma*) durch folgende Merkmale gekennzeichnet: „Testa fusiformis. — Anfractus medio carinati. — Rima a sutura postica valde distans, angusta, in carina anfractuum incisa: columella medio uniplicata: cauda longa, subrecta.“

Bellardi führt nur drei Arten der Gattung *Rouaultia* aus den Tertiärlagerungen Piemonts an: *Rouaultia subterebalis* Bell., *Rouaultia Lapugyensis* May. und *Rouaultia bicoronata* Bell. Die Verschiedenheit der ersteren von jener Form, welche M. Hoernes als *Pleurotoma subterebalis* aus dem Wiener Becken beschrieben hat, und später als *Pleurotoma serrata* unterschied, wurde bereits oben bei Besprechung der *Surcula serrata* M. Hoern. erörtert. (Vergl. Seite 305). Die echte *Rouaultia subterebalis* kommt in unseren Tertiär-

*) In unserem Sinne Querreifen, da Kittl die Bezeichnung längs und quer im entgegengesetzten Sinne gebraucht.

ablagerungen ebensowenig vor wie *Rouaultia bicoronata* Bell. Nur *Rouaultia Lapugyensis* May. ist den oberitalienischen und den österreichisch-ungarischen Tertiärablagerungen gemeinsam. Wir fassen diese Form so, wie sie von Bellardi geschildert worden ist (Moll. dei terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 225, Tav. VII, Fig. 17), und reihen ihr als Varietät jene Gehäuse an, welche uns in etwas grösserer Zahl sowohl von Lapugy als aus den Fundorten des Badener Tegels vorliegen, und sich durch viel schärferen Kiel auszeichnen. Von diesen Formen führen Uebergänge zu jener, welche M. Hoernes seinerzeit als *Pleurotomu spiralis* beschrieben hat, die jedoch, wie bereits oben (Seite 286) erörtert wurde, nichts mit *Pleurotomu spiralis* Serr. zu thun hat, welche eine echte *Pleurotoma* ist, während jene eine Spindelfalte aufweist und in die Nachbarschaft der *Rouaultia Lapugyensis* May. gehört, mit der sie sogar durch Uebergänge verbunden ist; wir bezeichnen sie nunmehr als *Rouaultia Marthae nobis*. Eine dritte im Badener Tegel nicht selten vorkommende Form, welche wir unten unter dem Namen *Rouaultia Magdalena*e beschreiben werden, gleicht der *Rouaultia bicoronata* Bell. durch ihre schlanke Gestalt und auch darin, dass sie unter der oberen Naht eine ähnliche Binde zeigt wie diese. Allein die Nahtbinde ist bei *Rouaultia Magdalena*e nur ein erhabener Reifen, während sie bei *Rouaultia bicoronata* sehr zierlich perlschnurartig gekörnt ist. Auch *Rottautia Magdalena*e ist mit *Rouaultia Marthae*, wie unten zu erörtern sein wird, durch Uebergänge innig verbunden, und es könnte überhaupt die Frage aufgeworfen werden, weshalb wir im österreichisch-ungarischen Miocän die drei namhaft gemachten Formen unter eigenen Namen unterscheiden, statt sie als Varietäten der *Rouaultia Lapugyensis* zu bezeichnen. Wir haben aus Zweckmässigkeitsgründen den ersteren Weg eingeschlagen. Nur die von Bellardi beschriebene Form kommt vollkommen übereinstimmend auch in den italienischen Tertiärablagerungen vor; es schien deshalb zweckmässig, die Bezeichnung *Rouaultia Lapugyensis* etwas enger zu fassen. Denn wenn wir alle auf Tafel L abgebildeten *Rouaultia*-Formen als Varietäten einer einzigen Art bezeichnen wollten, dann waren wir im Zweifel, ob dieser nicht eher der Name *Rouaultia subterebralis* Bell. zu ertheilen wäre. Unter den mit einem schärferen Kiel ausgestatteten grösseren Formen der *Rouaultia Lapugyensis* May. finden sich manche (wie das in Fig. 2 der Tafel L dargestellte Gehäuse von Lapugy), welche zahlreichere und feinere Zähne auf dem Kiel tragen und hiedurch der echten *Rouaultia subterebralis* Bell. (Moll. dei terr. terz. del Piemonte etc., II., Tafel VII, Fig. 16) schon sehr nahe kommen, ohne freilich die Feinheit der Sculptur derselben zu erreichen. Immerhin stehen sie dieser Form viel näher als den typischen Gehäusen der *Rouaultia Marthae* und der *Rouaultia Magdalena*e. Wenn man also schon (wozu man vielleicht dereinst Veranlassung haben wird) alle diese *Rouaultia*-Formen unter einem Namen zusammenfassen wollte, würde dies vielleicht eher unter der Bezeichnung *Rouaultia subterebralis* Beil. zu geschehen haben. Vorläufig wenigstens glauben wir noch die nachstehenden drei Formen in unseren Miocän-Ablagerungen unterscheiden zu sollen:

1. *Rouaultia Lapugyensis* May.
2. , *Marthae nobis* (= *Pleurotoma spiralis* M. Hoern. nec Serr.)
3. , *Magdalena*e nov. form.

Alle diese drei Formen kommen im Badener Tegel zusammen vor und sind daselbst durch Uebergänge innig verbunden. Wie häufig sie daselbst auftreten, mag aus der Thatsache erschen werden, dass Herr Hofrath D. Stur in seinen Beiträgen zur Kenntniss der stratigraphischen Verhältnisse der marinen Stufe des Wiener Beckens von *Pleurotoma spiralis* M. Hoern. nec Serr. zwar nur ein Gehäuse von Möllersdorf und 24 von Baden, hingegen 991 von Soos und 1550 von Vöslau anführt.

113. *Pleurotoma* (I. *Rouaultis*) *lapugyensis* Msy.

Tafel L, Fig. 1 (Type) von Lapiigy, Fig. 2 (Var. A) von Lapiigy, Fig. 3 (Var. B) von Lapiigy, Fig. 4 (Var. B) von Baden, Fig. 5 (Uebergang von *Rouaultia Lapugyensis* zu *Rouaultia Marthae nobis*) von Vöslau.

Rouaultia Lapugyensis May. Bellardi: Moll. d. terr. terz. d. Piemonte etc., II., pag. 225, Tafel VII, Fig. 17.

Wir betrachten als typische Form die von Bellardi loc. cit. geschilderte, die allerdings in Lapugy etwas seltener auftritt als die unten zu schildernden Varietäten. Wir konnten nur fünf mit dem in Fig. 1 dargestellten Gehäuse näher übereinstimmende Schalen von diesem Fundorte zum Gegenstande der Untersuchung machen.

Das Gehäuse der typischen Formen der *Rouaultia Lapugyensis* ist spindelförmig, mit gethürmten, durch eine tiefe Naht getrennten Umgängen. Den glatten Embryonalwindungen folgen 5—6 Umgänge, welche nahe über der unteren Naht einen stark hervortretenden, aber stumpfen, mit Knoten besetzten Kiel tragen. Der zwischen diesem und der oberen Naht gelegene Theil des Umganges ist leicht concav und sehr fein quergestreift, der unter dem Kiel gelegene, mässig convexe Theil des letzten Umganges ausser diesen feinen Linien auch mit einzelnen grösseren Querreifen geziert, welche gegen die Basis des Gehäuses an Stärke abnehmen. Der Pleurotomen-Ausschnitt ist, wie die Znwachsstreifen zeigen, tief und im Kiel gelegen. Die Mündung ist dreieckig, eng, der rechte

Mundrand innen gestreift. Die Spindel trägt eine kräftige Falte, der Canal ist nicht lang, gerade. Das in Figur 1 dargestellte Gehäuse ist 18.5 mm hoch, 7 mm breit.

***Rouaultia Lapugyensis* May. Var. A.**

Tafel L, Fig. 2 von Lapugy.

Diese Form, von der uns nur wenige Gehäuse von ——— vorliegen, unterscheidet sich von der Type durch einen kräftiger hervortretenden, mit sehr zahlreichen feinen Knoten gezierten Kiel. Diese Varietät erinnert sehr an *Rouaultia subterebralis* Bell. (Bellardi, Moll. dei terr. terz. del Piernonte. II., pag. 224, Tav. VII, Fig. 16), unterscheidet sich aber von derselben durch weniger schlanke Form, weniger verlängerten Canal und weniger hervortretenden, stumpferen Kiel. Auch die Sculptur erreicht nicht die Zartheit derjenigen, welche *Rouaultia subterebralis* aufweist, sowohl was die Knoten des Kieles als auch was die Querreifen anlangt, die bei der Varietät A der *Rouaultia Lapugyensis* viel größer sind als bei der Bellardi'schen Form. Das in Fig. 2 dargestellte Gehäuse ist 23 mm hoch, 9 mm breit.

***Rouaultia Lapugyensis* May. Var. B.**

Tafel L, Fig. 3 von Lapugy, Fig. 4 von Baden.

Die Varietät B hat mit der Varietät A die stärkere Entwicklung des Kieles gemein, trägt jedoch auf demselben sehr kräftige Knoten. Allerdings zeigen die uns sowohl aus dem Badener Tegel wie von Lapugy in ziemlicher Anzahl vorliegenden Gehäuse in dieser Hinsicht einige Verschiedenheit, die wir auch in den Fig. 3 und 4 zur Anschauung bringen wollen, denn Fig. 3 stellt ein Gehäuse mit sehr kräftiger, Fig. 4 ein solches mit etwas schwächeren Knoten dar. Es gibt dann auch Uebergangsformen, welche zu der in Fig. 2 dargestellten Varietät A führen, doch glaubten wir auf die Abbildung derselben verzichten zu können. Das in Fig. 3 dargestellte Gehäuse von Lapugy ist 21.5 mm hoch, 9 mm breit, jenes in Fig. 4 zur Abbildung gebrachte von Baden misst 24 mm in der Höhe und 9 mm in der Breite.

Uebergangsformen zwischen *Rouaultia Lapugyensis* May. und *Rouaultia Marthae* nobis.

Tafel L, Fig. 5 von Vöslai.

Von den uns in mässiger Zahl vorliegenden, hieher zu stellenden Gehäusen aus dem Badener Tegel bringen wir ein einziges zur Abbildung. Dasselbe besitzt 30.5 mm Höhe und 10.5 mm Breite. Von *Rouaultia Lapugyensis* unterscheidet es sich hauptsächlich durch geringere Tiefe der Nähte und flachere, kaum concav zu nennende Rinne zwischen der oberen Naht und dem Kiel. Durch beide Merkmale nähert es sich den typischen Formen der *Rouaultia Marthae*, ohne deren charakteristische Eigenschaft, die ebenen, durch eine undeutliche Naht getrennten Umgänge, deren Kiele nicht mehr hervortreten, weil die Naht unmittelbar an sie anschliesst, aufzuweisen. Unter den uns vorliegenden Gehäusen nähern sich manche mehr der *Rouaultia Lapugyensis*, andere der *Rouaultia Marthae*, so dass ein vollkommener Uebergang zwischen beiden Formen hergestellt wird.

114. *Pleurotoma* (2. *Rouaultia*) *Marthae* nobis.

Tafel L, Fig. 6—10 von Vöslau.

Pleurotoma spiralis (M. Hoern. nec Serr.). M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beek. v. Wien, I., pag. 357, Tafel XXXVIII, Fig. 19, 20.

Bellardi bemerkt bei Besprechung der echten *Pleurotoma spiralis* (Moll. dei terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 21): „Non ho riferita fra le citazioni di questa specie la *Pleurotoma spiralis* pubblicata nell' opera di Hoernes, perchè avendo ricevuto dal Sig. Fuchs un esemplare tipico della forma riferita dal Hoernes alla precitata specie di Serres, riconobbi in esso una delle numerose varietà della *Pleurotoma cataphracta* Brocch., più innanzi descritta col nome di *Dolichotoma cataphracta* Brocch.“*) Hier liegt jedenfalls ein Irrthum vor, denn

*) Bellardi bemerkt weiters bei Besprechung der *Pleurotoma spiralis* loc. cit.: „La forma figurata dal Sig. Manzoni col nome di *Pleurotoma spiralis* (si legga *spiralis*) (Faun. mar. mioc. Alt. Ital., pag. 19, Tav. 11, Fig. 9) è troppo imperfetta, perchè si possa giudicare, se il fossile che rappresenta, si abbia a riferire alla presente specie. Il Sig. Manzoni giustamente osserva ehe questa forma si allontana alquanto da quella tipica di Serres: a me pare, che noi vi si possa nemmeno riferire come varietà. Si dovrà probabilmente riferire alla *Pleurotoma citima* Bell.“ Da Manzoni's Original exemplar in der geologisch-paläontologischen Abtheilung des k. k. naturhistorischen Hof-Museums aufbewahrt wird, haben wir es verglichen und können Bellardi darin beipflichten, dass dieses unvollständig erhaltene Gehäuse nicht auf *Pleurotoma spiralis* bezogen werden darf. Seine kräftige Quersculptur verbietet aber auch die Stellung zu *Pleurotoma citima* Bell.; denn Bellardi sagt von derselben ausdrücklich (loc. cit. pag. 17): „Striae transversae undique minimae, interdum vix sub lente perspicuae.“ Unserer Meinung nach muss das in Rede stehende Gehäuse der Varietät D der *Pleurotoma rotata* Brocch. zugezählt werden, welche Bellardi (Moll. dei terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 15) beschreibt und von der er (loc. cit. Tav. I, Fig. 5) eine Abbildung gibt, die auf das genaueste mit Manzoni's *Pleurotoma spiralis* übereinstimmt.

es kann kein Zweifel sein, dass die von M. Hoernes genau beschriebene Form nicht zu *Dolichotoma*, sondern zu *Rouaultia*, in die unmittelbare Nachbarschaft der *Rouaultia Lapugyensis* Mag. gehört.

Der Schilderung, welche die in Rede stehende Form, die wir nunmehr als *Rouaultia Marthae* bezeichnen, durch M. Hoernes erfahren hat, haben wir wenig beizufügen. Erstlich haben wir hervorzuheben, dass alle von uns untersuchten Gehäuse die kräftige Spindelfalte tragen, welche sie als Angehörige der Gattung *Rouaultia* charakterisirt. Die Figuren 19 und 20 der Tafel XXXVIII bei M. Hoernes geben leider keine Ansicht der Gehäuse von vorne, so dass wir schon aus diesem Grunde uns gezwungen sehen, ergänzende Abbildungen zeichnen zu lassen. Dann stellen die von M. Hoernes gegebenen zwei Figuren auch nicht in genügender Weise die grosse Variabilität dar, welche *Rouaultia Marthae* dort aufweist, wo sie, wie im Badener Segel, massenhaft vorkommt.

Indem wir darauf verzichten, diese Mannigfaltigkeit durch Unterscheidung besonderer Varietäten hervorzuheben, begnügen wir uns, darauf aufmerksam zu machen, dass uns erstlich zahlreiche kurze, gedrungene Gehäuse (vgl. Tafel L, Fig. 6, 7, 8) und gestreckte Schalen (Fig. 9 und 10) vorliegen, und dass in beiden Fällen die Knoten auf dem Kiele stärker entwickelt sein können (Fig. 6, 7, 9) oder auch viel schwächer zur Ausbildung gelangen (wie dies z. B. bei den in den Figuren 8 und 10 dargestellten Gehäusen der Fall ist).

Die Ausmasse der aus dem Tegel von Vöslau zur Abbildung gebrachten Gehäuse sind:

	Fig. 6	Fig. 7	Fig. 8	Fig. 9	Fig. 10
Höhe	24 mm	19 mm	20 mm	27 mm	28 mm
Breite	9 „	8 „	7·8 „	9·5 „	9·3 „

Uebergangsformen von *Rouaultia Marthae* zu *Rouaultia Magdalenae*.

Tafel L, Fig. 11, 12 von Baden.

In geringer Zahl liegen uns aus dem Badener Tegel solche Formen vor, welche wir als Uebergangsformen zwischen *Rouaultia Marthae* und *Rouaultia Magdalenae* betrachten können. Sie unterscheiden sich von ersterer durch schlankere Form der Spira, längeren Canal, concavere Rinne im oberen Theile der Umgänge, ohne jedoch die typischen Verhältnisse der *Rouaultia Magdalenae* zu erreichen. Von den beiden in Fig. 11 und 12 dargestellten Gehäusen gleicht das in Fig. 11 zur Abbildung gebrachte mehr der *Rouaultia Marthae*, während das in Fig. 12 dargestellte sich mehr der *Rouaultia Magdalenae* nähert. Letzteres trägt auch die bei fast allen Gehäusen der *Rouaultia Magdalenae* wahrzunehmende Nahtbinde. Die Ausmasse der abgebildeten Gehäuse von Baden sind: Fig. 11: 23 mm Höhe, 8·5 mm Breite, Fig. 12: 21 mm Höhe, 7·3 mm Breite.

115. *Pleurotoma* (3. *Rouaultia*) *Magdalenae* nov. form.

Tafel L, Fig. 13, 14 von Baden.

Diese Form, von welcher wir etliche vierzig untereinander gut übereinstimmende Gehäuse aus dem Badener Tegel zum Gegenstande der Untersuchung machen konnten, ist von *Rouaultia Lapugyensis* und *Rouaultia Marthae* hauptsächlich durch ihre schlanke Gestalt und den langen Canal verschieden.

Das Gehäuse ist spindelförmig, den glatten Embryonalwindungen folgen 7—8 gethürmte Umgänge, welche einen kräftigen Kiel aufweisen, der etwas unter der Mitte zwischen der oberen und unteren Naht liegt. Der Raum zwischen dem geknoteten Kiel und der oberen Naht bildet eine concave Rinne, welche mit feinen Querlinien bedeckt ist. Fast alle Gehäuse tragen unter der Naht einen aufgeworfenen Rand, auf welchem eine oder zwei Querlinien etwas stärker entwickelt sind. Bei einigen Gehäusen konnte auch eine ganz feine Kerbung dieser Nahtbinde auf den obersten Umgängen bemerkt werden, welche, wenn stärker entwickelt, unsere Form noch inniger mit *Rouaultia bicoronata* Bell. verbinden würde, als dies, wie unten zu erörtern sein wird, ohnedies der Fall ist. Unter dem Kiel zeigt die Schlusswindung einige gröbere Querreifen und dazwischen sowie auf der Rückseite des Canals sehr feine Querlinien. Die Mündung ist dreieckig, eng, der rechte Mundrand innen gestreift, die Spindel mit einer kräftigen Falte versehen, der Canal ziemlich lang, gerade.

Das in Fig. 13 dargestellte Gehäuse ist 19·3 mm hoch, 8·5 mm breit, jenes in Fig. 14 zur Abbildung gebrachte misst 22·5 mm in der Höhe, 8·8 mm in der Breite.

Wie bereits bemerkt, gleicht *Rouaultia Magdalenae* einigermaßen der *Rouaultia bicoronata* Bell. (Moll. del terr. terz. del Piemonte etc, II., pag. 26, Tav. VII, Fig. 18); sie unterscheidet sich von derselben indess durch geringere Dimensionen, schlankere Gestalt, längeren Canal, concavere Rinne auf dem oberen Theile der Umgänge und insbesondere durch den Mangel der zierlichen Knötchen auf der Nahtbinde, welche bei *Rouaultia bicoronata* auch auf den letzten Windungen in Form einer feinen Perlensehne vorhanden ist, während wir nur bei einigen Gehäusen der *Rouaultia Magdalenae* auf den obersten Mittelwindungen eine feine Kerbung der Nahtbinde wahrnehmen konnten.

Dolichotoma Bellardi.

Bellardi kennzeichnet seine Gattung *Dolichotoma* mit folgenden Worten: „Testa ovato-fusiformis. — Anfractus ultimus ad apicem caudae regulariter adscendens.¹⁾ — Labrum sinistrum rimosum, antice aliforme, riina in carina mediana incisa, profundissima: columella contorta, uniplicata; piica super partem anticam columellae deeurrens: cauda subnulla.“ (Moll. dei terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 229.)

Bellardi unterscheidet im oberitalienischen Tertiär zwei Formen: *Dolichotoma cataphracta* Brocc. (mit zahlreichen Varietäten) und *Dolichotoma doliolum* Bell. Von der letzteren (Moll. dei terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 234, Sav. VII, Fig. 21) sagt er selbst, dass es nur eine der zahlreichen Abzweigungen des Typus der *Dolichotoma cataphracta* sei, welche aber doch wegen ihrer eigentümlichen Form und Sculptur verdiene, mit einem besonderen Namen ausgezeichnet zu werden. Wir waren lange im Zweifel, ob wir bei der grossen Formenmannigfaltigkeit der *Dolichotoma cataphracta* im österreichisch-ungarischen Miocän nicht besser thun würden, einzelne Formen mit besonderen Namen zu bezeichnen, statt dieselben als blosse Varietäten einer einzigen Art zu betrachten. Wir sind jedoch nach einem Versuche, solche Formen zu unterscheiden, die einigermaßen constant in ihren Merkmalen wären, hievon wieder zurückgekommen und haben uns, wie unten zu erörtern sein wird, entschlossen, den gesammten Reiothum an verschiedenartigen Formen unter dem alten, von Brocchi gegebenen Namen zusammenzufassen. Nur bezüglich eines Vorkommens sind wir im Zweifel, ob dasselbe noch auf *Dolichotoma cataphracta* bezogen werden darf.

Aus dem Tegel von Ostrau hat E. Kittl ein unvollständiges Gehäuse beschrieben und zur Abbildung gebracht (E. Kittl: Die Miocänablagerungen des Ostrau-Karwiner Steinkohlenrevieres und deren Faunen, Annalen des k. k. naturhistorischen Hof-Museums, II. Bd., 1887, pag. 242, Tafel VIII, Fig. 5), welches schlanker ist als die bis nun bekannten schlankesten Formen der *Dolichotoma cataphracta*. Wir bringen auf Tafel L in den Figuren 16, 21 und 22 solche schlanke Formen der *Dolichotoma cataphracta* zur Abbildung, welche allerdings die auffallende Gestaltung der Ostrauer *Dolichotoma* nicht erreichen, es aber doch als möglich erscheinen lassen, dass auch sie noch in den Kreis der Varietätenbildung der *Dolichotoma cataphracta* einbezogen werden könnte. Das sowohl in der Zahl als in der Erhaltung der Gehäuse ungenügende Material lässt derzeit indess eine Entscheidung der Frage, ob wir in der Ostrauer Form eine selbstständige zu erkennen haben, nicht zu. Wir unterscheiden daher wenigstens vorläufig eine einzige *Dolichotoma* in unseren Miocänablagerungen: *Dolichotoma cataphracta* Brocc.

116. Pleurotoma (Dolichotoma) cataphracta Brocc.

Tafel L, Fig. 15—17 von Lapugy, Fig. 18—24 von Soos.

Pleurotoma cataphracta Brocc. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beek. v. Wien, I., pag. 333, Tafel XXXVI, Fig. 5—9.

Pleurotoma cataphracta Brocc. R. Hoernes: Fauna des Schliers von Ottnang, Jahrb. d. geolog. Reichsanstalt, 1875, pag. 355.

Dolichotoma cataphracta Brocc. Bellardi: Moll. d. terr. terz. d. Piemonte etc., II., pag. 230, Tav. VII, Fig. 20.

Dolichotoma cataphracta Brocc. Pontannes: Moll. plioc. de la Vallee du Rhone et du Boussillon, I., pag. 259, Pl. XII Fig. 32, 33.

Pleurotoma (Dolichotoma) cf. cataphracta Brocchi. E. Kittl: Miocänablagerungen des Ostrau-Karwiner Steinkohlenrevieres. Annalen des k. k. naturhist. Hof-Museums II. Bd., 1887, pag. 242, Tafel VIII, Fig. 5.

Die grosse Variabilität dieser Form wurde bereits von M. Hoernes geschildert und in den Figuren 5 bis 9 seiner Tafel XVI zur Anschauung gebracht. Das seither in den Wiener Sammlungen angehäuften Material gestattet uns jedoch zu zeigen, dass *Dolichotoma cataphracta* in unseren Miocänablagerungen noch grösseren Variationen unterliegt, die überall dort zu beobachten sind, wo die Brocchi'sche Art häufig vorkommt wie im Tegel von Baden und zu Lapugy. Im Badener Tegel ist dieselbe nur in den Ziegeleien von Soos und Vöslau häufiger gefunden worden. Hofrath Stur führt in seinen Beiträgen zur Kenntniss der stratigraphischen Verhältnisse der marinen Stufe des Wiener Beckens 136 Gehäuse von ersterem, 227 von letzterem Fundorte an, hingegen kein einziges von Baden und nur eines von Möllersdorf. Auch in den Sanden von Grund sowie zu Forchtenau und Lapugy ist *Pseudotoma cataphracta* ziemlich häufig, und überall bietet sie mehr oder minder schöne Beispiele ihrer grossen Variabilität dar.

Wir bringen in den Figuren 15—17 zunächst einige Gehäuse von Lapugy zur Abbildung, von welchen das in Fig. 15 dargestellte ungewöhnlich bauchig, das in Fig. 16 dargestellte hingegen sehr schlank ist, während Fig. 17 die gewöhnliche Form, welche sich der Type Bellardi's (Moll. dei terr. terz. etc., II., Tav. VII, Fig. 20b) nähert, zur Ansicht bringt. Das in Fig. 16 dargestellte Gehäuse kann Bellardi's Varietät B (loc. cit. Tav. VII, Fig. 20c) angereicht werden, während das junge Gehäuse, das in Fig. 15 zur Abbildung gebracht wurde, einigermaßen an Bellardi's Varietät D (loc. cit. Tav. VII, Fig. 20u) erinnert, aber durch seine gedrungene, bauchige

¹⁾ Bellardi stellt das Gehäuse mit der Spitze nach abwärts und spricht daher von einem Apex des Canales.

Form sich viel näher an jenes Gehäuse anschliesst, welches Pontannes a. o. a. O. Pl. XII, Fig. 33, zur Abbildung bringt, von diesem aber wieder durch die sehr starken Knoten auf dem Kiel der Umgänge abweicht.

Die Ausmasse der von Lapugy zur Abbildung gebrachten Gehäuse sind:

	Fig. 15	Fig. 16	Fig. 17
Höhe	27.5 mm	32 mm	47 mm
Breite	14 "	12 "	18.6 "

Aus dem Badener Tegel der Ziegelei von Soos bringen wir eine grössere Zahl von Gehäusen zur Abbildung, um erstlich das Vorkommen schlanker und bauchiger Formen zu zeigen (normale Gehäuse hat bereits M. Hoernes zur Abbildung gebracht, vgl. Foss. Moll. I, Tafel XXXVI, Fig. 5, 6, 8) und sodann um die schwächere Ausbildung der Sculptur, insbesondere der Knoten auf dem Kiel, zur Anschauung zu bringen. Die Figuren 21 und 22 bringen ungewöhnlich schlanke Gehäuse zur Anschauung, welche noch mehr gestreckt sind, als dies bei den in den Figuren 7 und 9 der Tafel XXXVI bei M. Hoernes zur Ansicht gebrachten Gehäusen der Fall ist. Das von uns in Fig. 21 der Tafel L zur Abbildung gebrachte Exemplar ist 45 mm hoch, 16 mm breit, und das in Fig. 22 dargestellte unvollständige Gehäuse ist noch erheblich gestreckter. Dasselbe zeigt schon auf den oberen Windungen recht schwache Knoten auf dem Kiel, welche nach abwärts noch mehr an Stärke abnehmen, während das in Fig. 21 dargestellte Gehäuse viel kräftigere Knoten zeigt. Gleiches ist aber auch bei den bauchigen Poimen der Fall, welche die Figuren 18, 19, 20 zur Ansicht bringen. Das 28 mm hohe, 13.5 mm breite, in Fig. 19 dargestellte Gehäuse steht in Bezug auf die Entwicklung der Knoten in der Mitte, während das in Fig. 20 dargestellte überaus kräftige Knoten, jenes in Fig. 18 abgebildete aber sehr schwach entwickelte, nahezu verschwindende zeigt. Beide Gehäuse, sowohl das in Fig. 20 dargestellte 40 mm hohe, 17.5 mm breite, als das in Fig. 18 zur Abbildung gebrachte, 36 mm hohe, 15 mm breite, sind merklich schlanker als jenes, welches in Fig. 19 dargestellt wurde; dies ist aber hauptsächlich auf Rechnung des letzten Umganges zu setzen, dessen Nahtlinie den Kiel verlässt und immer weiter nach abwärts rückt — wahrscheinlich würde auch das jugendliche, in Fig. 19 abgebildete Gehäuse bei weiterem Wachstum eine ähnliche Entwicklung genommen haben. Die Figuren 22 und 23 stellen Gehäuse dar, bei welchen sowohl die Knotenung des Kieles wie die Granulierung der Querreifen ganz zurücktritt. Solche Gehäuse verhalten sich zu den übrigen der *Dolichotoma cataphracta* ähnlich wie die auf Tafel XXXVII, Fig. 21 und 22 dargestellten Gehäuse der *Pleurotoma Annae nobis* zu den übrigen, typisch sculptirten Exemplaren dieser Form. Bellardi's Varietät C der *Dolichotoma cataphracta* (Moll. dei terr. terz. etc., II, Sav. VII, Fig. 20 d) steht dem in Fig. 23 zur Abbildung gebrachten Gehäuse von Soos, welches 41 mm hoch, 16 mm breit ist, sehr nahe. Das in Fig. 24 abgebildete, leider recht schlecht erhaltene, ungefähr 45 mm hohe, 19 mm breite Gehäuse zeigt, dass auch bei der bauchigeren Varietät eine solche Entartung der Sculptur eintreten kann. Solche Gehäuse haben einen ganz fremdartigen Habitus, und wenn man nicht Gelegenheit hätte, wahrzunehmen, dass sie auf den obersten Windungen eine ähnliche Verzierung besitzen wie die typischen Gehäuse der *Dolichotoma cataphracta*, könnte man leicht glauben, dass man es mit einer ganz anderen, selbstständigen Form zu thun habe.

Während wir alle diese in ihrer Gesamtgestalt wie in ihrer Sculptur so sehr variirenden Formen nur als Varietäten der *Dolichotoma cataphracta* betrachten können, dürfen wir uns in Bezug auf die von E. Kittl an oben angeführtem Orte als *Dolichotoma f. cataphracta* beschriebene Form aus dem Ostrauer Tegel nicht mit gleicher Bestimmtheit äussern. Hier liegt möglicherweise eine selbstständige Form vor, deren Abtrennung nur durch das derzeit zu unvollständige Materiale gehindert wird, E. Kittl sagt über die *Ostrauer Dolichotoma*: „Obgleich M. Hoernes und L. Bellardi bereits zahlreiche Varietäten der *Dolichotoma cataphracta* beschrieben und abgebildet haben, stimmt doch keine der bisher bekanntgemachten Formen mit den mir vorliegenden Exemplaren vollständig überein. Diese letzteren sind aber nicht gut genug erhalten, um die Aufstellung einer neuen Form zu rechtfertigen. Unsere Gehäuse deuten jedenfalls auf eine schlankere Form hin, welche der Varietät D Bellardi's (loc. cit. Taf. VII, Fig. 20 b) nahesteht¹⁾; es ist daher die Formenverwandtschaft mit den sonstigen österreichischen Exemplaren, namentlich aber mit denjenigen des Wiener Beckens eine geringere. Vorkommen: Im Josefsschachte bei Polnisch-Ostrau, von Herrn Oberingenieur J. Frič gesammelt (2 Exemplare).“

Indem wir angesichts der weitgehenden, oben erörterten Mannigfaltigkeit, welche *Dolichotoma cataphracta* Broch. auch im österreichisch-ungarischen Miocän aufweist, es nicht für ausgeschlossen halten, dass auch die von Kittl geschilderten Ostrauer Gehäuse in den Kreis ihrer Varietäten zu reihen sein werden, müssen wir von der Beschaffung weiteren, besseren Materiales die endgiltige Beantwortung dieser Frage erwarten, die ebensogut auch dahin lauten kann, dass wir es in Ostrau mit einer selbstständigen neuen Form zu thun haben.

¹⁾ Hier liegt eine Verwechslung vor, Bellardi's Var. D ist keineswegs schlank, sondern ungewöhnlich bauchig, sie ist bei Bellardi Tafel VII. in Fig. 20 a dargestellt, während Fig. 20 b die Type der *Dolichotoma cataphracta* zur Anschauung bringt. Die mit der Ostrauer *Dolichotoma* noch am ehesten zu vergleichende Varietät wäre Bellardi's Var. B., loc. cit. Tav. VII, Fig. 20 c, welcher sieh die in unseren Figuren 16, 21 und 22 der Tafel L dargestellte Gehäuse von Lapugy und Soos anschliessen.

Oligotoma Bell.

Bellardi charakterisirt diese Gattung auf Seite 233 des zweiten Bandes der „Molluschi dei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria“ mit folgenden Worten: „Testa turrata. — Anfractus ultimus antice valde depressus, Labrum sinistrum rimosum; rima in canaliculo incisa, lata, brevis, a sutura postica valde distans: columella contorta, uniplicata; plica super partem anticam columellae decurrens: cauda brevis“.

Der Gattung *Oligotoma* gehören von den durch M. Hoernes geschilderten einundsechzig *Pleurotoma*-Formen des Wiener Beckens nur zwei an, nämlich *Pleurotoma festiva* Dod. und *Pleurotoma Heckeli* M. Hoern. Die erstere Form bezeichnen wir nunmehr nach dem Vorgange Bellardi's als *Oligotoma pannus* Bast. Schon M. Hoernes hat (Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 337) hervorgehoben, dass er die Bezeichnung *Pleurotoma festiva* Dod. nur vorläufig benütze, bis die Frage, ob diese Form wirklich mit der allzu kurz beschriebenen *Pleurotoma pannus* Bast. ident sei, entschieden werden könne. Dies ist nun durch Bellardi geschehen, der über diese Frage folgende Auskunft gibt (Moll. dei terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 237): „Il paragone che ho fatto dei fossili dei colli tortonesi, ai quali il Prof. Doderlein diede il nome di *Pleurotoma festiva*, con quelli tipici della *Pleurotoma pannus* Bast. provenienti dalle vicinanze di Bordeaux, non mi lascia verun dubbio sulla identità dei primi coi secondi, e mi ha dimostrato, che la varietà A della *Pleurotoma pannus* Bast. che io aveva distinta nel 1847 (Bellardi: Monogr. Pleurot., Tav. II, Fig. 1) va riferita alla forma tipica, che la figura 5 della citata tavola rappresenta una specie distinta qui descritta col nome di *Oligotoma mirabilis* Bell., e che la forma da me creduta nel 1847 la forma tipica della *Pleurotoma pannus* Bast. è la *Oligotoma ornata* Desh.“ Es kann demnach kein Zweifel dariiber sein, dass wir die in Rede stehende Form fortan als *Oligotoma pannus* Bast. zu bezeichnen haben.

Pleurotoma Heckeli M. Hoern. wurde von Bellardi mit Unrecht zu *Oligotoma ornata* Defr. gezogen. (Moll. dei terr. terz. del Piemonte, pag. 239.) Wir konnten uns um so eher von der Verschiedenheit beider Formen überzeugen, als wir jetzt auch ziemlich zahlreiche Gehäuse der *Oligotoma ornata* Defr. aus den österreichisch-ungarischen Mioänablagerungen untersuchen und mit *Oligotoma Heckeli* M. Hoern. vergleichen konnten. Letztere ist weniger schlank, besitzt bauchigere, treppenförmige Umgänge und einen ausgesprochenen, mit kräftigen Knoten versehenen Kiel, während die *Oligotoma ornata* ein schlankes, durch wenig convexe, fast ebene Umgänge gebildetes Gehäuse besitzt, und die Knoten, welche in der Nähe der unteren Naht auftreten, sehr schwach entwickelt sind. *Oligotoma Heckeli* M. Hoern. gehört vielmehr in die nächste Verwandtschaft der *Oligotoma tuberculata* Pusch und *Oligotoma Meneghinii* May., welche beide letztere Formen keineswegs mit einander ident sind, wie Bellardi meint. (Moll. dei terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 240.) Alle drei Formen sind sehr nahe verwandt, doch ist *Oligotoma tuberculata* Pusch die kürzeste und bauchigste, *Oligotoma Meneghinii* May. die schlankste, während *Oligotoma Heckeli* M. Hoern. in dieser Hinsicht zwischen den beiden anderen Formen steht, aber sich in anderer, so namentlich in Bezug auf die Entwicklung der Knoten genugsam unterscheidet, um die Aufrechterhaltung ihrer Abtrennung zu rechtfertigen.

Wir haben demnach im österreichisch-ungarischen Mioän derzeit folgende drei *Oligotoma*-Formen zu unterscheiden:

1. *Oligotoma pannus* Bast.
2. , *Heckeli* M. Hoern.
3. , *ornata* Defr.

117. *Pleurotoma* (I. *Oligotoma*) *pannus* Bast.

Pleurotoma pannus. Basterot: Mémoire géologique sur les environs de Bordeaux, 1825, pag. 63.

Pleurotoma pannus Bast var. A. Bellardi: Monografia delle Pleurotome fossili, 1847, pag. 27, Tav. II, Fig 1 (non Fig. 5!).

Pleurotoma festiva Doderl. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 337, Tafel XXXVI, Fig. 15.

Pleurotoma festiva Doderl. R. Hoernes: Die Fauna des Schliers von Ottnang, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. 1875, pag. 355.

Oligotoma pannus Bast. Bellardi: Moll. d. terr. terz. d. Piemonte etc., II., pag. 236, Tav. VII, Fig. 23.

Wie schon M. Hoernes bei Schilderung der von ihm unter dem Namen *Pleurotoma festiva* Doderl. geschilderten Form hervorhebt, passt nicht nur die Diagnose, welche Basterot 1825 von seiner *Pleurotoma pannus* gab, so kurz sie auch ist, vollkommen auf die Exemplare aus dem Wiener Becken, sondern es stimmen dieselben auch vollkommen mit Gehäusen überein, welche das Hof-Mineralien-Cabinet aus der Gegend von Bordeaux mit der Bezeichnung *Pleurotoma pannus* Bast. erhalten hatte. Es waren aber von Delbos und Raulin auch andere Gehäuse von Bordeaux unter derselben Bezeichnung eingesendet worden, welche nicht mit der Diagnose Basterot's übereinstimmten; endlich sah sich M. Hoernes einer weiteren Schwierigkeit dadurch gegenüber-

gestellt, dass ihm *Pleurotonza ornata* Defr. nur durch die allzu kurze, von keiner Abbildung begleitete Diagnose bekannt war, welche allenfalls auch auf jene Form aus dem Wiener Becken bezogen werden konnte, die er dann, um allen Schwierigkeiten auszuweichen, unter dem von Doderlein für übereinstimmende Formen aus dem ob-italienischen Miocän creirten Namen „*Pleurotoma festiva*“ beschrieb. Dieser Beschreibung haben wir nichts beizufügen; darüber, dass die in Rede stehende Form nunmehr den Namen *Oligotoma pannus* Bast. tragen muss, kann nunmehr nach der Klarlegung der in Frage kommenden Verhältnisse durch Bellardi nicht weiter gezweifelt werden. Bellardi hat neuerdings die *Pleurotoma festiva* der Colli tortonesi mit typischen Exemplaren der *Pleurotoma pannus* von Bordeaux verglichen und bestätigt ihre vollkommene Identität. Von den 1847 in der Monografia delle Pleurotome fossili auf Tafel II unter dem Namen *Pleurotoma pannus* durch Bellardi zur Abbildung gebrachten Formen stellt Fig. 1 die echte *Oligotoma pannus* Bast. dar, Fig. 2 gehört zu *Oligotoma ornata* Defr. und Fig. 5 zu *Oligotoma mirabilis* Beil., wie Bellardi 1877 im zweiten Bande der Molluschi dei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria klarlegt. Dasselbst findet sich auch (pag. 236 und 237) die vollständige Anführung der auf *Oligotoma pannus* Bast. bezüglichen Literatur. Ob *Pleurotoma Dumontii* Nyst. (Coquilles et polypiers fossiles de Belgique, pag. 527, Pl. XLII, Fig. 4) wirklich hierher gehört, scheint uns wenigstens bei Vergleichung der Abbildung und Beschreibung (Exemplare der *Pleurotoma Dumontii* konnten wir nicht untersuchen) zweifelhaft. *Pleurotoma Dumontii* ist beträchtlich schlanker, und ihre Sculptur scheint, wenigstens nach der Abbildung, viel schwächer zu sein als diejenige der *Oligotoma pannus*.

118. *Pleurotoma* (2. *Oligotoma*) *Heckeli* M. Hoern.

Taf. L, Fig. 25 von Grund, Fig. 26 von Vöslau.

Pleurotoma Heckeli. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 371, Tafel XXXIX, Fig. 20.

Bellardi führt *Pleurotoma Heckeli* M. Hoern. unter den Synonymen der *Oligotoma ornata* Defr. an. (Moll. dei terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 239), wir können indess dieser Ansicht nicht beipflichten, da beide Formen bestimmt verschieden sind. *Oligotoma Heckeli* ist weniger schlank, besitzt deutliche, fast treppenförmig abgesetzte bauchige Umgänge und einen ausgesprochenen, mit kräftigen Knoten versehenen Kiel. *Oligotoma ornata* ist schlanker, besitzt schwach gewölbte, fast in eine Ebene fallende Umgänge, deren Kiel nur schwach angedeutet ist und sehr schwache Knoten trägt. Wir bringen einige Exemplare zur Abbildung, um diese Eigen thümlichkeiten der *Oligotoma Heckeli* noch besser zu zeigen, als dies aus der schon von M. Hoernes gegebenen Figur ersehen werden kann; sodann aber auch, um die Spindelfalte ersichtlich zu machen, welche die Einreihung der *Pleurotoma Heckeli* in die Gruppe der *Borsoninae* nöthig macht.

Grössere Aehnlichkeit besitzt *Oligotoma Heckeli* mit *Pleurotoma tuberculata* Pusch, wie dies schon von M. Hoernes hervorgehoben wurde. Soweit es die unzureichende Beschreibung und Abbildung Pusch's (Polens Paliiontologie, pag. 143, Tafel XII, Fig. 2) zu beurtheilen gestattet, ist seine *Pleurotonza tuberculata* beträchtlich kürzer und gedrungener als *Pleurotoma Heckeli* M. Hoern. Noch schlanker als diese und jedenfalls von der Pusch'schen Form ebenso wie von *Pleurotoma Heckeli* verschieden ist jene, welche Bellardi aus dem italienischen Miocän auf *Pleurotoma tuberculata* beziehen will. (Bellardi: Moll. dei terr. terz. etc., II., pag. 239, Tav. VII, Fig. 26) und welche, wie wir glauben, deshalb jenen Namen behalten muss, unter welchem sie zuerst von Ch. Mayer beschrieben und zur Abbildung gebracht wurde: *Pleurotoma Meneghinii* (Journal de Conchyliologie, 1853, pag. 109, Pl. III, Fig. 3). *Oligotoma Meneghinii* May. ist insbesondere durch die stärker abgesetzten Umgänge, die längere Spira und die schlankere Basis des Gehäuses von *Oligotoma tuberculata* Pusch und *Oligotoma Heckeli* M. Hoern. verschieden. Bellardi gibt für die italienische Form eine Höhe von 30, eine Breite von 10^{—11} mm an, Pusch nennt als Ausmasse seiner *Pleurotoma tuberculata* 24 mm Länge und 9 mm Breite, Hoernes für seine Art 32 mm Länge und 12 mm Breite. Die von uns auf Tafel L zur Abbildung gebrachten Gehäuse der *Oligotoma Heckeli* zeigen folgende Ausmasse:

	Fig. 25 (von Grund)	Fig. 26 (von Vöslau)
Höhe	23 mm	20 mm
Breite	9.5 „	7 „

Oligotoma Heckeli M. Hoern. steht sonach in Bezug auf die allgemeinen Umriss zwischen *Oligotoma tuberculata* Pusch und *Oligotoma Meneghinii* May. Hinter beiden bleibt sie in Bezug der Knotenentwicklung zurück.

Oligotoma Heckeli ist eine ziemlich seltene Form in unseren Miocänablagerungen, wie schon M. Hoernes hervorhebt, ist sie nur in Enzesfeld etwas häufiger vorgekommen, von den übrigen Fundorten (Grund, Gainfahn, Vöslau, Kienberg, Raussnitz, Lapugy) liegen uns nur einzelne Gehäuse vor.

Tafel I.

A n m e r k u n g .

Der Versuch, die bei so manchen **Gehäusen noch ziemlich deutlich erhaltenen** und für die **Bestimmung** der Kegelschnecken so wichtigen Farben auch in der Abbildung darzustellen, wurde dadurch erleichtert, dass fast alle von uns beobachteten Zeichnungen dieselbe Farbe: ein ziemlich helles Rostgelb aufweisen. Die chocoladebraunen Färbungen, welche bei *Chelyconus praelongus* (Fig. 16) und *Chelyconus ventricosus* (Fig. 6) am Haupttheil der Schale auftreten, während das Gewinde rostroth geflammt ist, hat Herr R. Schön n glücklich durch Anwendung mattschwarzer Töne wiederzugeben gewusst. — Es ist selbstverständlich, dass die verschiedenen Farbentöne der übrigen Formen bei der Anwendung eines einzigen Farbensteines nicht vollständig genau dargestellt werden konnten. So ist das Gelb der feinen Linien des *Chelyconus fuscocingulatus* (Fig. 10—18) und der Flecken des *Chelyconus Schröckingeri* (Fig. 19) L der Natur etwas heller; während die unregelmässigen, starken **Querlinien** der *Rhizoconus Tschermaki* (Fig. 2) **dunkler** sind, als sie auf der Tafel erscheinen. Wir **verweisen** diesbezüglich auf die **Ausführungen des Textes**, in welchem wir stets die **Färbung berücksichtigt** haben, — und können nicht umhin, an **dieser** Stelle Herrn R. Schön n unseren besten **Dank** für die **Sorgfalt auszusprechen**, welche er der **Herstellung** der Tafeln **gewidmet** hat.

Chelyconus Suessi nov. form. pag. 43.

Fig. 1 von Lapugy (Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt).

Rhizoconus Tschermaki nov. form. pag. 37.

Fig. 2 von Niederkreuzstätten.

Lithoconus Tietzei nov. form. pag. 28.

Fig. 3 von Szobb bei Gran.

Chelyconus Johannaev nov. form. pag. 40.

Fig. 4 von Steinabrunn.

Dendroconus Neugeboreni nov. form. pag. 19.

Fig. 5 von Lapugy (dasselbe Exemplar erscheint auch Tafel II, Fig. b abgebildet).

Chelyconus ventricosus Bronn. pag. 49.

Fig. 6 von Lapugy.

Fig. 7 ebendaher (dieses Exemplar erscheint auch Tafel VI, Fig. 6 abgebildet).

Dendroconus Voeslauensis nov. form. pag. 22.

Fig. 8 von Kienberg.

Chelyconus Lapugyensis nov. form. pag. 42.

Fig. 9 von Lapugy.

Chelyconus fuscocingulatus Bronn. pag. 47.

Fig. 10—12 von Bujtů.

Fig. 13 von Pötzleinsdorf.

Chelyconus transsylvanicus nov. form. pag. 41.

Fig. 14 von Lapugy.

Chelyconus Suessi nov. form. pag. 43.

Fig. 15. Junges Exemplar der Varietät II, — von Lapugy.

Chelyconus praelongus nov. form. pag. 45.

Fig. 16 von Lapugy.

Lithoconus Neumayri nov. form. pag. 27.

Fig. 17 und 18 von Lapugy.

Chelyconus Schröckingeri nov. form. pag. 51.

Fig. 19 von Lapugy.

Dendroconus subraristriatus da Costa. pag. 23.

Fig. 20, 21, 22 von Lapugy.

Chelyconus olivaeformis nov. form. pag. 52.

Fig. 23 von Lapugy.

Die Original Exemplare befinden sich mit Ausnahme desjenigen zu Figur 1 im k. k. Hof-Mineralien-Cabinet; — das in Figur 1 dargestellte Exemplar des *Chelyconus Suessi* im Museum der k. k. geologischen Reichsanstalt.



Rud. Schön n.d.Nat.gez. u.lith.

Lith. Anst. v. J. Appel & C^o Wien.

Tafel II.

Dendroconus Reussi nov. form. pag. 20.

Figur 1 von Steinabrunn.

Dendroconus austriacus nov. form. pag. 19.

Fig. 2 von Lapugy.

Fig. 3 von Steinabrunn.

Dendroconus Gainfahrenensis nov. form. pag. 18.

Fig. C von Gainfahrn.

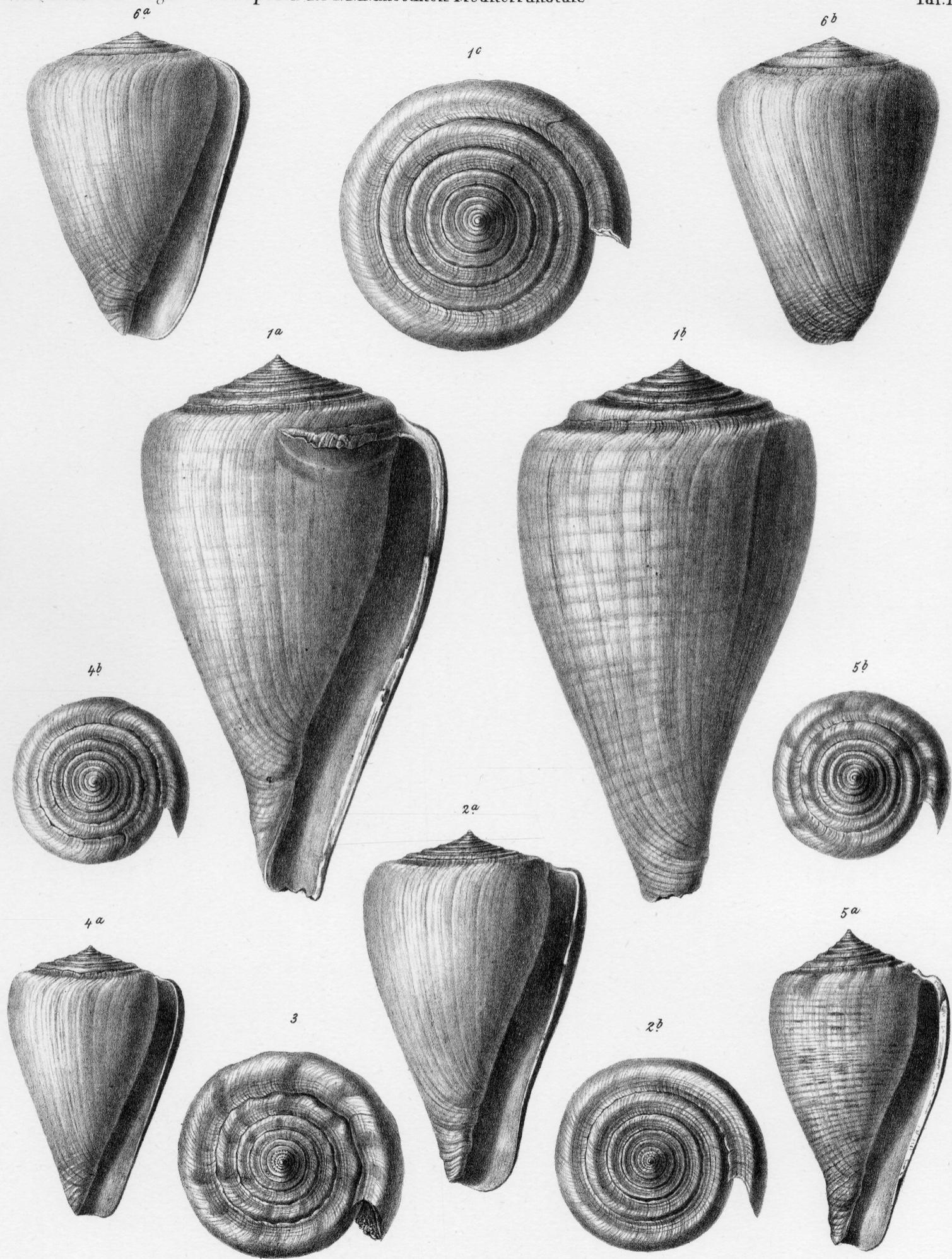
Dendroconus Neugeboreni nov. form. p. y. 19.

Fig. 6 von Lapugy. Dieses Exemplar erscheint seiner Farbzeichnung wegen auch auf Taf. I, Figur 5 dargestellt.

Lithoconus Hungaricus nov. form. pag. 29.

Fig. 6 von Vöslau.

Sämmtliche Original Exemplare befinden sich im k. k. Hof-Mineralien-Cabinet.



Rud. Schön n.d. Nat. gez. u. lith.

Lith. Anst. J. Appel & C^o Wien.

Tafel III.

Dendroconus Daciae nov. form. pag. 21.

Fig. 1 von Lapugy.

Dendroconus Mojsvari nov. form. pag. 18.

Fig. 2 von Gainfahn.

Dendroconus^B Steindachneri nov. form. (Hochstetteri im Text) pag. 24.

Fig. 3 von Vöslau. Wir mussten den Namen ändern, da die Bezeichnung „*Conus Hochstetteri*“ eben durch Prof. Dr. K. Martin für eine fossile Form von Java angewandt wurde. Leider war der betreffende Textbogen längst gedruckt, als uns die erste Lieferung des palaeontologischen Theiles von Yartin's: Tertiärschichten von Java, nach den Entdeckungen von Fr. Junghuhn, Leiden 1879 — zu Gesicht kam, so dass es uns unmöglich war, im Texte selbst die Aenderung vorzunehmen. Auch in der Discussion des *Conus subraristriatus da Costa* pag. 24 hat es an mehreren Stellen *Conus Steindachneri* statt *C. Hochstetteri* zu heissen.

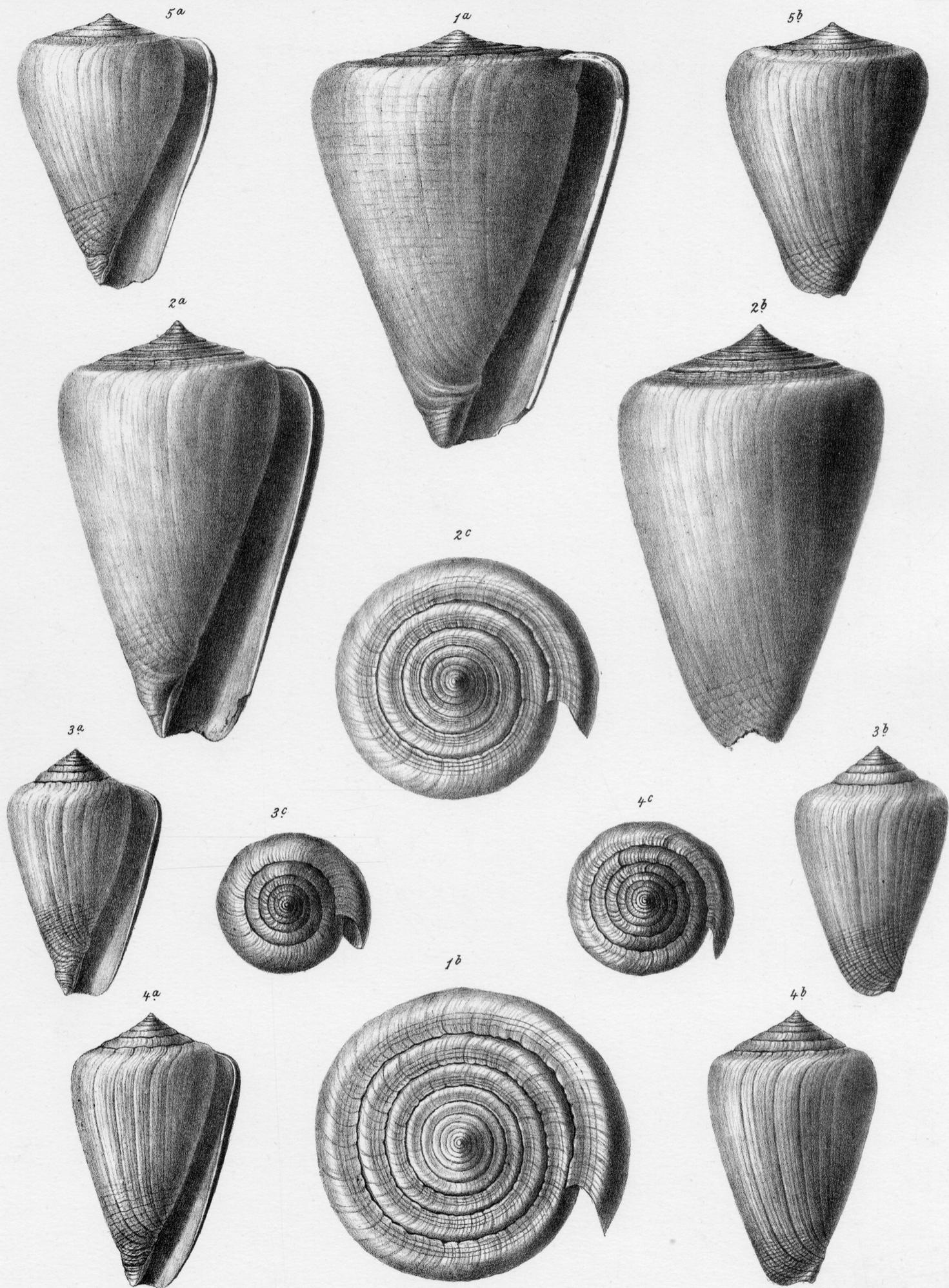
Dendroconus Voelauensis nov. form. pag. 22.

Fig. 4 von Vöslau.

Dendroconus Loroisi Kiener pag. 21.

Fig. 5 von Nemesest.

Sämmtliche Original Exemplare befinden sich im k. k. Hof-Mineralien-Cabinet.



Rud. Schön n.d. Nat. gez. u. lith.

Lith. Anst. v. J. Appel & C^o Wien.

Tafel IV.

Lithoonua hungaricus nov. form. pag. 29.

Fig. 1 von Kostež.

Lithoonue Aldrovandi Brocc. pag. 25.

Fig. 2, von Ritzing.

Lithoonue Caceliensis da Costa pag. 31.

Fig. 3 von Lapugy.

Lithoonui Fuchsi nov. form. pag. 26.

Fig. 4 von Gaimfahn.

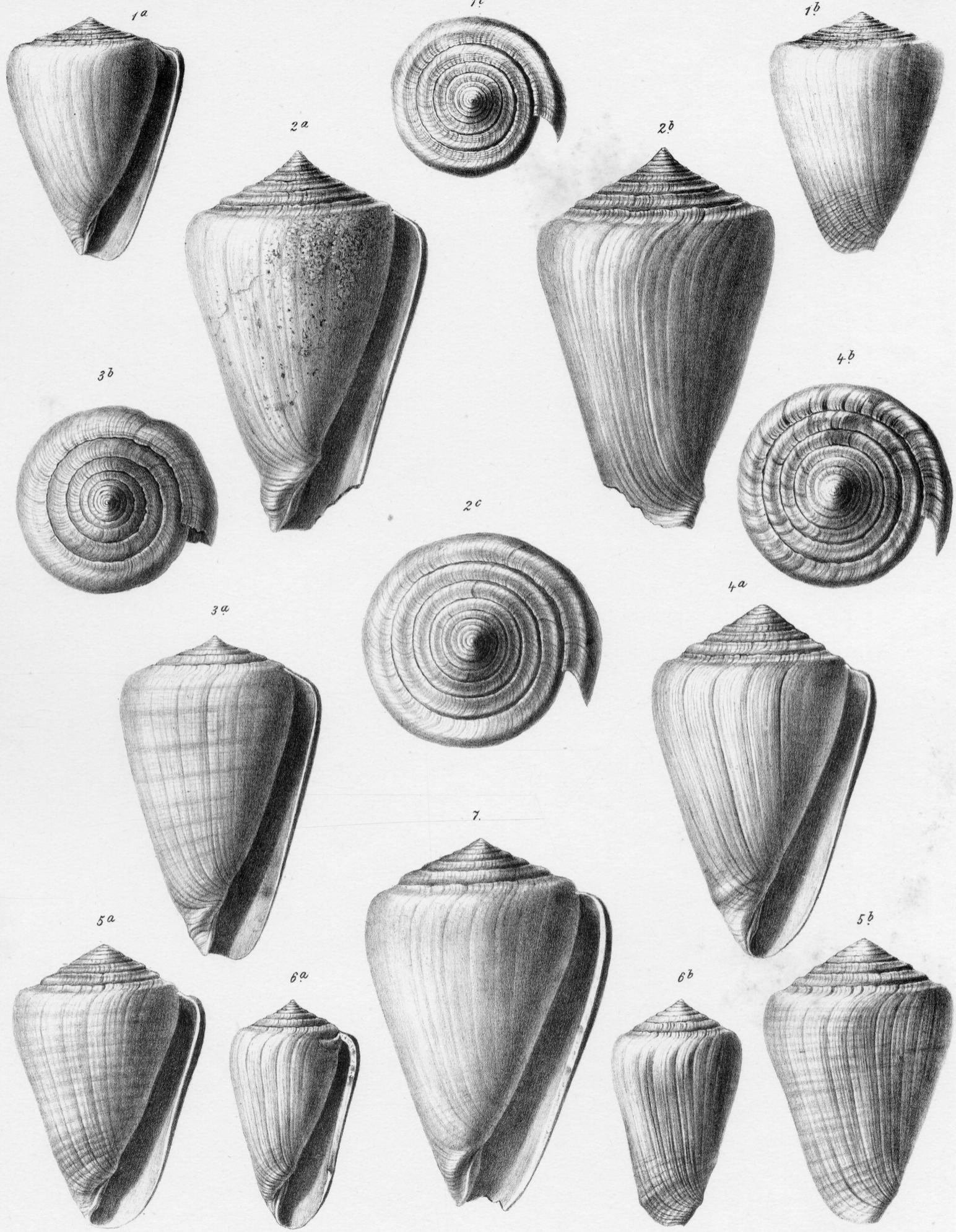
Fig. 5 von Vöslau.

Fig. 6 (Missbildung) von Steinabrunn.

Lithoconus Karreri nov. form. pag. 26.

Fig. 7 von Lapugy.

Sämmtliche Original Exemplare befinden sich im k. k. Hof-Mineralien-Cabinet.



Rud. Schön n.d. Nat. gez. u. lith.

Lith. Anst. v. J. Appel & C^o Wien

Tafel V,

Leptoconus Tarbellianus Grat. Var. (Oonus Sharpeanus da Costa) pag. 32.

Fig. 1 von Kienberg.

Rhizoconus Tschermaki nov. form. pag. 37.

Fig. 2 von Gainfahrn.

Rhizoconus Bittneri nov. form. pag. 38.

Fig. 3 von Gainfahrn.

Rhizoconus ponderosus Brocc. pag. 38.

Fig. 4, Varietät I, von Steinabrunn.

Fig. 5, Varietät II, von Grinzing.

Fig. 6, Varietät III, von Lapugy.

Leptoconus Puschi Michti. pag. 34.

Fig. 7. Extremes Exemplar aus dem Badener Tegel, aus dem Museum der k. k. geolog. Reichsanstalt.

Chelyconus Lapugyensis nov. form. pag. 42.

Fig. 8 von Kostež.

Chelyconus Sturi nov. form. pag. 41.

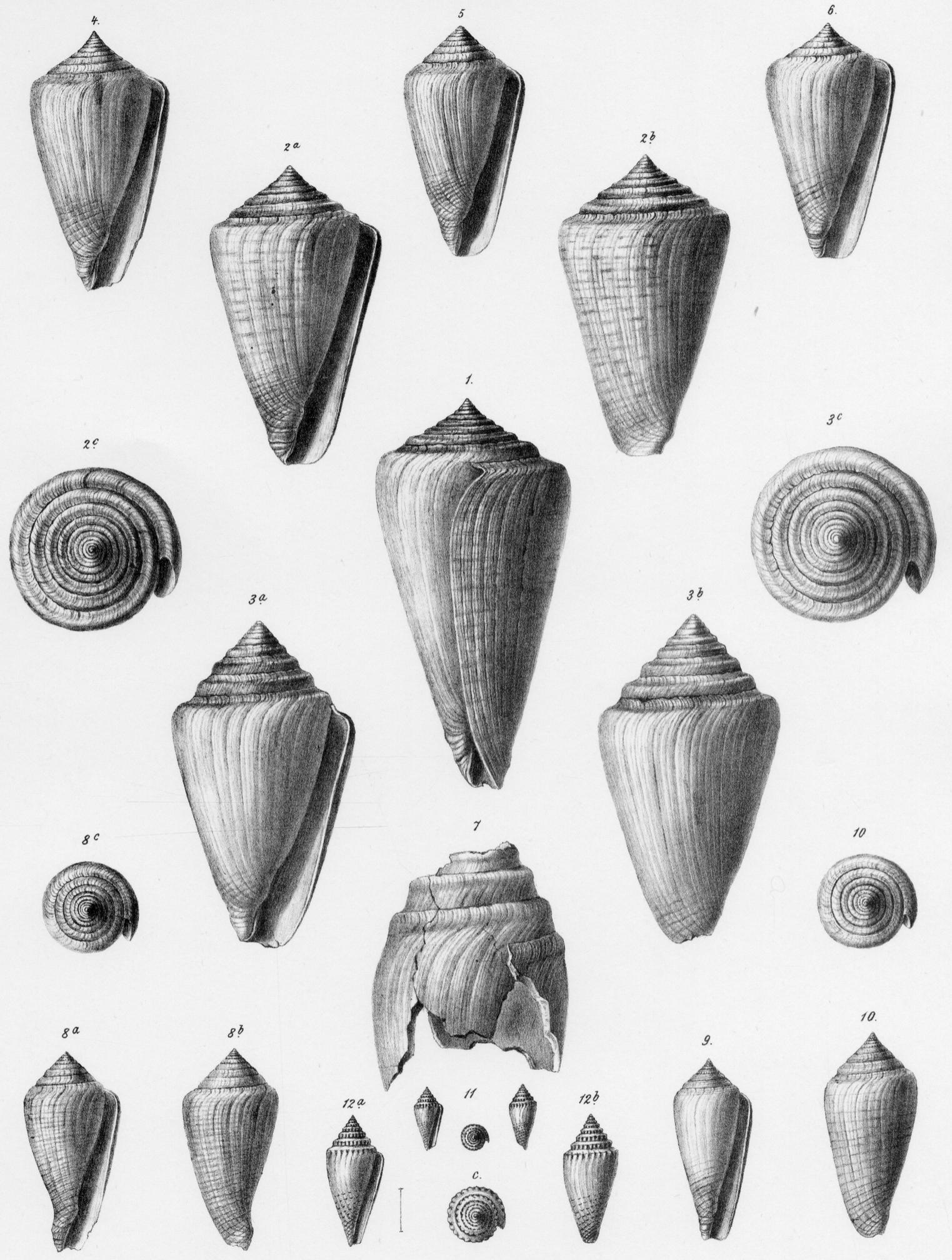
Fig. 9 und 10 von Lapugy.

Leptoconus Berwerthi nov. form. pag. 35.

Fig. 11 (natürliche Grösse) von Steinabrunn.

Fig. 12 (dreimal vergrössert) ebendahier.

Das in Figur 7 dargestellte, fragmentarisch **erhaltene Gehäuse** des *Conus Puschi* befindet sich im Museum der k. k. geologischen Reichsanstalt, **die** übrigen Originalexemplare werden im **k. k. Hof-Mineralien-Cabinet** aufbewahrt.



Rud. Schön n.d. Nat. gez. u. lith.

Lith. Anst. v. J. Appel & C^o Wien

Tafel VI.

Chelyconus Suessi nov. form. pag. 43.

NB. Die feinen Querlinien gehören nicht der Sculptur an, es sind **feine** gelbbraune Farbenzeichnungen; vergl. Tafel I, Fig. 1.

Fig. 1, Varietät I, von Lapugy.

Fig. 2, Varietät II, ebendaher.

Fig. 3 und 4, Varietät III, ebendaher.

Chelyconus ventricosus Bronn. pag. 49.

5 von Lapugy, — das gelbbraun geflammte Gewinde dieses Gehäuses erscheint Tafel I, Fig. 7 dargestellt.
Fig. 6 von Vöslau.

Chelyconus Mariae nov. form. pag. 49.

Fig. 7 von Bujtur.

Chelyconus rotundus nov. form. pag. 50.

Fig. 8 von Steinabrunn.

Mittelform zwischen Chelycon. vindobonensis Partsch. und Chelycon. mediterraneus Hwass. pag. 51.

Fig. 9 von Vöslau.

Chelyconus mediterraneus Hwass. pag. 51.

Fig. 10 von Vöslau.

Fig. 11 von Gainfahra.

Chelyconus Ottiliae nov. form. pag. 42.

Fig. 12 von

Fig. 13 ebendaher.

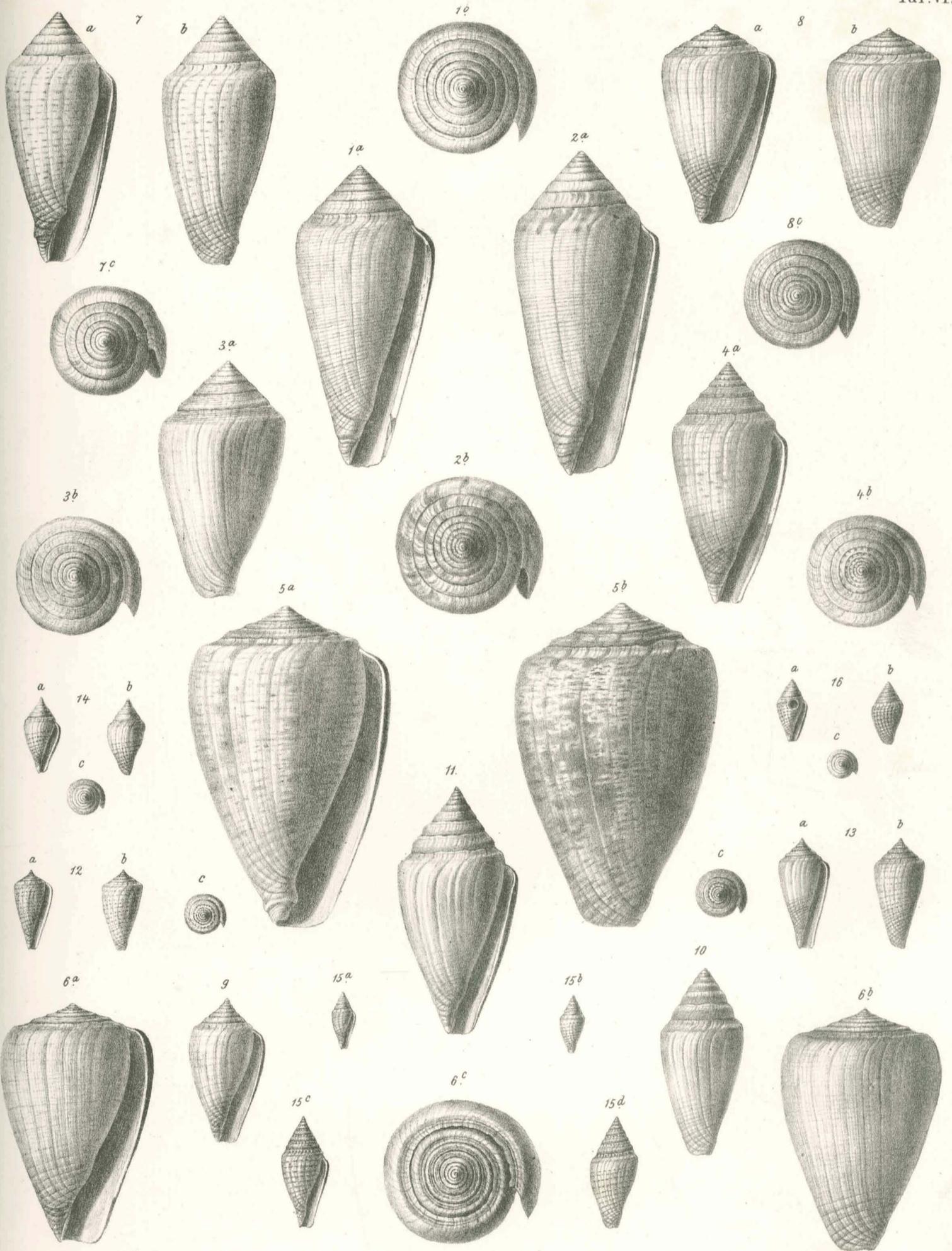
Stephanocoelus Stachei nov. form. pag. 16.

Fig. 14 von Baden.

Fig. 15 von Drnowitz (a und b natürliche Grösse, c und d dreimal vergrössert).

Fig. 16 von Lissitz.

Sämmtliche Original Exemplare befinden sich im k. k. Hof-Mineralien-Cabinet.



Tafel VII.

Ancillaria gl^widiformis Lamk. pag. 56.

Fig. 1 von Vöslau.
Fig. 2 von Grinsing.

Ancillaria (Anaulox) obsoleta Brooo. pag. 56.

Ancillaria (Ancilla) austriaca R. Hoern. pag. 55.

Fig. 4 von Ottn:

Cypraea (Aricia) Neugeboreni nov. form. pag. 60.

Cypraea (Pustularia) Duclosiana Bast. pag. 61.

Fig. 7 und 8 von Lapugy (a und 4 doppelt vergrössert, c und d natürliche Grösse).

Mitra gonlophora Bell. Var. A. pag. 78

Fig. 9 von Lapugy.

Mitra (Volutomitra) ebenus Lamk. pag. 82.

Fig. 10, 11, 12 von Lapu
Wk. 13, 14 von Tarnopol

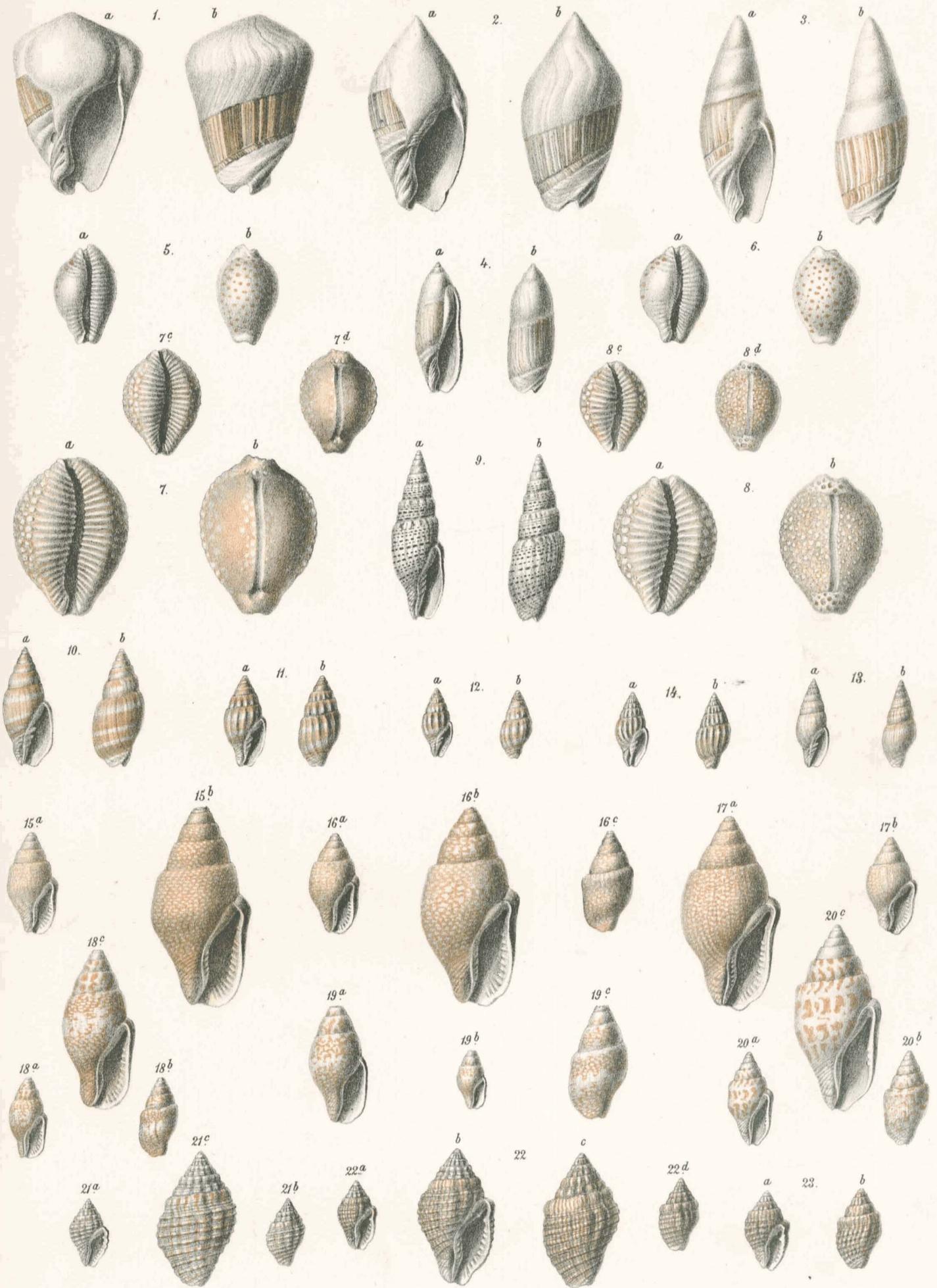
Columbella curta Duj. pag. ---

Fig. 15—20 von Lapugy. (Die Figuren 15 b, 16 4 17 a, 18 c, 19 a und c, 20 c sind doppelt vergrössert, alle übrigen in natürlicher Grösse.)

Columbella (Eugina) Wimmeri nov. form. pag. 104.

Fig. 21 von Möllersdorf. (Fig. 21 c und Fig. 22 b und c sind doppelt vergrössert, die übrigen in natürlicher Grösse.)
Fig. 22 und 23 von Soos.

Die Original-Exemplare befinden sich mi auf jenes gar Fig. 3 im k. L Hof-Mineralien-Cabinet, das in Hf\$8 dargestellte Exemplar der *Ancillaria austriaca* in der Sammlung der k. k geolog. Reichsanstalt.



Rud. Schönn n. d. Nat. gez. u. lith.

Lith. Anst. v. J. Appel's Nachf. Wien.

Tafel VIII.

Anollaria (Anaulax) pusilla Fuchs pag. 56.

Fig. 1 von Lapugy. (Fig. 1a, b und Fig. 2a, b dreimal vergrössert, Fig. 1c und 2c natürliche Grösse.)
Fig. 2 von Baden.

Cypraea Neumayri nov. form. pag. 58.

Fig. 8 von Pöls. (Fig. a, b natürliche Grösse, c, d doppelt vergrössert.)

Cypraea (Aricia) amygdalum Brooo. pag. 60.

Fig. 4 von Vöelau.

Fig. 5 von Möllersdorf, junge, angebrochene Schale, mit Querstreifen im Innern.

Cypraea (Aricia) Neugeboreni nov. form. pag. 60.

Fig. 6 von Lapugy.

Cypraea eratoformis nov. form. pag. 61.

Fig. 7 von Lapugy. (Fig. a, b fünfmal vergrössert, c natürliche Grösse.)

Eratopsis Barrandei nov. form. pag. 64.

Fig. 8 von Niederleis. (Ng. a, b fünfmal vergrössert, c natürliche Grösse.)

Fig. 9 (Varietät A) ebendaher. (Fig. a, b fünfmal vergrössert, c natürliche Grösse.)

Fig. 10 (Varietät B) ebendaher. (Fig. a, b fünfmal vergrössert, c natürliche Grösse.)

Marginella (Gibberula) miliaria Linn. pag. 69.

Fig. 15 von Steinabrunn (Fig. a, b fünfmal vergrössert, c natürliche Grösse.)

Marginella (Gibberula) minuta Pfeiff. pag. 68.

Fig. 12, 18 von Steinabrunn. (Fig. a, b fünfmal vergrössert, c natürliche Grösse.)

Fig. 14 (Varietät) von Niederleis. (Fig. a, b fünfmal vergrössert, c natürliche Grösse.)

Marginella eratoformis nov. form. pag. 66.

Fig. 15, 16 von Lieitz. (Fig. a, b fünfmal vergrössert, c natürliche Grösse.)

Marginella (Globella) Sturi E. Hoern. pag. 66.

Fig. 17 von Ottnang.

Marginella (Valvarina) Haueri nov. form. pag. 70.

Fig. 18 von Lapugy. (Fig. a, b, c zweimal vergrössert, d natürliche Grösse.)

Bingicula Hochstetteri nov. form. pag. 70.

Fig. 19 von Kostej. (Fig. a, b fünfmal vergrössert, c natürliche Grösse.)

Fig. 20, 91, 22 von Steinabrunn. (Fig. a, b fünfmal vergrössert, c natürliche Grösse.)

Valuta Haueri M. Hoern. pag. 71.

Fig. 23 von Bujtur.

Valuta pyrulaeformis nov. form. pag. 72.

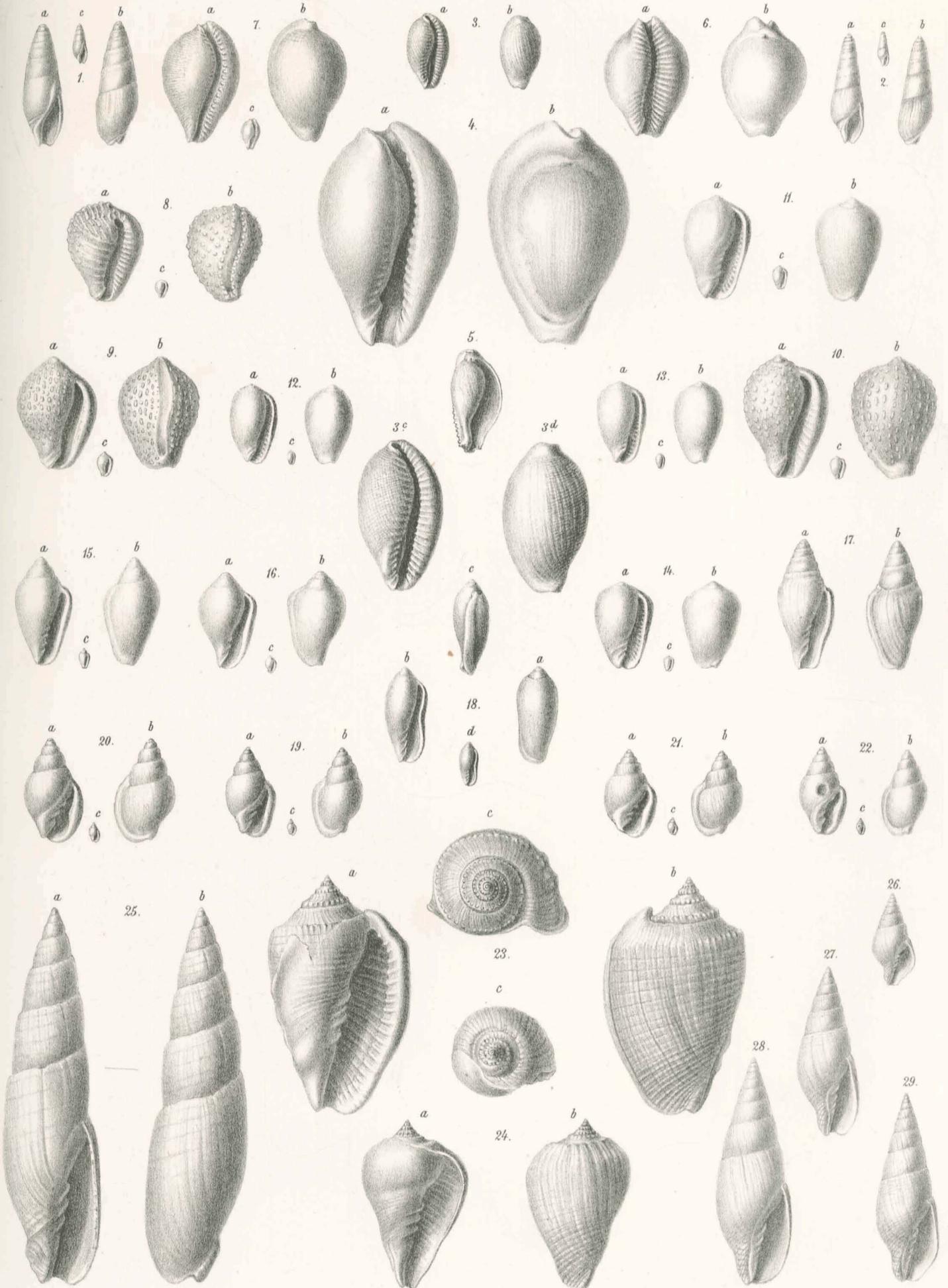
Fig. 24 von Kostej.

Mitra fusiformis Brocc. pag. 75.

Fig. 25 von Grund.

Fig. 24—29 von Lapugy.

Die Original-Exemplare befinden sich bis auf jener zur Fig. 17 im k. k. Hof-Mineralien-Cabinet, das in Fig. 17 dargestellte Exemplar der *Marginella Sturi* von Ottnang wird in der Sammlung der k. k. geolog. Reichsanstalt aufbewahrt.



Tafel IX.

Mitra Brusinae nov. form. pag. 76.

Mg. 1 von Lapugy.

Fig. 2 von Steinabrunn.

Mitra incognita Bost. pag. 79.

Fig. 3, 4, 5 von Lapugy. (Fig. 3c und 5c doppelt vergrössert, die übrigen in natürlicher Grösse.)

Mitra Bouéi nov. form. pag. 79.

Fig. 6 von Lapugy. (Mg. a, b natürliche Grösse, c doppelt vergrössert.)

Fig. 7 von Lissitz, natürliche Grösse.

Mitra tenuistria Duj. pag. 80.

Fig. 8 von Lapugy.

Mitra Hilberi nov. form. pag. 76.

Fig. B von Lissitz.

Fig. 10 von Lapugy.

Mitra goniophora Bell. pag. 77.

Fig. 11 (Type) von Pöls.

Fig. 12, 13 (Varietät A) von Lapugy.

Fig. 14 (Varietät C) von Kralowa.

Mitra Bellardii nov. form. pag. 78.

Fig. 16 und 16 von Lapugy.

Mitra (Nebularia) scrobiculata Brooo. pag. 80.

Fig. 17 von Lapugy.

Fig. 18 von Steinabrunn.

Fig. 19 von Pöls.

Mitra (Nebularia) striatula Brocc. pag. 81.

Fig. 20 von Pötzleinsdorf.

Mitra (Cancilia) striatosulcata Bell. pag. 81.

Fig. 81 von Lapugy.

Mitra (Volutomitra) ebenus Lamk. pag. 83.

Fig. 22 von Steinabrunn

Fig. 98 von Gainfahn

Fig. 24 von Lissitz

Fig. 26 von Lapugy

(Fig. 83—21 a, b doppelt vergrössert, c natürliche Grösse).

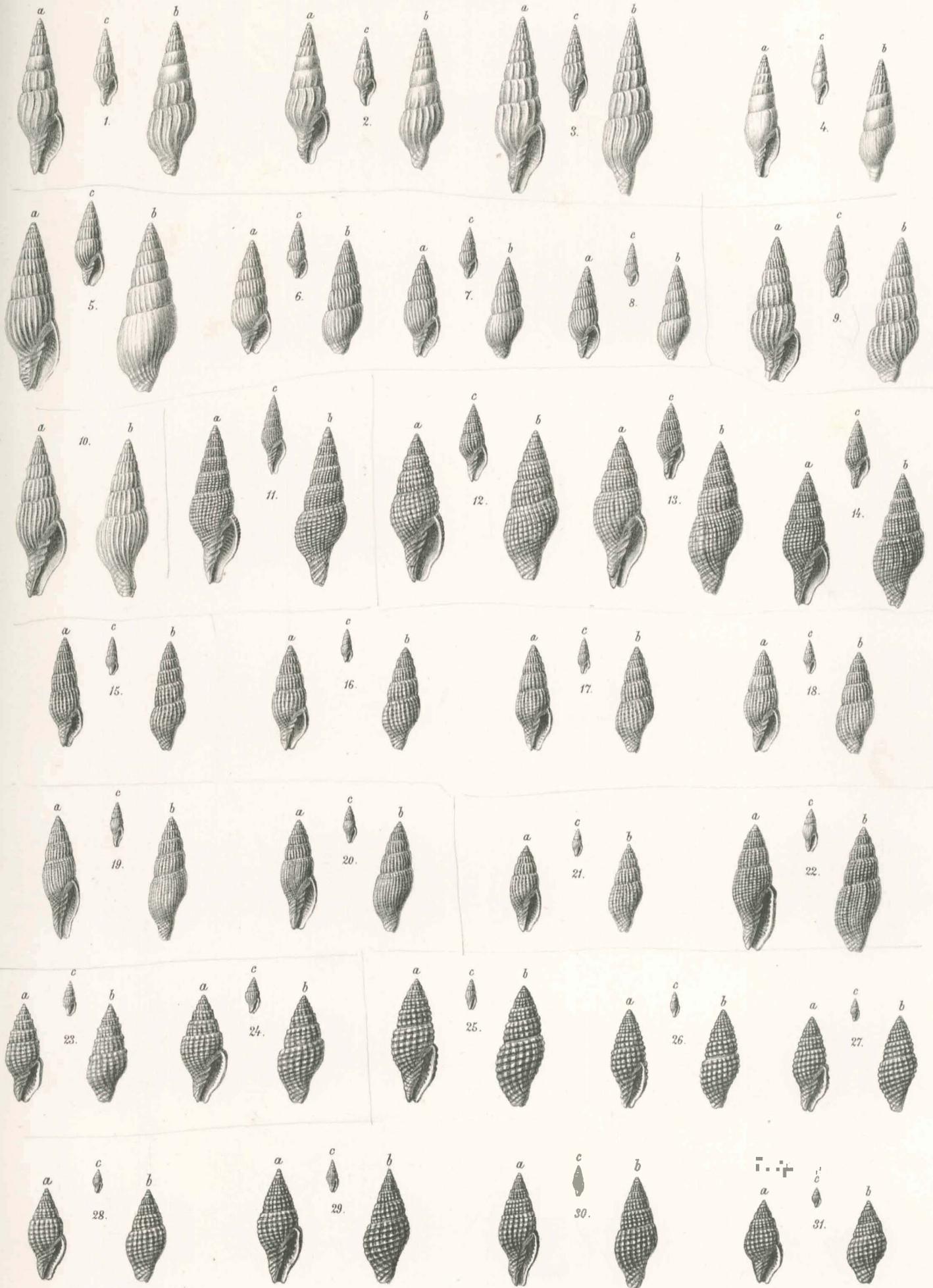
Sämtliche Original-Exemplare befinden sich im k. k. Hof-Mineralien-Cabinet.



Tafel X.

- Mitra (Costellaria) intermittens nov. form.** pag. 85.
Fig. 1—4 aus dem Badener Tegel. (Fig. *a, b* zweimal vergrössert, *c* natürliche Grösse.)
- Mitra (Costellaria) recticosta Bell.** pag. 85.
Fig. 5—8 von Steinabrunn. (Fig. *a, b* doppelt vergrössert, *c* natürliche Grösse.)
- Mitra (Costellaria) Borsoni Bell.** pag. 86.
Fig. 9 von Steinabrunn. (Fig. *a, b* doppelt vergrössert, *c* natürliche Grösse.)
- Mitra (Callithea) cupressina Brocc.** pag. 86.
Fig. 10 von Möllersdorf.
- Mitra (Callithea) Michelotii M. Hoern. (Var.)** pag. 87.
Fig. 11 von Lapugy. (Fig. *a, b* doppelt vergrössert, *c* natürliche Grösse.)
- Mitra (Callithea) Fuchsi nov. form.** pag. 87.
Fig. 12 von Jaromierčic. (Fig. *a, b* doppelt vergrössert, *c* natürliche Grösse.)
Fig. 13 und 14 von Lapugy. (Fig. *a, b* doppelt vergrössert, *c* natürliche Grösse.)
- Mitra Partschii M. Hoern.** pag. 88.
Fig. 15 ~~und~~ 18 von Steinabrunn. (Fig. *a, b* dreimal vergrössert, *c* natürliche Grösse.)
- Mitra Laubei nov. form.** pag. 89.
Fig. 19 von Vöslau. (Fig. *a, b* dreimal vergrössert, *c* natürliche Grösse.)
Fig. 20 von Niederleis. (Fig. *a, b* dreimal vergrössert, *c* natürliche Grösse.)
- Mitra Lapugyensis nov. form.** pag. 89.
Fig. 21 von Lapugy. (Fig. *a, b* dreimal vergrössert, *c* natürliche Grösse.)
Fig. 22 von Steinabrunn. (Fig. *a, b* dreimal vergrössert, *c* natürliche Grösse.)
- Mitra Neugeboreni nov. form.** pag. 89.
Fig. 23 und 24 von Lapugy. (Fig. *a, b* dreimal vergrössert, *c* natürliche Grösse.)
- Mitra Sturi nov. form.** pag. 90.
Fig. 25—27 (Type) von Lapugy. (Fig. *a, b* dreimal vergrössert, *c* natürliche Grösse.)
Fig. 28—31 (Varietät) ebendaher. (Fig. *a, b* dreimal vergrössert, *c* natürliche Grösse.)

Sämmtliche Original-Exemplare befinden sich im k. k. Hof-Mineralien-Cabinet.



Tafel XI.

Mitra (Cylindra) transylvanica M. Hoern. pag. 90.

Fig. 1 und 2 von Lapugy.

Columbella (Nitidella) tiqua Brocc. pag. 94.

Fig. 3 von Boratsch. (Fig. a, b natürliche Grösse, c Anfangswindungen vergrössert.)

Columbella (Nitidella) Korneri nov. form. pag. 93.

Fig. 4 und 5 aus dem Badener Tegel. (Fig. a, b viermal vergrössert, c natürliche Grösse.)

Columbella (Nitidella) Katharinae nov. form. pag. 94.

Fig. 6 und 7 von Porzteich. (Fig. a, b viermal vergrössert, c natürliche Grösse.)

Columbella (Anachis) Gumbeli nov. form. pag. 101.

Fig. 8 von Steinabrunn. (Fig. a, b dreimal vergrössert, c natürliche Grösse.)

Fig. 9 (Varietät A) von Niederleis. (Fig. a, B viermal vergrössert, c natürliche Grösse.)

Fig. 10 und 11 (Varietät A) von Forchtenau. (Fig. a, b dreimal vergrössert, c natürliche Grösse.)

Columbella (Anachis) corrugata Bell. pag. 103.

Fig. 12, 18 und 14 von Niederleis. (Fig. a, b viermal vergrössert, c natürliche Grösse.)

Columbella (Anachis) Haueri nov. form. pag. 103.

Fig. 18 und 16 von Niederleis. (Fig. a, b $2\frac{1}{2}$ mal vergrössert, c natürliche Grösse.)

Columbella (Anachis) Dujardini M. Hoern. pag. 99.

Fig. 17 und 13 von Lapugy.

Columbella (Anachis) Zitteli nov. form. pag. 99.

Fig. 19, 20 und 21 von Lapugy.

Columbella (Anachis) Bellardii M. Hoern. pag. 99.

Fig. 22 von Baden.

Fig. 23 und 24 (Varietät A) von Forchtenau.

Fig. 26 (Varietät B) von Porzteich.

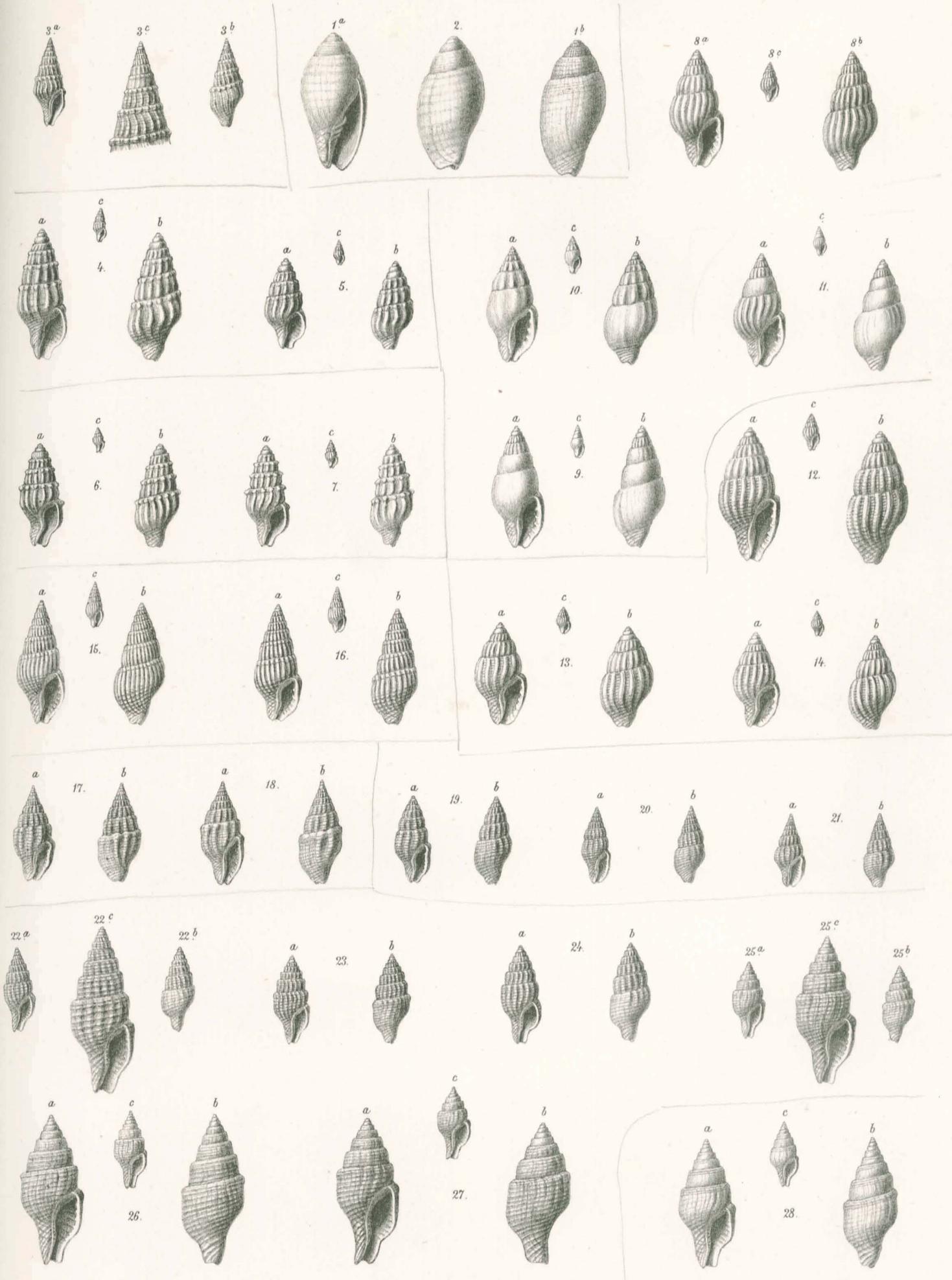
Fig. 26 und 27 (Varietät C) von Grussbach.

(Die Figuren 22 c, 25 c, 26 a, b, 27 a, b sind doppelt vergrössert, alle übrigen in natürlicher Grösse.)

Columbella (Anachis) Austriaca nov. form. pag. 100.

Fig. 28 von Niederleis.

Sämmtliche Originalexemplare befinden sich im k. k. Hof-Mineralien-Cabinet.



Tafel XII.

Columbella (Anachis) Morovica nov. form. pag. 101.

Fig. 1 und 2 von Jaromierdic. (Fig. 1 c doppelt vergrössert, die übrigen natürliche Grösse.)

Columbella (Mitrella) bucciniformis nov. form. pag. 98.

Fig. 8 von Lapugy. (Fig. a, b dreimal vergrössert, c natürliche Grösse.)

Columbella (Mitrella) Bittneri nov. form. pag. 98.

Fig. 4 von Steinabrunn. (Fig. a, b dreimal vergrössert, c natürliche Grösse.)

Columbella (Mitrella) Petersi nov. form. pag. 97.

Fig. 5 und 6 von Steinabrunn.

Fig. 7 von Mölldorf.

Fig. 8 von Gainfahn.

(Die Figuren a, b dreimal vergrössert, c natürliche Grösse.)

Oolumbella (Mitrella) carinata Hilber pag. 97.

Fig. 9—11 von Kostej. (Fig. 9 a, b zweimal, 10 und 11 a, b dreimal vergrössert, 9, 10 und 11 c natürliche Grösse.)

Terebra (Acus) Fuchsi B. Hoern. pag. 107.

Fig. 1 von Ottaang.

Terebra acuminata Borson Var. pag. 110.

Fig. 13 von Bujtur

Terebra Transylvanica nov. form. pag. 110.

Fig. 14 von Lapugy.

Terebra Basteroti Nyst. pag. 111.

Fig. 16 und 16 von Kostej.

Terebra (Acus) fuscata Brocc. Var. pag. 106.

Fig. 17 von Bujtur.

Terebra (Acus) Hochstetteri nov. form. pag. 107.

Fig. 18 von Lapugy.

Fig. 19? missbildetes Exemplar, ebendaher.

Terebra (Hostula) cinereides nov. form. pag. 109.

Fig. 20 von Yöslau. (Fig. a, b zweimal vergrössert, c natürliche Grösse.)

Terebra (Hostula) striata Bast. pag. 110.

Fig. 21 von Pöls. (Fig. a, b zweimal vergrössert, c natürliche Grösse.)

? (**Terebra**) **bigranulata nov. form.** pag. 111.

Fig. 22 von Forchtenau. (Fig. a, b zweimal vergrössert, c natürliche Grösse.)

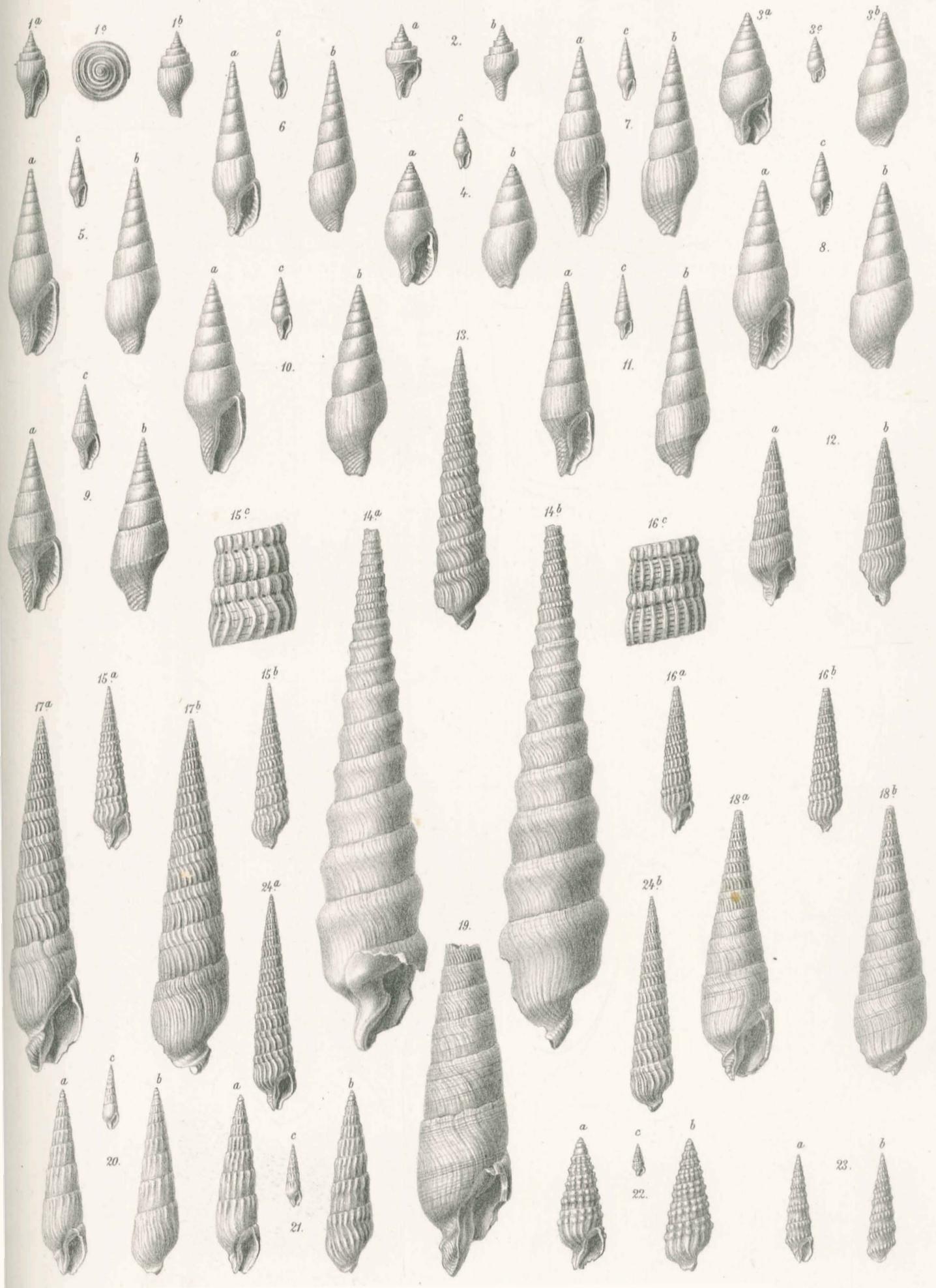
Terebra (Myurella) Lapugyensis nov. form. pag. 111.

Fig. 23 von Lapugy.

Terebra bistriata Grat. pag. 111.

Fig. 24 von Lapugy.

Die Original Exemplare zu den Figuren 12, 13, 19 befinden sich in der Sammlung der geologischen Reichsanstalt, die übrigen im k. k. Hof-Mineralien-Cabinet.



und Schönm. n.d. Nat. gez. u. lith.

Lith. Anst. J. Appel's Nachf. Wien.

Buccinum (Hima) styriacum Auing. pag. 139.

Fig. 34 von Pöls. (Fig. a natürliche Grösse, Fig. b und c etwas über zweimal vergrössert.)

Fig. 35 (Varietät) von Bujtur. (Fig. a natürliche Grösse, Fig. b, c dreimal vergrössert.)

Buccinum (Tritia) pupaeforme nov. form. pag. 147.

Fig. 36 von Lapugy. (Fig. a natürliche Grösse, Fig. b, c dreimal vergrössert.)

Buccinum (Hima) Notterbecki nov. form. pag. 137.

Fig. 37 von Forchtenau. } Die Figuren a sind in natürlicher, die Figuren b und c in dreifacher Grösse entworfen.
Fig. 38 von Grund. }

Buccinum (Hima) Lapugyense nov. form. pag. 138.

Fig. 39 von Lapugy. (Fig. a natürliche Grösse, Fig. b, c dreimal vergrössert.)

Buccinum (Hima) asperatum Cocc. pag. 139.

Fig. 40 von Niederleis. (Fig. a natürliche Grösse, Fig. b, c dreimal vergrössert.)

Buccinum (Hima) Hochstetteri nov. form. pag. 138.

Fig. 41 von Niederleis. (Fig. a natürliche Grösse, Fig. b, c dreimal vergrössert.)

Buccinum (Hima) Daciae nov. form. pag. 138.

Fig. 42 von Lapugy. (Fig. a natürliche Grösse, Fig. b, c dreimal vergrössert.)

Buccinum (Hima) Bittneri nov. form. pag. 139.

Fig. 43 von Niederleis. (Fig. a natürliche Grösse, Fig. b, e dreimal vergrössert.)

Das Original zu Figur 16 befindet sich im Johanneum zu Graz; — die Original-Exemplare zu den Figuren 23 und 24 im Museum der k. k. geologischen Reichsanstalt, — alle übrigen im k. k. Hof-Mineralien-Cabinet.

Tafel XIII.

Buccinum (Caesia) subprismaticum nov. form. pag. 131.

Fig. 1 von Forchtenau.

Buccinum (Caesia) limatum Chemn. pag. 130.

Fig. 2, 3, 4 von Enzesfeld.

Fig. 5, 6, 7 von Lapugy.

Buccinum (Tritia) collare Hilb. pag. 141.

Fig. 8 von Pöls.

Uebergang von Buccinum collare zu Buccinum tonsura Hilb. pag. 142

Fig. 9 von Pöls.

Buccinum (Tritia) Hilberti nov. form. pag. 141.

Fig. 10 und 11 von Lapugy.

Buccinum (Tritia) supernecostatum nov. form. pag. 142

Fig. 12, 13 von Lapugy.

Fig. 14, 15 von Grund.

Buccinum (Tritia) tonsura Hilb. pag. 142.

Fig. 16 (Copie nach V. Hilber: Neue Conch. d. mittelst. Mediterranschichten, Taf. I, Fig. 8) von Pöls; das Original befindet sich in der Sammlung des „Johanneum“ zu Graz. — (Fig. a natürliche Grösse, b, c anderthalbmal vergrössert.)

Buccinum (Tritia) Petersi nov. form. pag. 143.

Fig. 17 von Hidas.

Buccinum (Tritia?) Toulai Auing. pag. 143.

Fig. 18 von Pöls.

Fig. 20 und 21 (Varietät) von Korytnice. } Die Figuren a stellen die natürliche, die Figuren b, c die doppelte Grösse dar.

Buccinum (Niotha) Pauli B. Hoern. pag. 126.

Fig. 22 von Ottaang. (Fig. a natürliche, b, c doppelte Grösse.)

Buccinum (Niotha) Illovense nov. form. pag. 127.

Fig. 23 und 24 von Illova (aus d. a. Sammlung der geologischen Reichsanstalt). — Die Figuren a stellen die natürliche Grösse dar, die Figuren b und c sind anderthalbmal vergrössert.

Buccinum (Tritia) Pölsense Auing. pag. 146.

Fig. 25 und W von Lapugy.

Buccinum (Tritia) Neugeboreni nov. form. pag. 147.

Fig. 27 und 28 von Lapugy.

Buccinum (Nassa) Zborzewskii Andr. pag. 121.

Fig. 29 von Tarnopol.

Buccinum (Nassa) podolicum nov. form. pag. 182.

Fig. 30 und 31 von Glinsko.

Buccinum (Usita) miocenicum Michti. pag. 135.

Fig. 32 von Gainfahn.

Buccinum (Usita) obliquum Hilb. pag. 135.

Fig. 33 von Niederkreuzstätten.



Fed. Schöner u. Nat. gesch. lit.

Lith. Anst. J. Appel's Nachf. Wien

Tafel XIV.

- Buoinum (**Caesia**) **inconstans** nov. form. pag. 133.
Fig. 1—6 von Ritzing.
- Buccinum (Zeuxis) restitutum** Font. pag. 127.
Fig. 6, 7 von Szobb. } Die Figuren a zeigen die natürliche, die Figuren b und c die doppelte Grösse.
Fig. 8, 9 von Baden. }
- Uebergang** von Buoinum **restitutum** zu Buoinum **Hoernesii** May. pag. 127.
Fig. 10—18 von Lapugy. (Die Fig. a nat. Grösse, Fig. b, c doppelt vergrössert.)
Fig. 14, 15 von Möllersdorf.
- Buoinum (**Zeuxis**) **Hoernesii** May. pag. 128.
Fig. 16 von Möllersdorf.
- Zwischenform** zwischen Buoinum **restitutum** und **Hoernesii**. pag. 127.
Fig. 17 von Steinabrunn.
- Buoinum (**Zeuxis**) **Hoernesii** May. pag. 128.
Fig. 18 von Steinabrunn.
- Fig. 19 (Missbildung) von Soos. (Fig. a nat. Grösse, b, c zweimal vergr.)
Buoinum (**Zeuxis?**) **Badense** Partsch. pag. 130.
- Fig. 20 (Missbildung) von Vöslau. (Fig. a nat. Grösse, b und c zweimal vergrössert.)
Buoinum (**Zeuxis?**) **semistriatum** Brocc. ver. pag. 129.
- Fig. 21 von Lapugy. } Die Figuren a zeigen die natürliche, die Figuren b und c die anderthalbfache Grösse.
Fig. 22 von Kostež. }
- Buoinum (**Nassa**) **Aufingeri** M. Hoern. pag. 122.
Fig. 23 und 24 von Drnowitz. (Fig. a natürliche Grösse, b, c dreimal vergrössert.)
- Buoinum (**Nassa**) **Karrereri** nov. form. pag. 123.
Fig. 25 von Forchtenau (Fig. a nat. Grösse, Fig. h, c zweimal vergrössert.)
Fig. 26 von Forchtenau. (nat. Grösse).
Fig. 27 von Lapugy. }
- Fig. 28 von Kostež. } Die Figuren a zeigen die natürliche, die Figuren b und c die dreifache Grösse.
- Buoinum (**Caesia**) **vulgatissimum** May. pag. 132.
Fig. 29 und 30 von Möllersdorf. (Fig. a natürliche, b, c anderthalbfache Grösse.)
- Buoinum (**Caesia**) **Schröckingeri** nov. form. pag. 132.
Fig. 31, 32 von Koetj. (Fig. a natürliche, Fig. b, c doppelte Grösse.)
- Buoinum (**Leiodomus**) **Sturi** nov. form. pag. 120.
Fig. 33—36 von Lapugy. (Fig. a natürliche, Fig. h, c doppelte Grösse.)

Sämmtliche Original-Exemplare werden im k. k. Hof-Mineralien-Cabinete aufbewahrt.



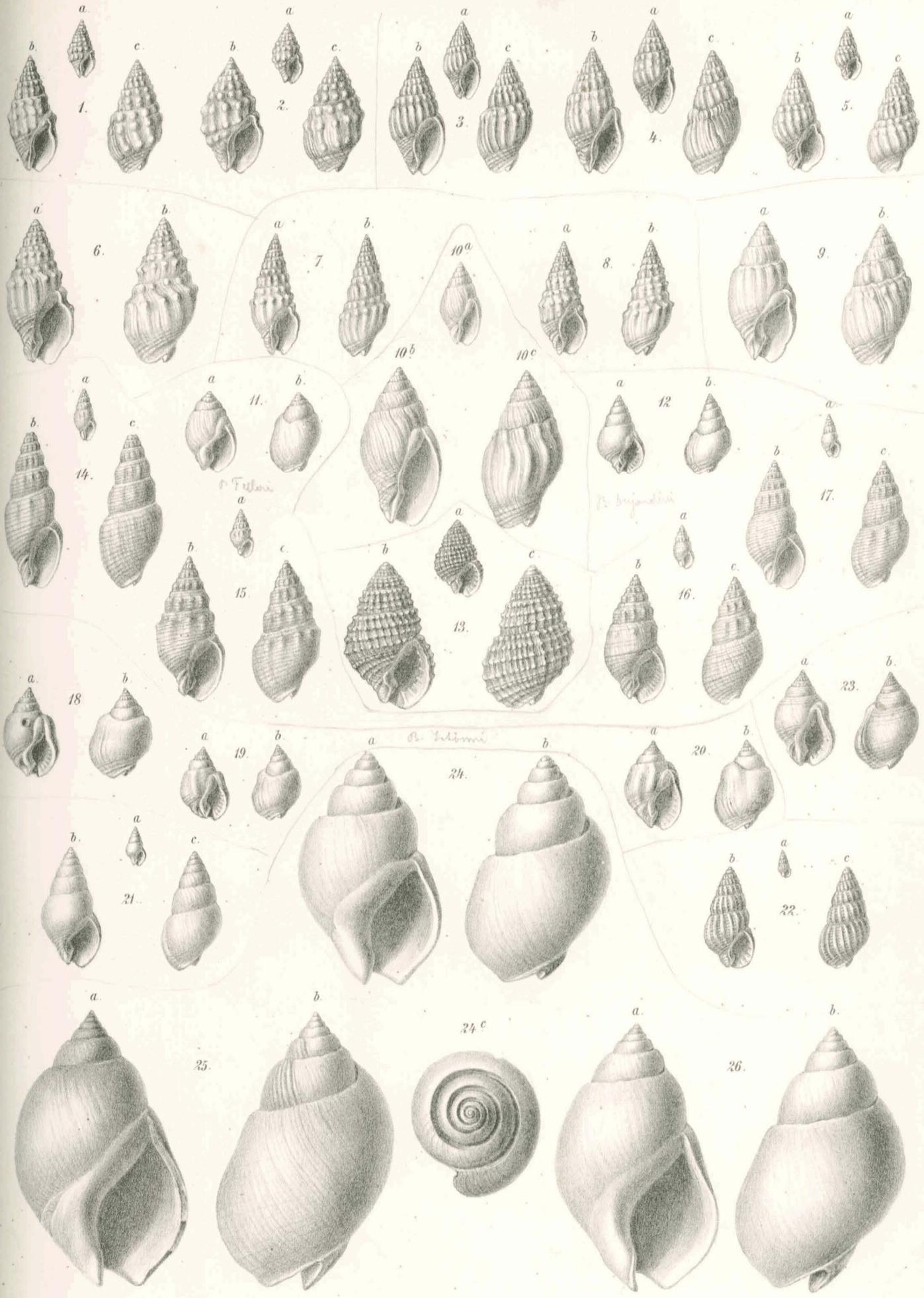
Fund. Schönm. n.d. Metzger u. d. H.

Lith. Anst. J. Appels Nachf. Wien.

Tafel XV.

- Buccinum (Hebra) ternodosum Hilb. pag. 136.
 Fig. 1 von Pöls
 Fig. 2 (Varietät) von Ebersdorf } Die Figuren a sind in natürlicher, die Figuren b, c in doppelter Grösse entworfen.
 Fig. 3 von Pöls.
 Fig. 4 von St. Florian. } Die Figuren a zeigen die natürliche, die Figuren b, c die anderthalbfache Grösse.
 Fig. 5 von St. Florian. (Fig. a natürliche Grösse, Fig. b und c doppelt vergrössert.)
 Buccinum (Cominella) Suesi nov. form. pag. 117.
 Fig. 6 von Grund.
 Buccinum (Cominella) Neumayri nov. form. pag. 118.
 Fig. 7 und 8 von Grund.
 Buccinum (Cominella?) Grundense nov. form. pag. 118.
 Fig. 9 von Grund.
 Buccinum (Cominella?) bohemicum nov. form. pag. 119.
 Fig. 10 von Rudeisdorf (Fig. a natürliche, b und c doppelte Grösse).
 Buccinum (Niotha) Telleri nov. form. pag. 123.
 Fig. 11 von Forchtenau.
 Buccinum (Niotha) Dufardini Desh. pag. 124.
 Fig. 12 von Gaisfabrn.
 Buccinum (Niotha) subquadranthulare Michx. pag. 126.
 Fig. 13 von Grussbach. (Fig. a natürliche, b, c doppelte Grösse.)
 Buccinum (Lelodoms) cerithiforme Aung. pag. 119.
 Fig. 14 von Grund.
 Fig. 15 von Grussbach.
 Fig. 16 von Gaudenzdorf.
 Fig. 17 von Pötzleinsdorf. } Die Figuren a sind in natürlicher, die Figuren b und c in dreifacher Grösse entworfen.
 Buccinum (Niotha) Schöni nov. form. pag. 125.
 Fig. 18 von Lapugy, Fig. 19 von Vöslau, Fig. 20 von Grund.
 Buccinum (Nassa) laevissimum Brus. pag. 128.
 Fig. 21 von Baden. (Fig. a natürliche, b und c dreifache Grösse.)
 Buccinum (Hima) intersulcatum Hilb. pag. 137.
 Fig. 22 von St. Florian. (Die Figur a natürliche, b und c vierfache Grösse.)
 Buccinum (Nassa) Tietzei Hilb. pag. 122.
 Fig. 23 von Czeplie bei Pienitzky.
 Buccinum (Eburna) Brugadinum Grat. pag. 116.
 Fig. 24 von Bujtur, Fig. 25 von Baden, Fig. 26 von Lapugy.

Die Original-Exemplare zu den Figuren 4, 5 und 22 befinden sich in der geologischen Sammlung der Universität Graz, das in Fig. 23 dargestellte Gehäuse des *Buccinum Tietzei* im Museum der geologischen Reichsanstalt, alle übrigen Original-Exemplare werden im k. k. Hof-Mineralien-Cabinet aufbewahrt.



Karl Schöner u. d. Nest. geol. u. lith.

Lith. Anst. v. J. Appol's Nachf. Wien.

Tafel XVI.

Dolium (Cadium) denticulatum Desh. pag. 148.

Fig. 1—4 von Grund.

Dolium sp. ind. pag. 149.

Fig. 6 von Ottnang.

Purpura styriaca Stur pag. 150.

Fig. 6 und 7 von Gamlitz, Fig. 8 von Kostej.

Purpura (Polytrope) pyrulata nov. form. pag. 152.

Fig. 9 von Lapugy.

Purpura (Sistrum) inconstans Michtl. pag. 152.

Fig. 10, 11, 12 von Lapugy, Fig. 18 von Kostej.

Purpura (Sistrum) austriaca nov. form. pag. 153.

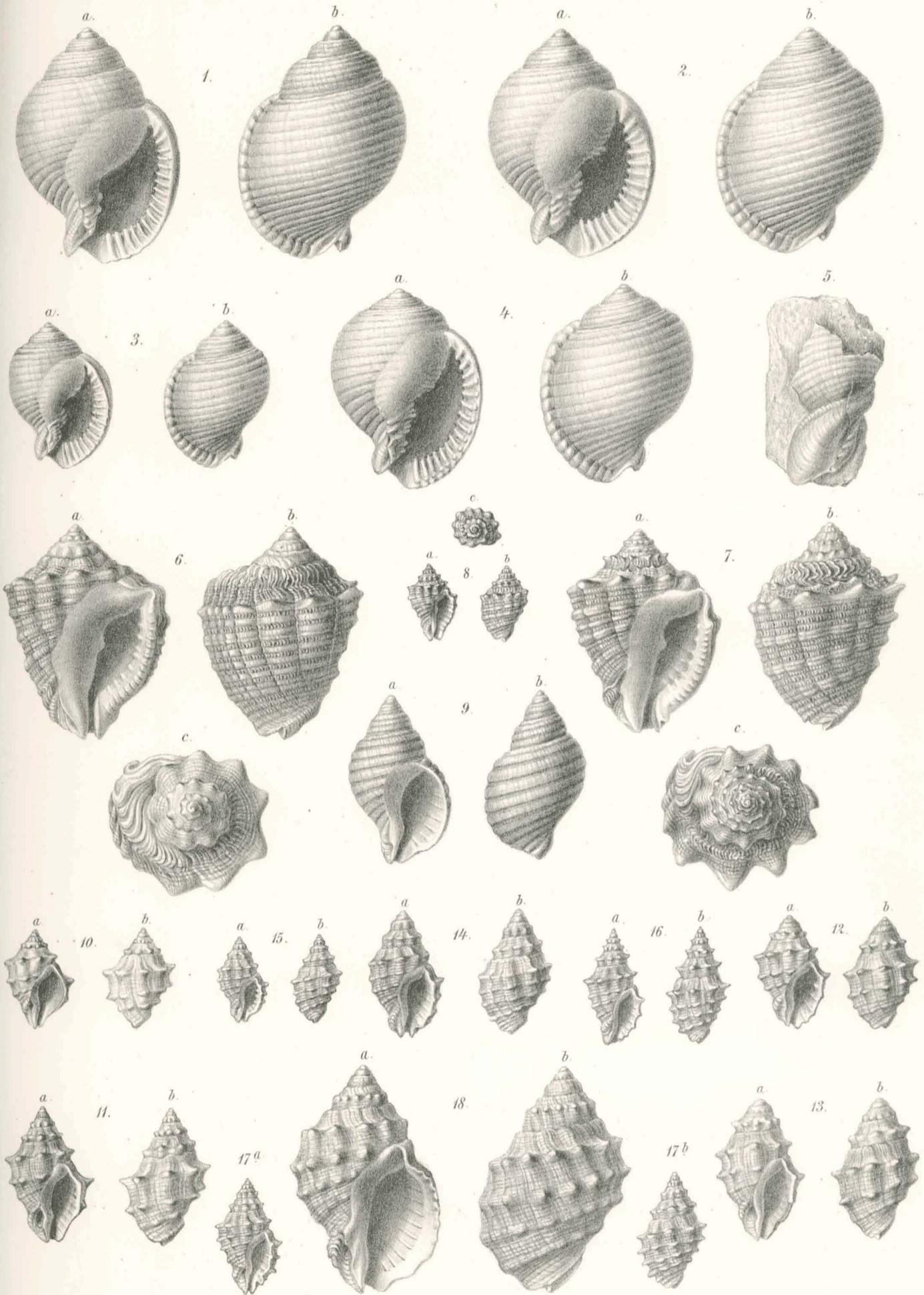
Fig. 14 von Grund, Fig. 15 von Vöslau.

Fig. 16 von Niederleis, Fig. 17 von Lapugy

Purpura (Stramonita) haemastoma Linn. pag. 161.

Fig. 18 von Bujtur.

Die Original-Exemplare zu den Figuren 5 und 6 finden sich im Museum der geologischen Reichsanstalt, — das in Fig. 7 abgebildete Gehäuse der *Purpura styriaca* in der geologischen Sammlung der Universität Graz, — alle übrigen Original-Exemplare werden im k. k. Hof-Mineralien-Cabinete aufbewahrt.



TAFEL XVII.

Cassis (Cassidea) ushara Brocc. sp. pag. 154.
Fig. 1 von Kostej.
Fig. 2, 3, 4 von Lapugy.
Fig. 5 von Grinzing.
Fig. 6 von Grund.

Cassis (Cassidea) cypraeiformis Bors. pag. 159.
Fig. 7 von Soos.
Fig. 8, 9, 10 von Lapugy.

Cassis (Semicassis) Neumayri R. Hoern. pag. 156.
Fig. 11, 12 von Ottnang.

Cassis (Cassidea) Haueri M. Hoern. pag. 158.
Fig. 13 von Lapugy.

Cassidaria (Galeodea) striatula Bon. pag. 162.
Fig. 14 von Ottnang.

Cassis (Cassidea) mamillaris Grat. pag. 158.
Fig. 15 von Lapugy.

Cassidaria (Galeodea) cingulifera nov. form. pag. 161.
Fig. 16, 18 von Kostej.
Fig. 17, 19, 20 von Grund.

Die Originalexemplare zu den Figuren 11, 12 und 14 werden im Museum der k. k. geologischen Reichsanstalt, alle übrigen im k. k. Hof-Mineralien-Cabinete aufbewahrt.



TAFEL XVIII.

Strombus coronatus Defr. pag. 168.

Fig. 1, 2, 3 von Lapugy. (Fig. 2b Anfangswindungen vergrößert.)

Fig. 4, 5 von Vöslau. (Das in Fig. 5 dargestellte Gehäuse stellt eine Uebergangsform zu *Strombus Bonellii* Brongn. dar.)

Chenopus (Aporrhais) alatus Eichw. pag. 166.

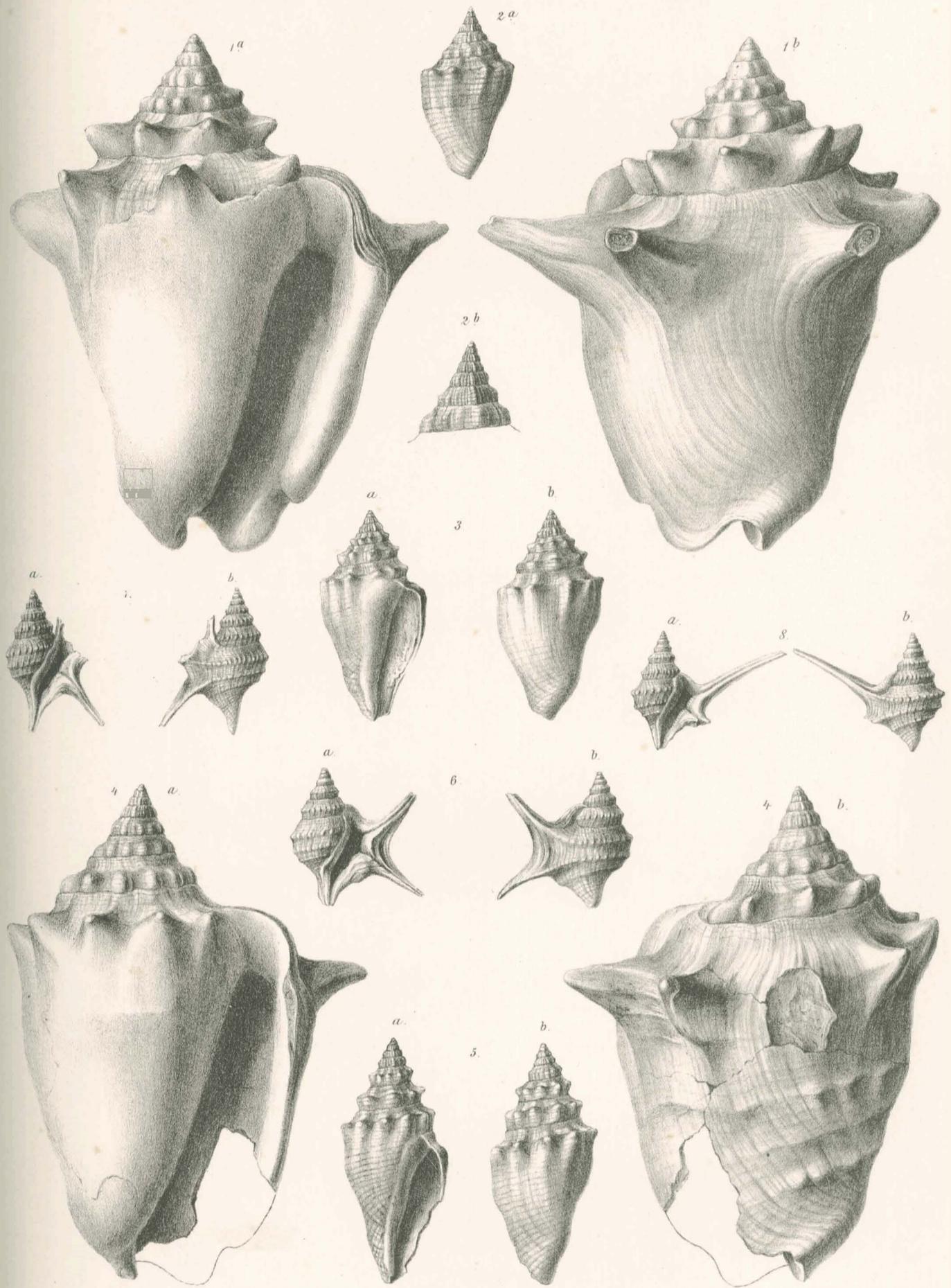
Fig. 6 von Vöslau.

Fig. 8 von Möllersdorf.

Chenopus (Aporrhais) pes pelecani Phil. pag. 167.

Fig. 7 von Möllersdorf.

Sämmtliche Original Exemplare werden im k. k. Hof-Mineralien-Cabinete aufbewahrt.



TAFEL XIX.

Strombus coronatus Defr. pag. 168.

Fig. 1 von Enzesfeld. (Uebergangsform zu *Str. Bonellii* Brongn.)

Strombus Bonellii Brongn. pag. 164.

Fig. 2, 6 von Gainfahn. (Fig. 5 c Anfangswindungen vergrößert.)

Fig. 8, 4 von Bujtur. (Fig. 4 c Anfangswindungen vergrößert.)

Strombus (Monodactylus) Schroeckingeri M. Hoern. pag. 165.

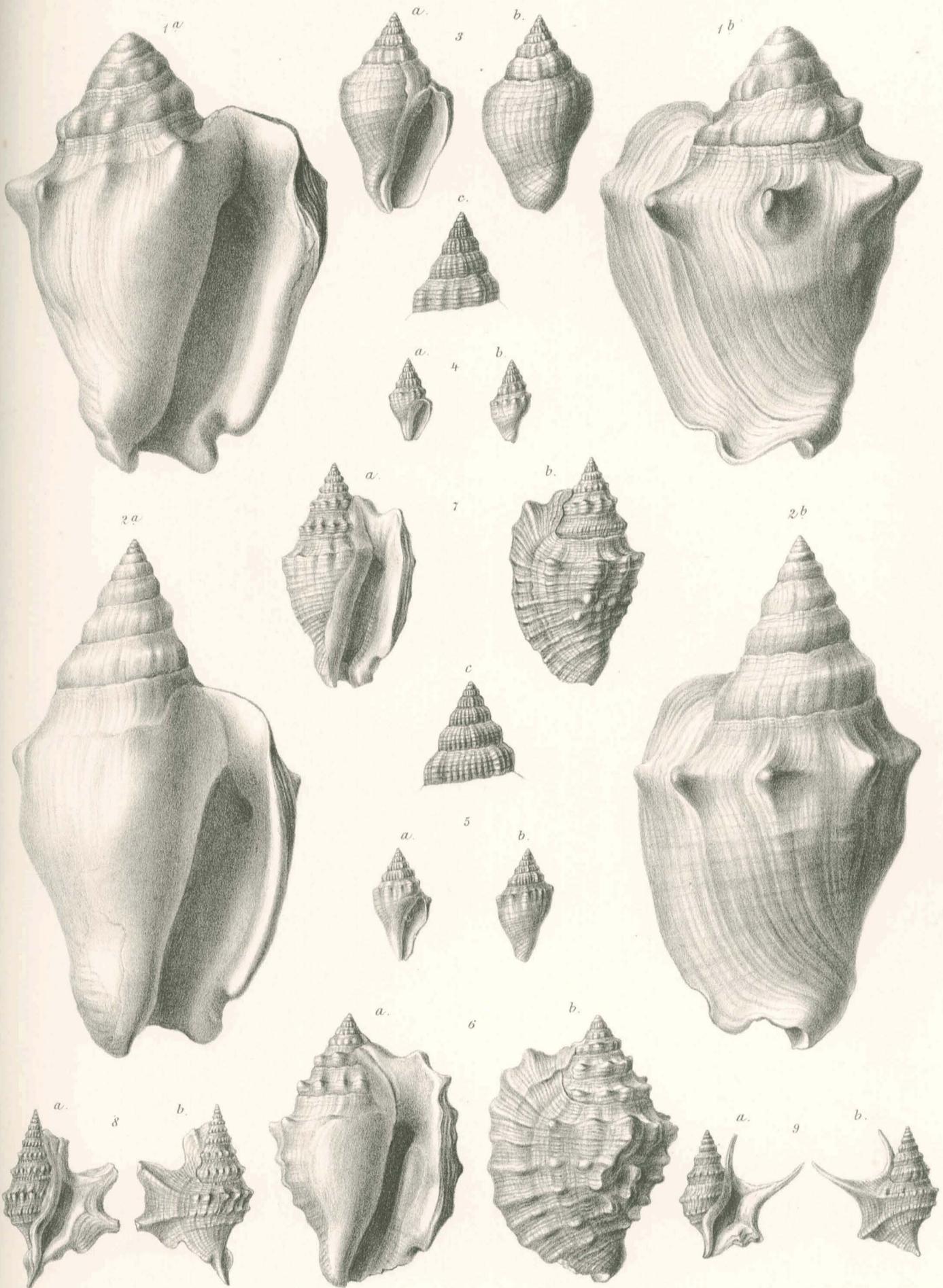
Fig. 6, 7 von Kostej.

Chenopus (Aporrhais) pes pelecani Phil. pag. 167.

Fig. 8 von Steinabrunn.

Fig. 9 von Kostej.

Sämmtliche Originalexemplare werden im k. k. Hof-Mineralien-Cabinete aufbewahrt.



Rud. Schörrn n.d. Nat. gez. u. lith.

Lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien

TAFEL XX.

Priamus (Halia) helicoides Brocc. sp. pag. 170.

Fig. 1 von Soos.

Fig. 2 von Porzeich.

Rostellaria (Gladius) dentata Grat. pag. 165.

Fig. 3—6 von Lapugy.

Fig. 7 von Grund.

Pereiraia Gervaisii Véz. sp. pag. 169.

Fig. 8 von Herend (Bakony).

Fig. 9, 10 von Goriansberg (Krain).

Fig. 11—18 von Ivandol (Thal zwischen Nussdorf und Oberfeld nächst St. Bartelmä in Krain).

Die Figuren 13, 14, 15 stellen Längsschnitte, die Figuren 15 und 16 Querschnitte der Schale dar. Fig. 18 ist nach einem Dünnschliff angefertigt, welcher einen Querschnitt der Schale und des Callus etwas unterhalb der Stachelkrone darstellt, und ein- einhalbmal vergrößert.

Sämmtliche Original Exemplare werden im k. k. Hof-Mineralien-Cabinete aufbewahrt.



Rad. Schön n. d. Nat. gez. u. lith.

Lith. Anst. v. Th. Baumwarth, Wien

TAFEL XXI.

Triton nodiferum Lamk. pag. 178.

Fig. 1 von Lapugy.

Triton (Sassia) Apenninicum Sassi pag. 178.

Fig. 2 3 von Soos.

Fig. 4 von Jaroměřice.

Fig. 5 von Porstendorf.

Fig. 6 von Steinabrunn.

Fig. 7 von Möllersdorf.

(Simpulum) Turbellianum Grat. pag. 178.

Fig. 8 von Baden.

Fig. 9 von Soos.

Fig. 10 von Vöslau.

Fig. 11 von Kienberg.

Triton (Simpulum) affine Desh. pag. 175.

Fig. 12 von Steinabrunn.

Fig. 13, 14 von Lapugy. (Fig. 14 c obere Windungen vergrössert.)

Fig. 15 von Grund (bauchige Varietät mit seltenen Varices).

Triton (Simpulum) Grundense nov. form. pag. 177.

Fig. 16 von Grund (Fig. 16 c obere Windungen vergrössert.)

Triton (Simpulum) Wimmeri nov. form. pag. 177.

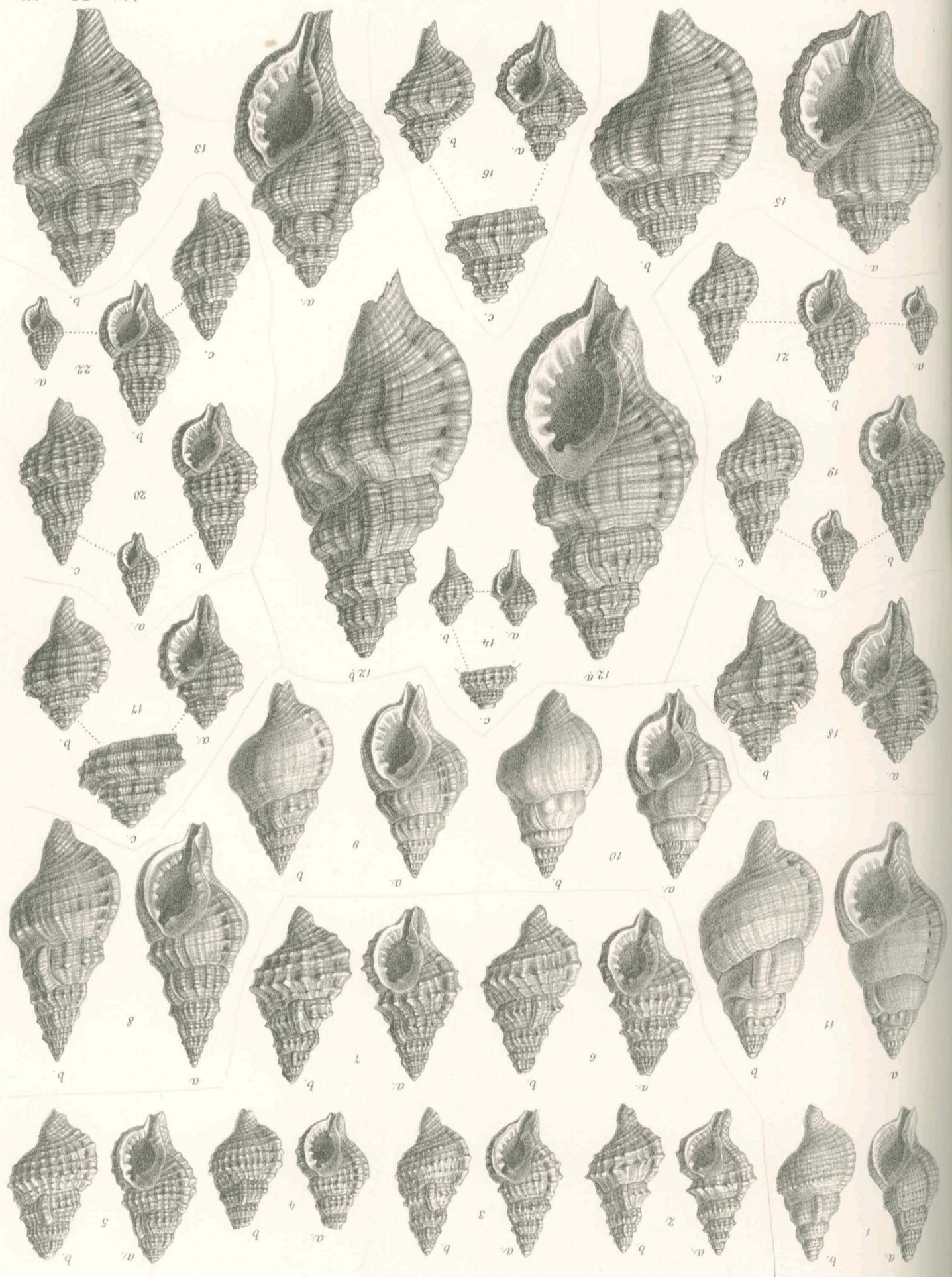
Fig. 17, 18 von Lapugy. (Fig. 17 c obere Windungen vergrössert.)

Triton (Sassia) parvulum Michti pag. 179.

Fig. 19--21 von Lapugy. (Die Figuren b und c doppelt vergrössert.)

Fig. 22 von Niederkreuzstätten. (Die Figuren b und c doppelt vergrössert.)

Sämmtliche Original Exemplare werden im k. k. Hof-Mineralien-Cabinete aufbewahrt.



Rhoernes u. M. Avinger. Gastropoden der Lu II. miocänen Mediterranstufe.

TAFEL XXII.

Triton (Epidromus) elongatum Michti pag. 180.

Fig. 1 von Lapugy. (Fig. 1 d obere Windungen vergrössert.)

Triton (Epidromus) Deshayesi Michti pag. 180.

Fig. 2 von Lapugy.

Fig. 3 von Kostej. (Fig. 3 d Anfangswindungen vergrössert.)

Triton (Epidromus) subobscurum nov. form. pag. 181.

Fig. 4—7 von Lapugy. (Fig. 4 b, c zweimal vergrössert.)

Triton (Epidromus) Karreri nov. form. pag. 182.

Fig. 8—10 von Lapugy. (Fig. 9 b, c, d und Fig. 10 b, c, d anderthalbmal vergrössert.)

Triton (Distorsio-Persona) tortuosum Bors. pag. 183.

Fig. 11 von Lapugy.

Fig. 12 von Kostej. .

Fig. 13 von Forchtenau.

Triton (Distorsio-Persona) Grasi Bell. pag. 184.

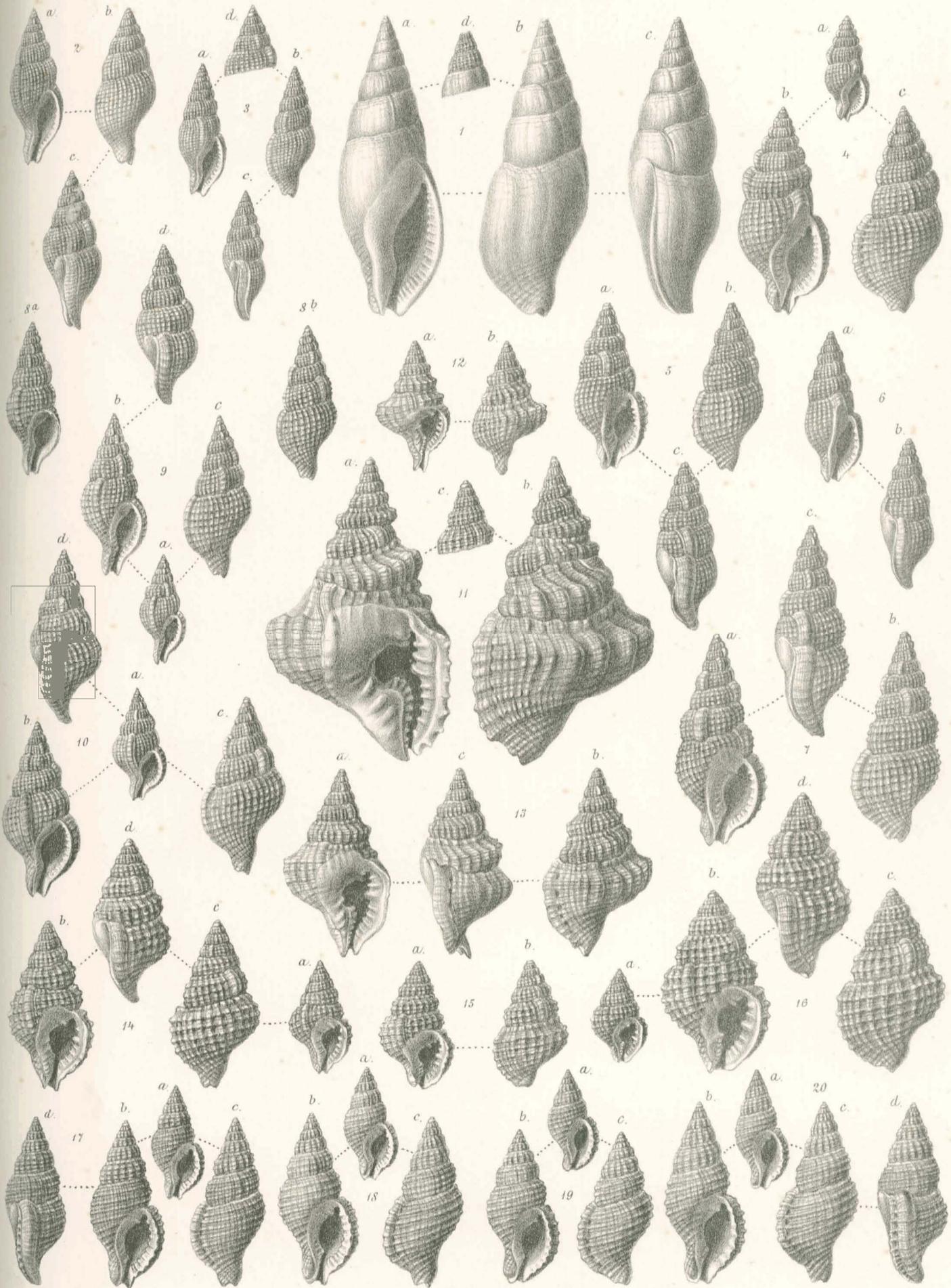
Fig. 14 von Lapugy. (Fig. b, 4 d anderthalbmal vergrössert.)

Fig. 15, 16 von Forchtenau. (Fig. 15 b, c, d zweimal vergrössert.)

Triton (Hilda) transsylvanicum nov. form. pag. 182.

Fig. 17—20 von Lapugy. (Fig. b, c, d anderthalbmal vergrössert.)

Sämmtliche Original Exemplare werden im k. k. Hof-Mineralien-Cabinete aufbewahrt.



Fund. Schönbrunn u. d. Nat. f. z. u. lith.

Lith. Anst. v. H. Banerwart, Wien.

TAFEL XXIII.

Ranella (Apollon) gigantea Lamk pag. 188.

Fig. 1—4 von Lapugy (Fig. 1c, 2c, 4c Anfangswindungen vergrössert).

Fig. 5 von Ruditz.

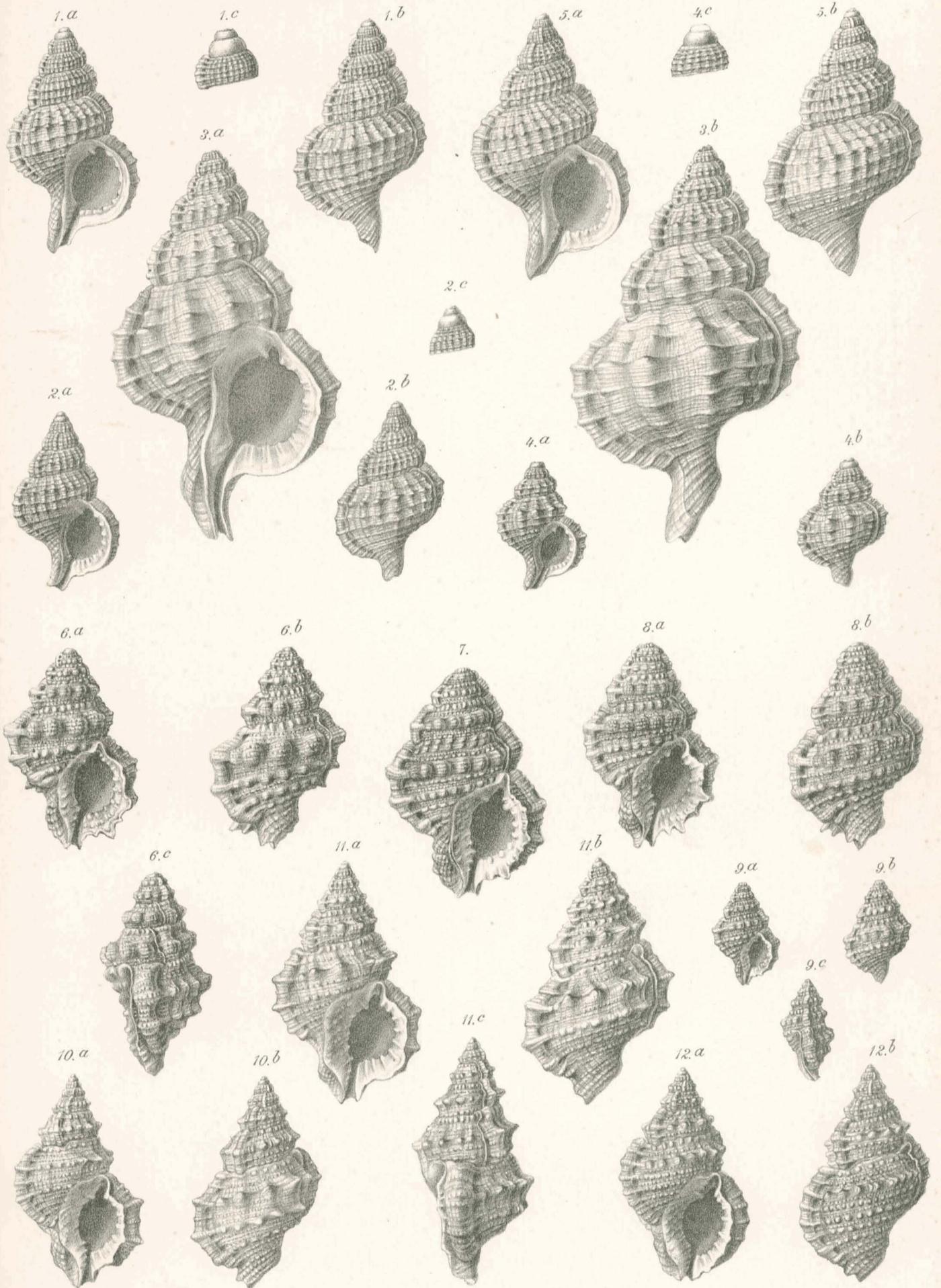
Ranella (Lampas) papillosa Pusch pag. 188.

Fig. 6—9 von Lapugy.

Ranella (Lampas) austriaca nov. form. pag. 186.

Fig. 10—12 von Soos.

Sämmtliche Original Exemplare werden im k. k. Hof-Mineralien-Cabinete aufbewahrt.



TAFEL XXIV.

Ranella (Aspa) marginata Martini sp. pag. 190.
Fig. 1, 2 von Lapugy.

Ranella (Apollon) anceps Lamk. pag. 190.
Fig. 3 von Steinabrunn (Fig. *b, c* doppelt vergrössert).

Ranella (?) hungarica nov. form. pag. 191.
Fig. 4 von Kostež (Fig. *b, c* dreimal vergrössert).

Murex (Muricidea) heptagonatus Bronn pag. 205.
Fig. 5 von Vöslau.

Fig. 6 von Steinabrunn.

Fig. 7, 8 von Lapugy.

Murex Delbosianus Grat. pag. 199.

Fig. 9 von Kostež.

Fig. 10, 11 von Korytnice.

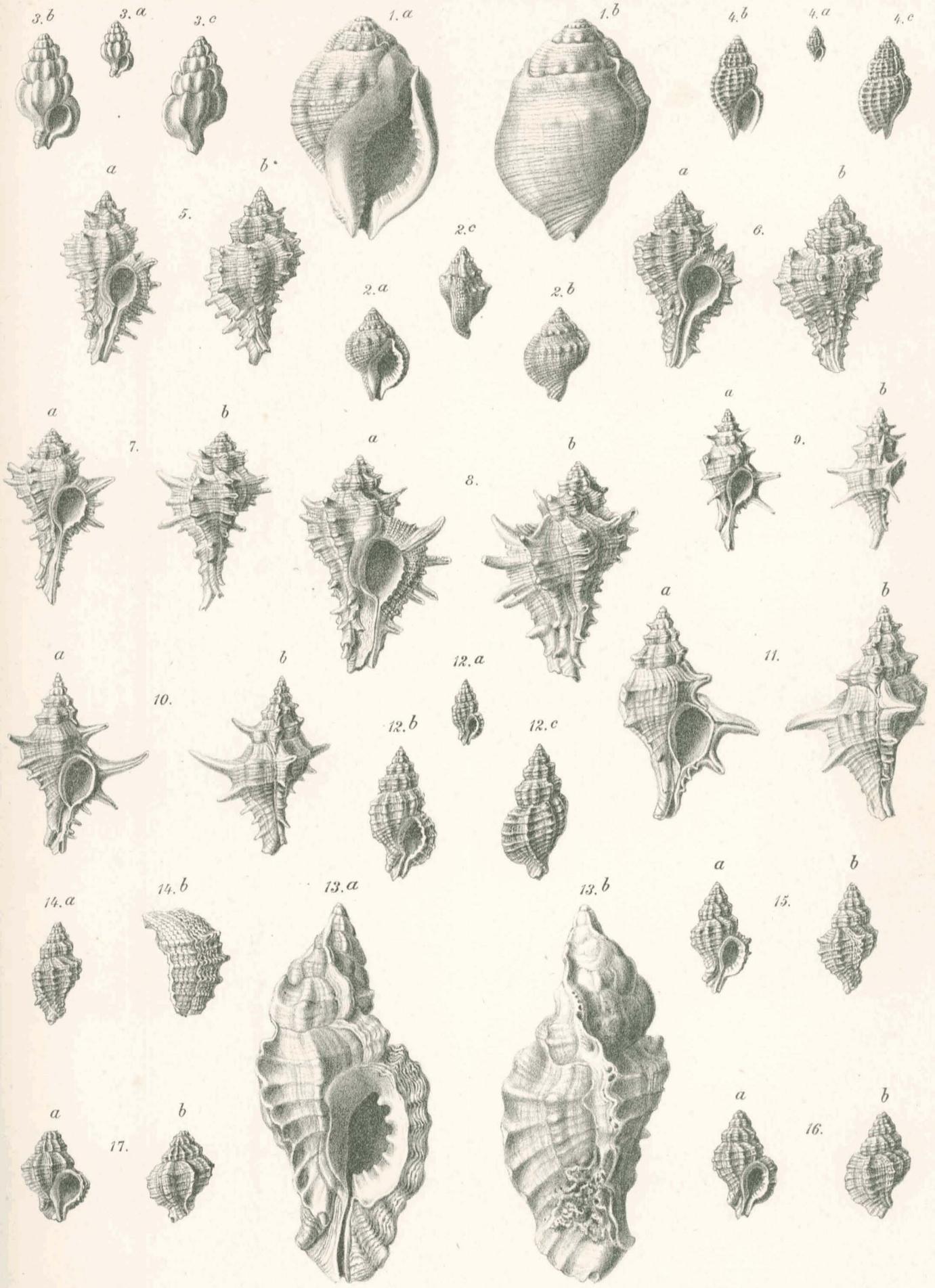
Murex (Muricidea) transylvanicus nov. form. pag. 207.
Fig. 12 von Lapugy (Fig. *b, c* doppelt vergrössert).

Murex (Chicoreus) perlongus Bell. pag. 207.
Fig. 13 von Lapugy.

Murex (Muricidea) moravicus nov. form. pag. 206.
Fig. 14, 15, 16 von Jaroměřčic (Fig. 14*b* Varix der Schlusswindung, dreimal vergrössert).

Murex (Trophon) ruditzensis nov. form. pag. 214.
Fig. 17 von Ruditz.

Sämmtliche Original Exemplare werden im k. k. Hof-Mineralien-Cabinete aufbewahrt.



TAFEL XXV..

Murex (Trophon) vaginatus Jan. pag. 216.
Fig. 1 von Steinabrunn.

Murex (Phyllonotus) vindobonensis M. Hoern. pag. 218.
Fig. 2 von Lapugy.

Murex (Chicoreus) Aquitanicus Grat. pag. 207.
Fig. 8 von Gainfahn.

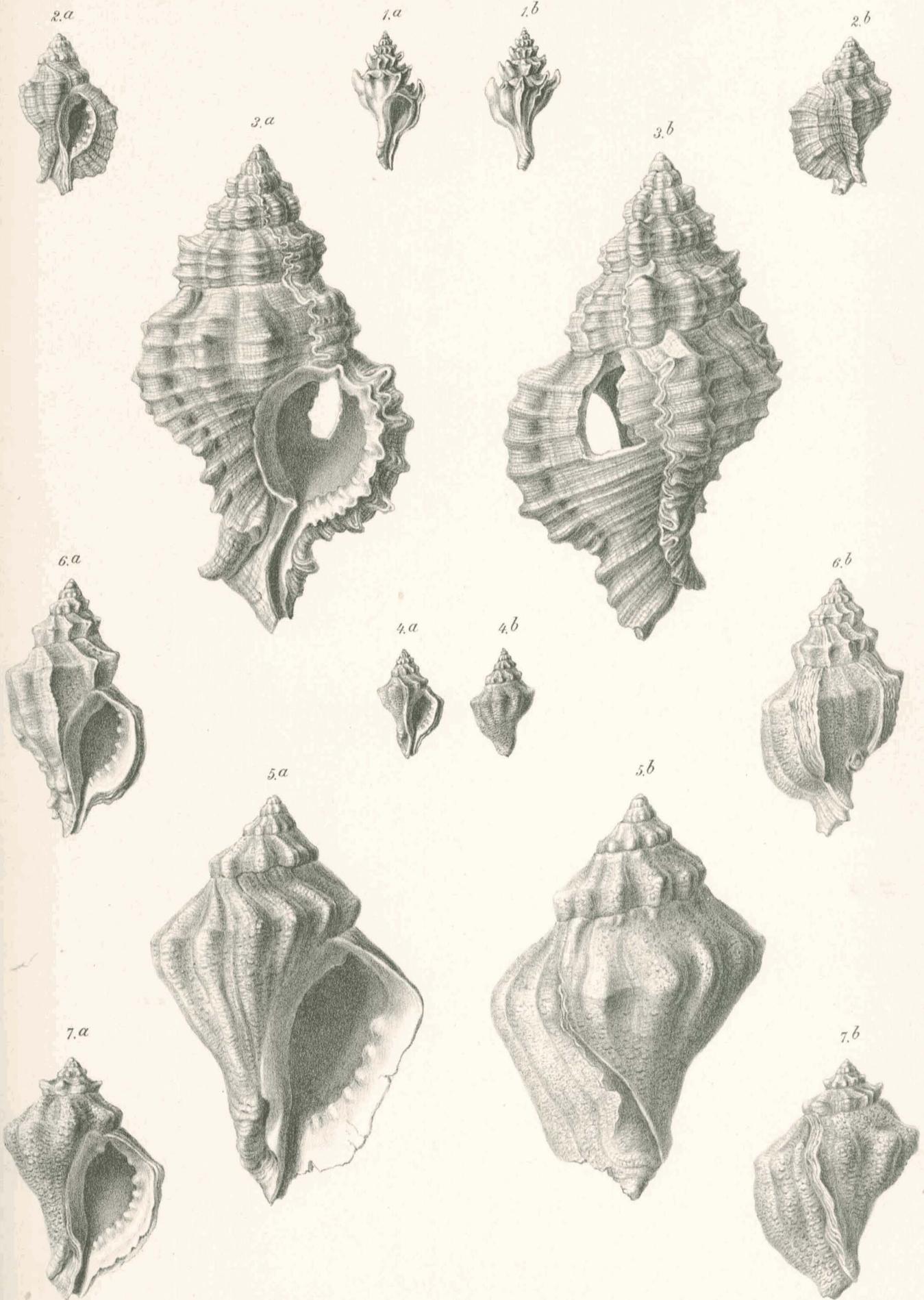
Murex (Vitularia) lingua-bovis Bast. pag. 213.

Fig. 4 von Porstendorf.

Fig. 5 von Grund.

Fig. 6, 7 von Gainfahn.

Sämmtliche Originalexemplare werden im k. k. Hof-Mineralien-Cabinete aufbewahrt.



TAFEL XXVI.

Murex (Phyllonotus) cristatus Brocc. pag. 210.
Fig. 1, 2, 3 von Lapugy.

Murex (Occenebra) sublavatus Bast. pag. 216.
Fig. 4, 5 von Grund.

Murex (Occenebra) sublavatus Bast. var. *grundensis*
Fig. 6 von Grund.

Murex (Occenebra) caelatus Grat. pag. 217.
Fig. 7—12 von Enzesfeld, Gainfahn und Steinabrunn.

NB. Die Figuren 9, 11 und 12 stellen Uebergangsformen
dar, welche zu *Murex sublavatus* var. *grundensis* führen.

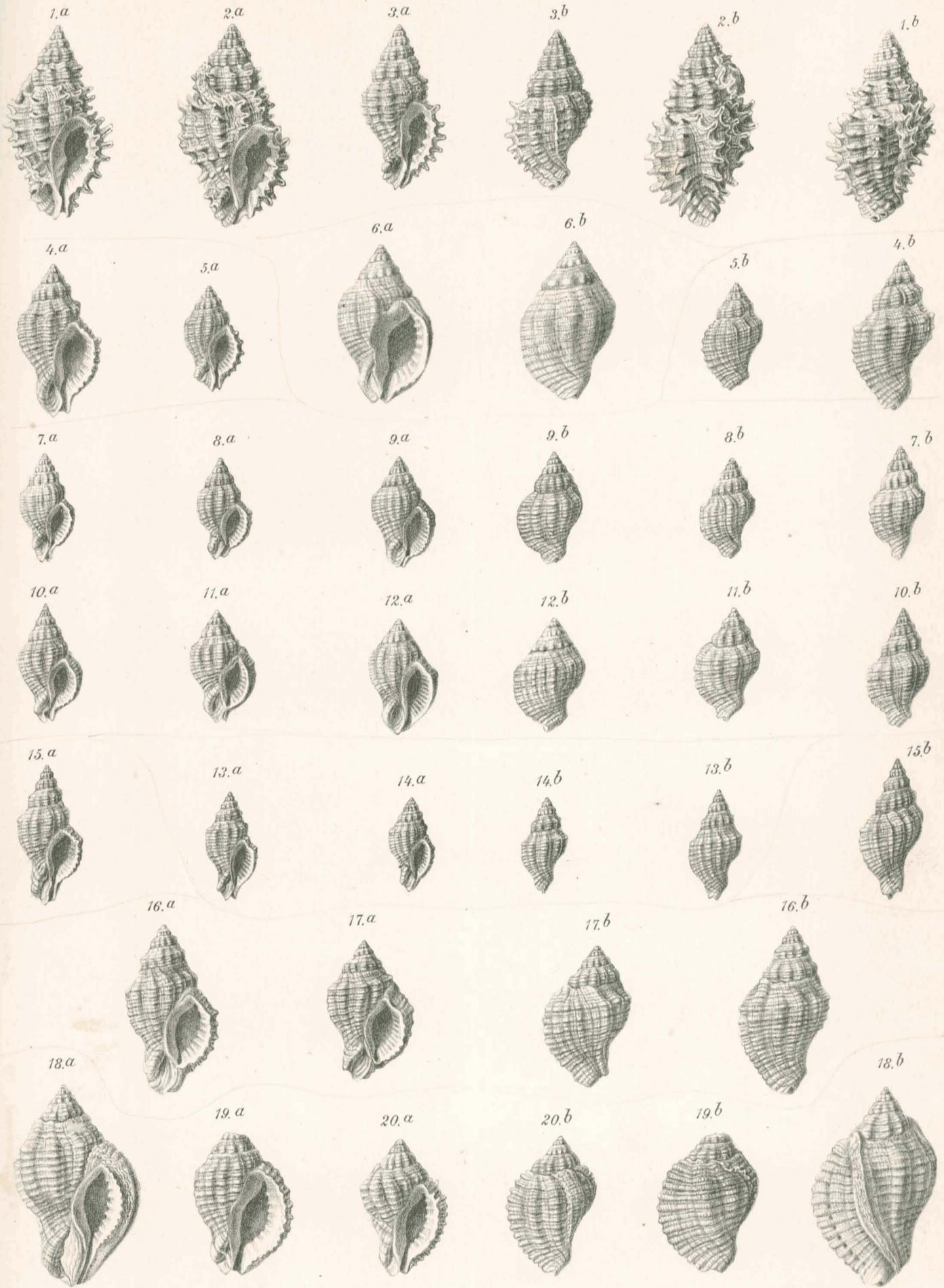
Murex (Occenebra) caelatus Grat. var. *badensis*.
Fig. 13, 14 von Soos.

Murex (Occenebra) Dertonensis May. pag. 218.
Fig. 15 von Lapugy.

Murex (Occenebra) Credneri nov. form. pag. 218.
Fig. 16, 17 von Lapugy.

*Murex (Occenebra) crassilabiatu*s Hilb. pag. 219.
Fig. 18 von Gamlitz.
Fig. 19 von Niederkreuzstetten.
Fig. 20 von Drei-Eichen bei Molt.

Sämmtliche Original Exemplare (mit Ausnahme des in Fig. 18 dargestellten, welches in der geologischen Sammlung der k. k. Universität Graz aufbewahrt wird) befinden sich im k. k. Hof-Mineralien-Cabinete.



TAFEL XXVII.

Murex (Occenebra) craticulatus Linné pag. 220.
Fig. 1 von Enzesfeld.
Fig. 2 von Grinzing.

Murex (Occenebra) Boeckhi nov. form. (Var.) pag. 221.
Fig. 8 von Niederleis.

Murex (Occenebra) imbricatus Brocc. pag. 233.
Fig. 4 von Lapugy.

Murex (Occenebra) Renieri Michitti. pag. 225.
Fig. 5 von Forchtenau.

Murex (Occenebra) alternatus Bell. pag. 324.
Fig. 6, 7, 8 von Lapugy.

Murex (Occenebra) Hochstetteri nov. form. pag. 225.
Fig. 9, 10 von Lapugy.

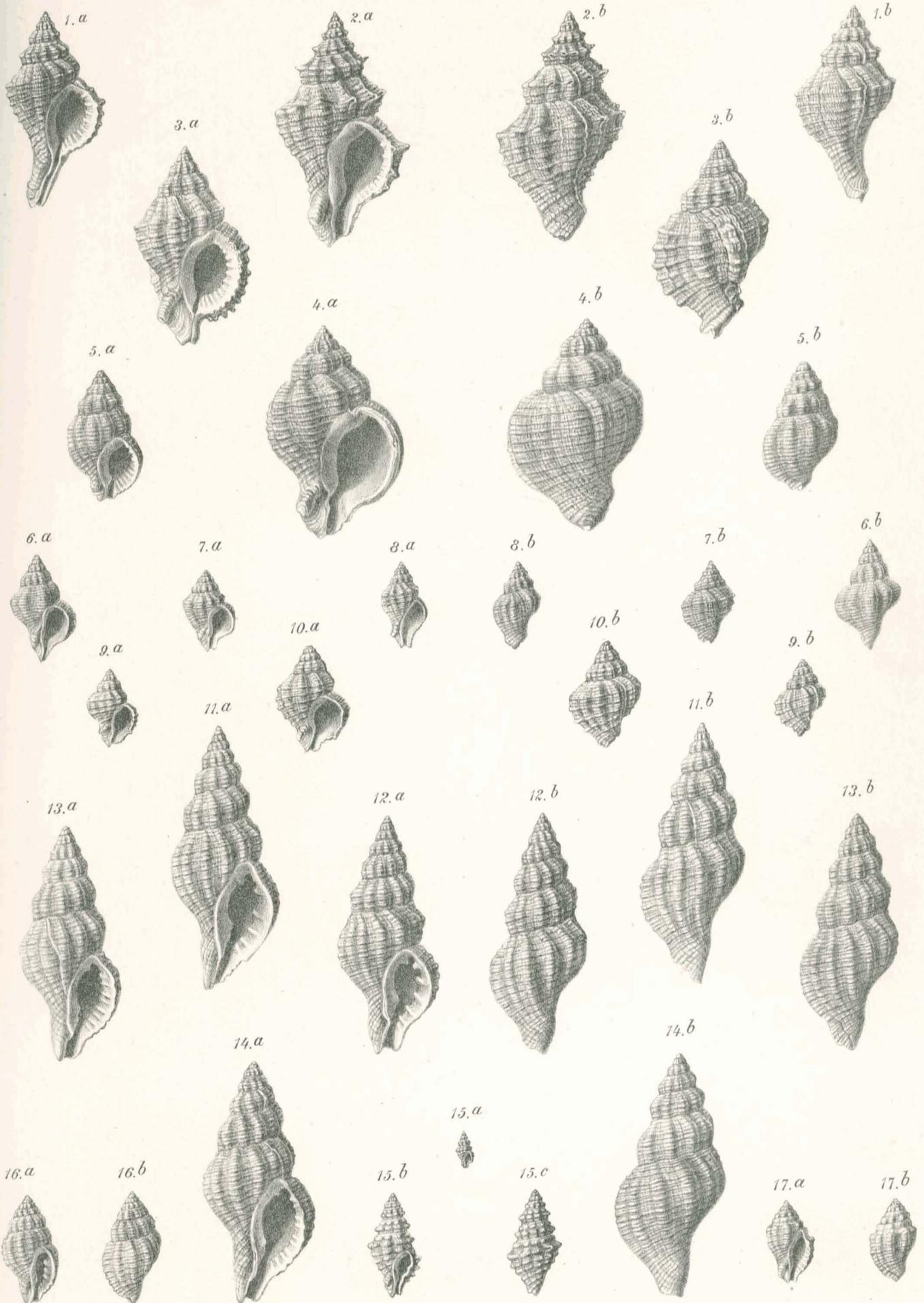
Jania maxillosa Bonn. pag. 230.
Fig. 11, 12 von Lapugy.

Jania angulosa Brocc. pag. 281.
Fig. 18, 14 von Grund.

Pollia Bellardii nov. form.
Fig. 16 von Lapugy (Fig. b, c dreimal vergrössert).

Pollia Mariae nov. form.
Fig. 16 von Lapugy.

Pollia (Engina) Weinsteigensis nov. form.
Fig. 17 von Weinsteig.



TAFEL XXVIII.

Pollia multicosata nov. form. *Bell, var. transylv.*
Fig. 1, 2, 3 von Lapugy.

Pollia moravica nov. form.
Fig. 4 von Ruditz.

Pollia lapugyensis nov. form.
Fig. 5 von Kostej.
Fig. 6, 7, 8 von Lapugy.

Pollia d'Orbigny Payr.
Fig. 9 von Lapugy.

Pollia ranellaeformis nov. form.
Fig. 10 von Kostej.

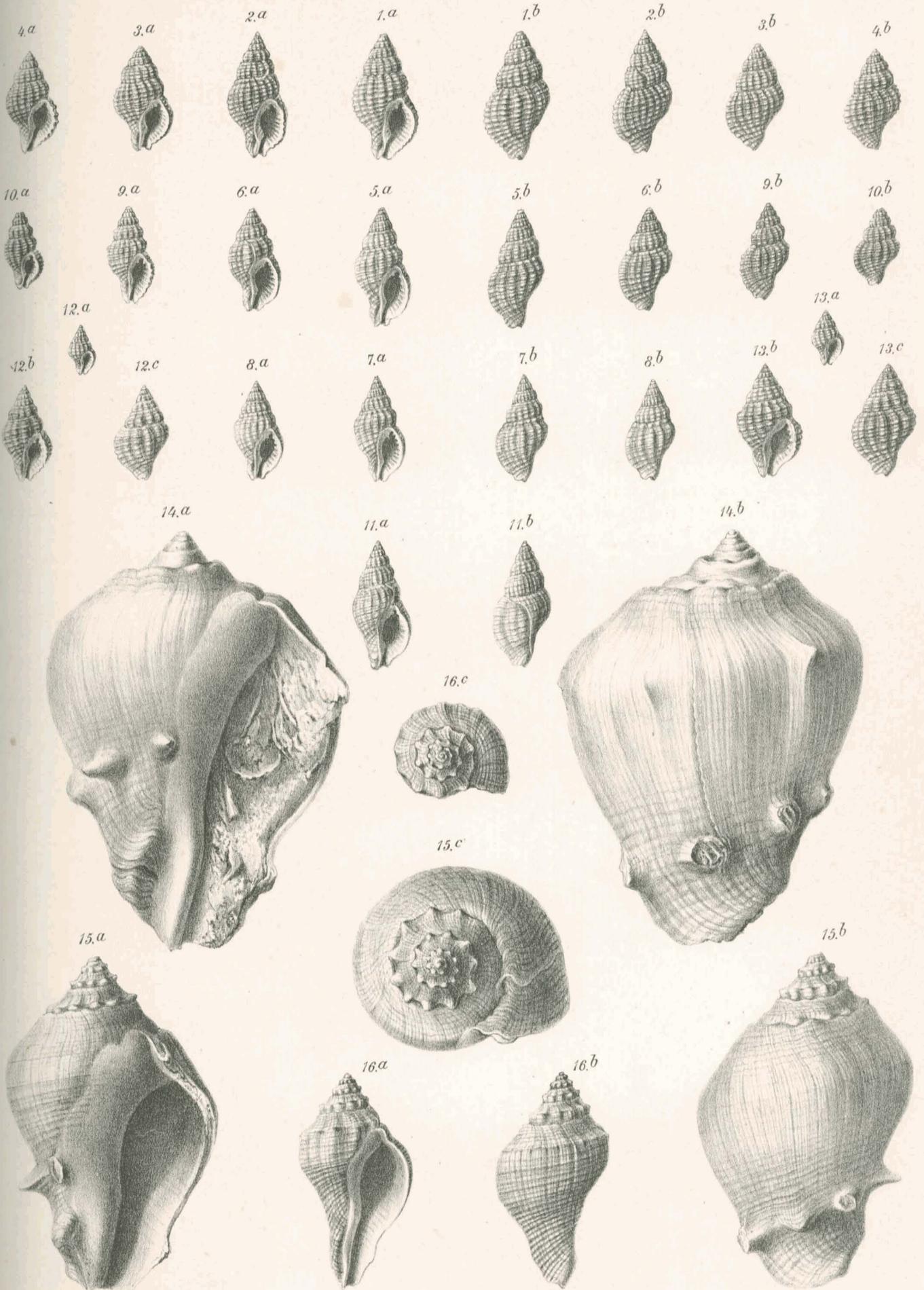
Pollia Philippii Michtl.
Fig. 11 von Gainfahrn.

Pollia subpusilla nov. form. 242
Fig. 12 von Forchtenau.
Fig. 13 von Niederleis (Fig. 12b, c und Fig. 13b, c doppel-
vergrössert).

Pyrula cornuta Ag. *Seite*
Fig. 14 von Niederkreuzstetten.
Fig. 15 von Gamlitz.
Fig. 16 von Vöslau.

Sämmtliche Original Exemplare werden im k. k. Hof-Mineralien-Cabinete aufbewahrt.

Anmerkung. Dem Hefte Nr. 6, welches die Discussion der Gattungen *Pollia* und *Pyrula* enthalten wird, soll ein die Seitenzahl des Textes anführender Abdruck dieser Tafelerklärung beigegeben werden.



TAFEL XXIX.

Murex (Pteronotus) Swainsoni Michtti. pag. 202.

Fig. 1, 8, 8 von Möllersdorf.
Fig. 4 von Lapugy.

Murex (Pteronotus) trinodosus Bell. pag. 202.

Fig. 5 von Lissitz.
Fig. 6, 7 von Jaromieröc.

Murex (Pteronotus) Sowerbyi Michtti. pag. 203.

Fig. 8 von Lapugy.

Murex Haidingeri M. Hoern. pag. 214.

Fig. 9 von Grund.

Pollia Pauli Hilb. pag. 236.

Fig. 10 von Qrudna. (Fig. b, c, doppelt vergrössert.)

Murex (Chicoreus) Galicianus Hilb. pag. 209.

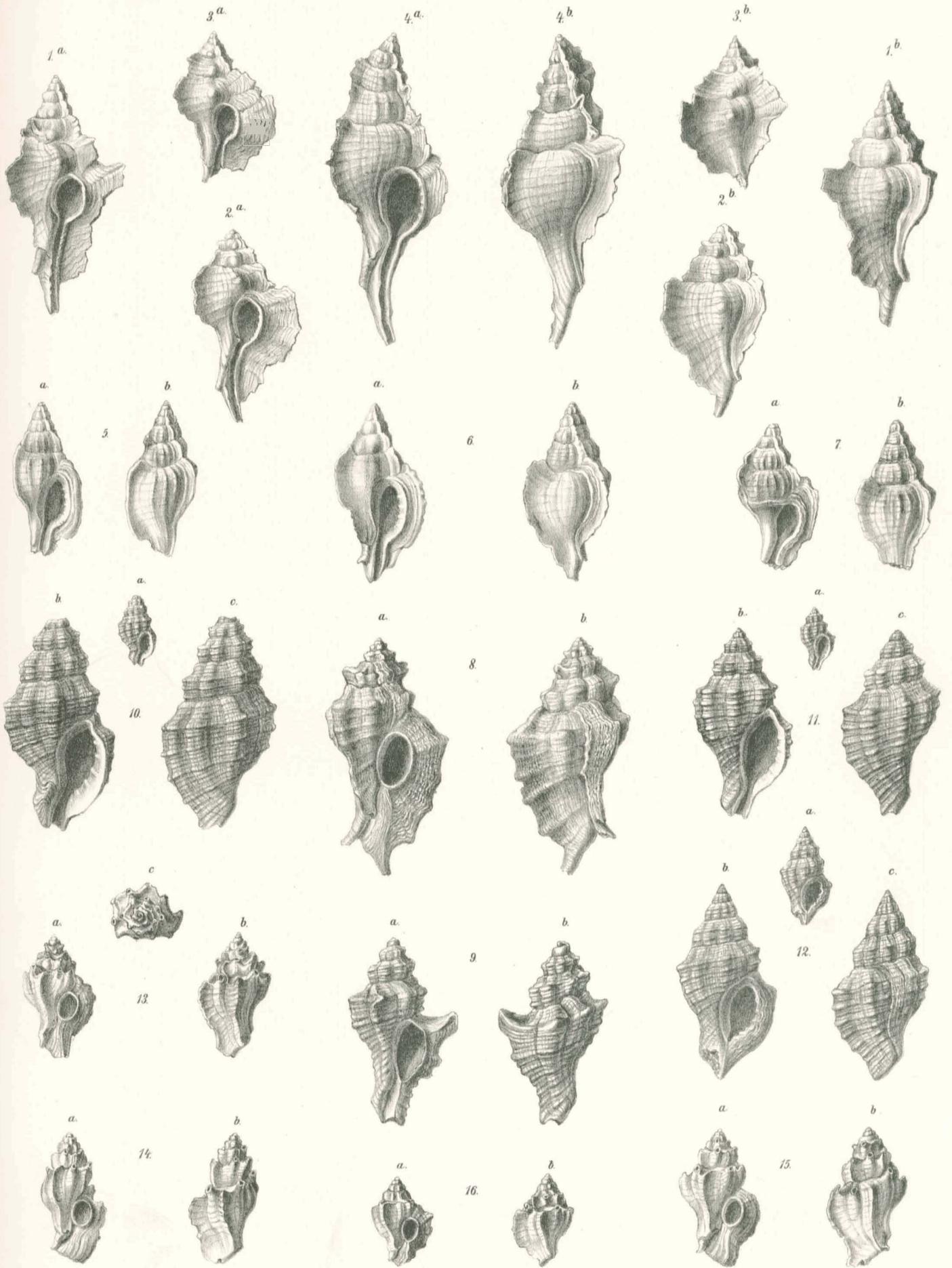
Fig. 11, 12 von Holubica. (Fig. 11 b, c und Fig. 12 b, c vergr.)

Typhis tetrapterus Bronn. pag. 228.

Fig. 13 von Bojtnr.

Fig. 14–16 von Steinabrunn.

Sämmtliche Original-Exemplare (mit Ausnahme jener zu den Figuren 10, 11 und 12) werden in der geologisch-paläontologischen Abtheilung des k. k. Hofmuseums aufbewahrt. Diejenigen zu Fig. 10, 11, 18 (*Pollia Pauli* und *Murex Galicianus* Hilb.) befinden sich im Museum der k. k. geologischen Reichsanstalt.



TAFEL XXX.

Pollia cheilotoma Partsch. pag. 284.

Fig. 1 von Steinabrunn.
Fig. 2 von Niederleis.

Pollia Barrandei M. Hoern. pag. 285.

Fig. 3 von Steinabrunn.

Pollia exacuta Bell. pag. 236.

Fig. 4 von Pöls bei Wildon.

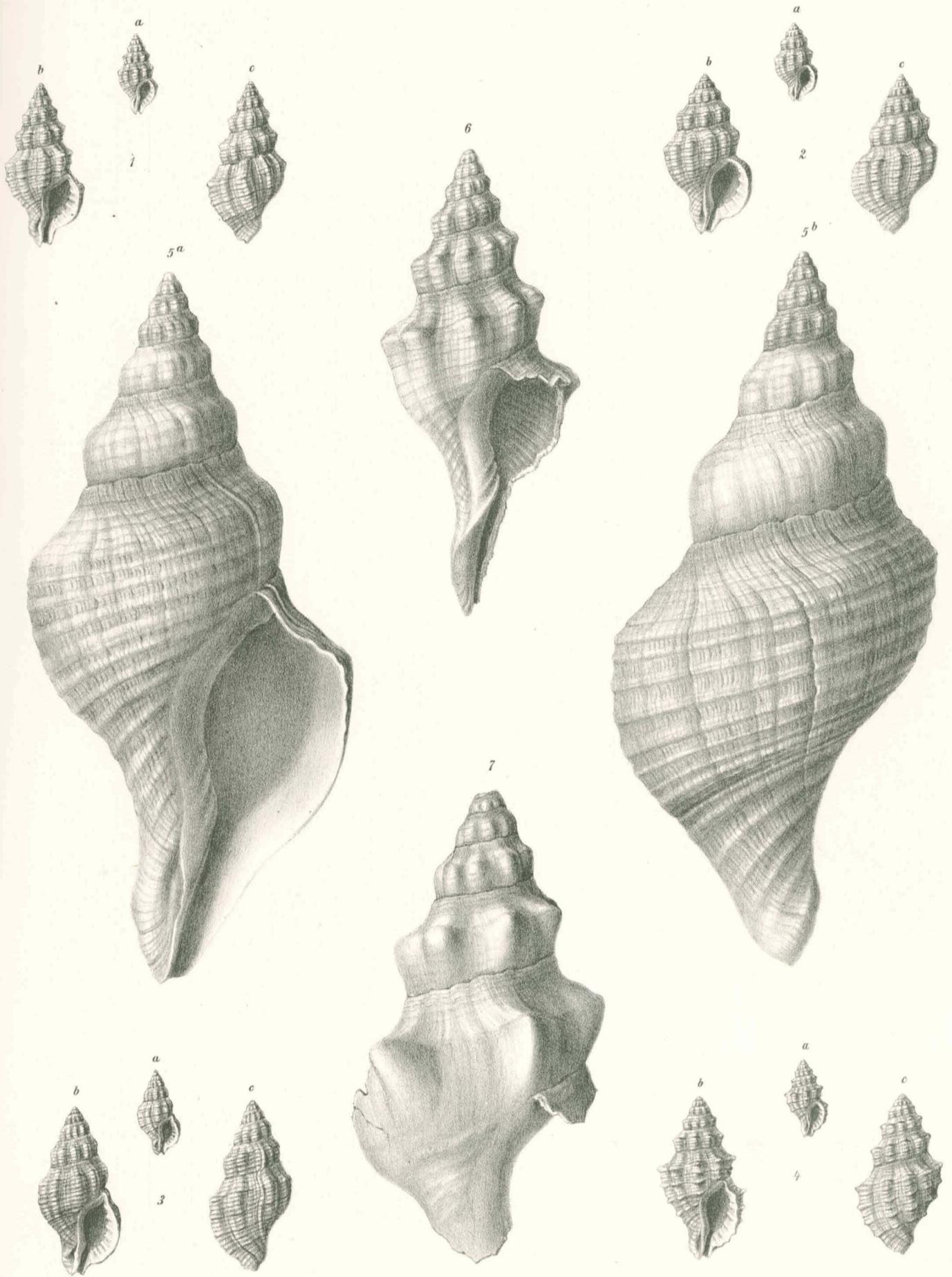
Fasciolaria Tarbelliana Grat. pag. 262.

Fig. 5 *Varietas inermis*, von Grund.

Fig. 6 Uebergang von der Type zur *Varietas nodosa* von Lapugy

Fig. 7 *Varietas nodosa* von Lapugy.

Sämmtliche Original-Exemplare werden in der geologisch-paläontologischen Abtheilung des k. k. Hofmuseums aufbewahrt.



TAFEL XXXI.

Fusus Prevosti Partsch. pag. 253.

Fig. 1 von Möllersdorf.

Fig. 2 von Lapugy.

Fusus Austriacus R. Hoern. und Auing. pag. 251.

Fig. 3 von Vöslau.

Murex craticulatus Linné. pag. 220.

Fig. 4 von Hidas, pag. 220.

Fusus (Euthria) aduncus Bronn. pag. 259.

Fig. 5 von Grinzing.

Fig. 6, 7, 8 von Lapugy.

Fasciolaria Moravica nov. form. pag. 266.

Fig. 9 von Niederleis.

Fusus Vindobonensis R. Hoern. und Auing. pag. 252.

Fig. 10 (jugendliches Gehäuse) von Porzteich.

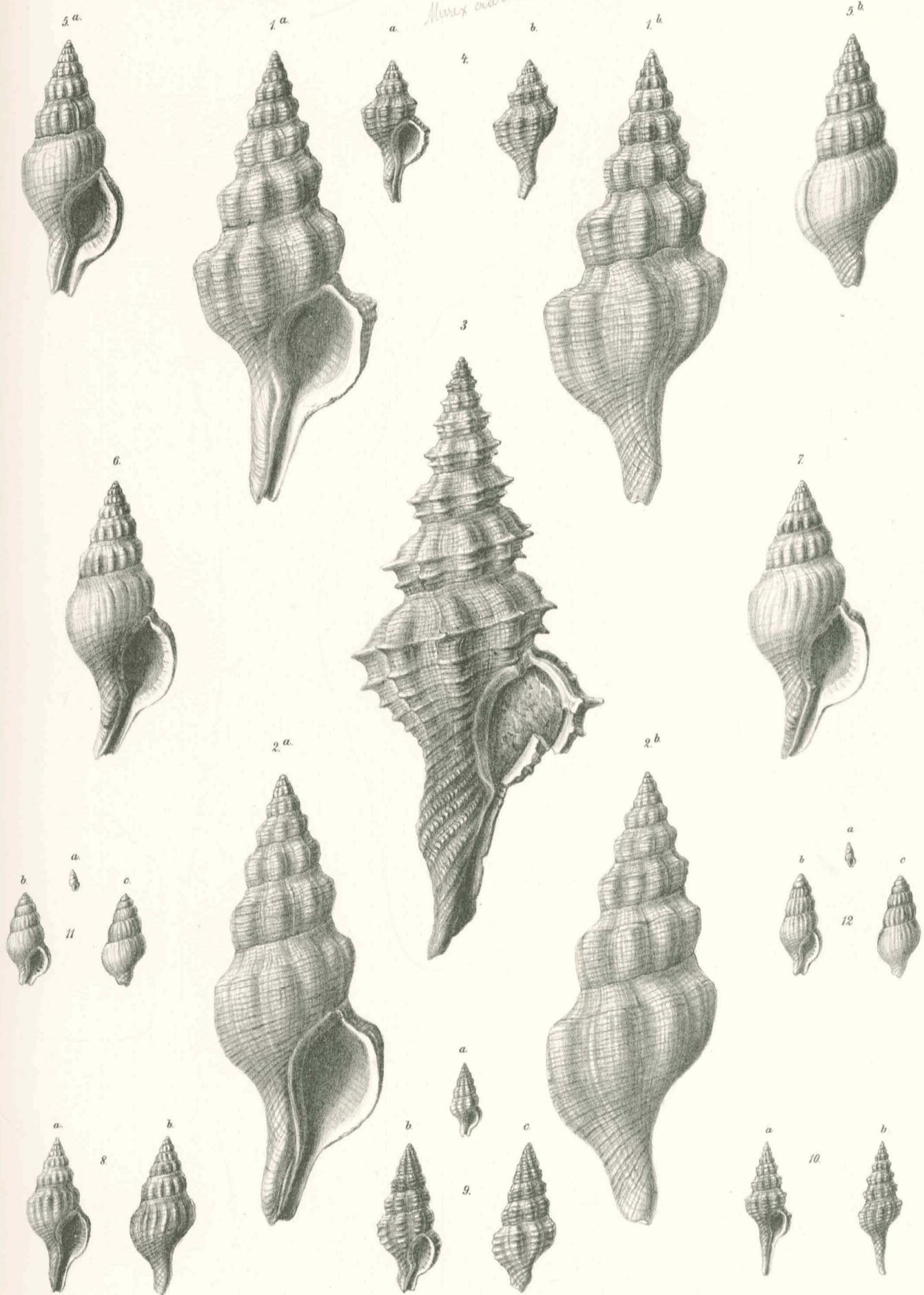
Fusus (Euthria) immaturus Fuchs. pag. 257.

Fig. 11 von Perchtoldsdorf.

Fig. 12 von Lapugy.

Sämmtliche Original-Exemplare werden in der geologisch-paläontologischen Abtheilung der k. k. Hofmuseums aufbewahrt.

Murex caticulatus



TAFEL XXXII.

Fusus (Euthria) subnodosus nov. form. pag. 258.
Fig. 1, 2 von Steinabrunn.

Fusus (Euthria) fuscocingulatus M. Hoern. pag. 257.
Fig. 3, 4 von Lapugy.

Fasciolaria pyrulaeformis nov. form. pag. 265.
Fig. 5, 6 von Lapugy.

Fasciolaria pleurotomoides nov. form. pag. 265.
Fig. 7 von Lapugy.

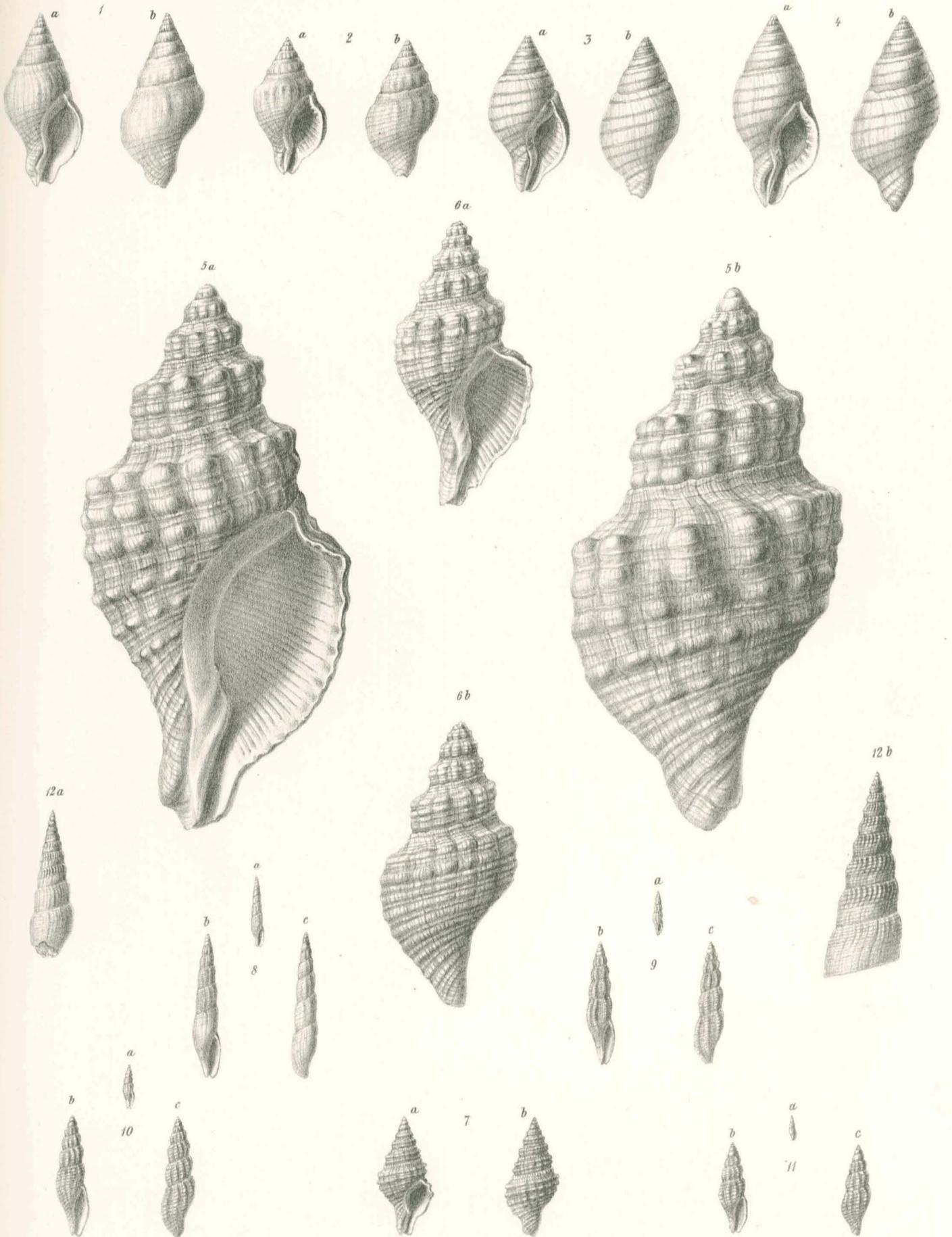
Fusus (Genea) Bonellii Gené. pag. 260.
Fig. 8 von Pötzleinsdorf.

Fusus (Genea) Transsilvanica nov. form. pag. 261.
Fig. 9 und 11 von Kostej.

Fusus (Genea) Grundensis nov. form. pag. 261.
Fig. 10 von Grund.

Fusus (Mitraefusus) Ottnangensis R. Hoern. pag. 260.
Fig. 12 von Ottnang.

Sämtliche Original-Exemplare werden in der geologisch-paläontologischen Sammlung des k. k. Hofmuseums aufbewahrt.



TAFEL XXXIII.

Cancellaria (Merica) Laurensii Grat. pag. 279.

Fig. 1 von Lapugy.

Fig. 2 von Kostej.

Fig. 3 von Grund.

Turbinella (Leucozonica) Cossmanni nov. form. pag. 270.

Fig. 4, 5 von Lapugy.

Turbinella (Leucozonica) columbelloides nov. form. pag. 270.

Fig. 6 von Pötzleinsdorf.

Fig. 4 von Forchtenau.

Turbinella (Leucozonica) Badensis nov. form. pag. 270.

Fig. 8, 9 von Baden.

Turbinella (Latirus) fusiformis nov. form. pag. 269.

Fig. 10 von Lapugy.

Turbinella (Latirus) elegans d'Anc. pag. 268.

Fig. 11 von Niederleis.

Cancellaria (Trigonostoma) Schroeckingeri nov. form. pag. 273.

Fig. 12 von Kostej.

Cancellaria (Trigonostoma) Hidasensis nov. form. pag. 273.

Fig. 13 von Hidas.

Fig. 14 von Bujtur.

Cancellaria Austriaca nov. form. pag. 272.

Fig. 15 von Niederleis.

Cancellaria (Narona) bicarinata nov. form. pag. 279.

Fig. 16 von Vöslau.

Cancellaria (Narona) mitraeformis Brocc. pag. 278.

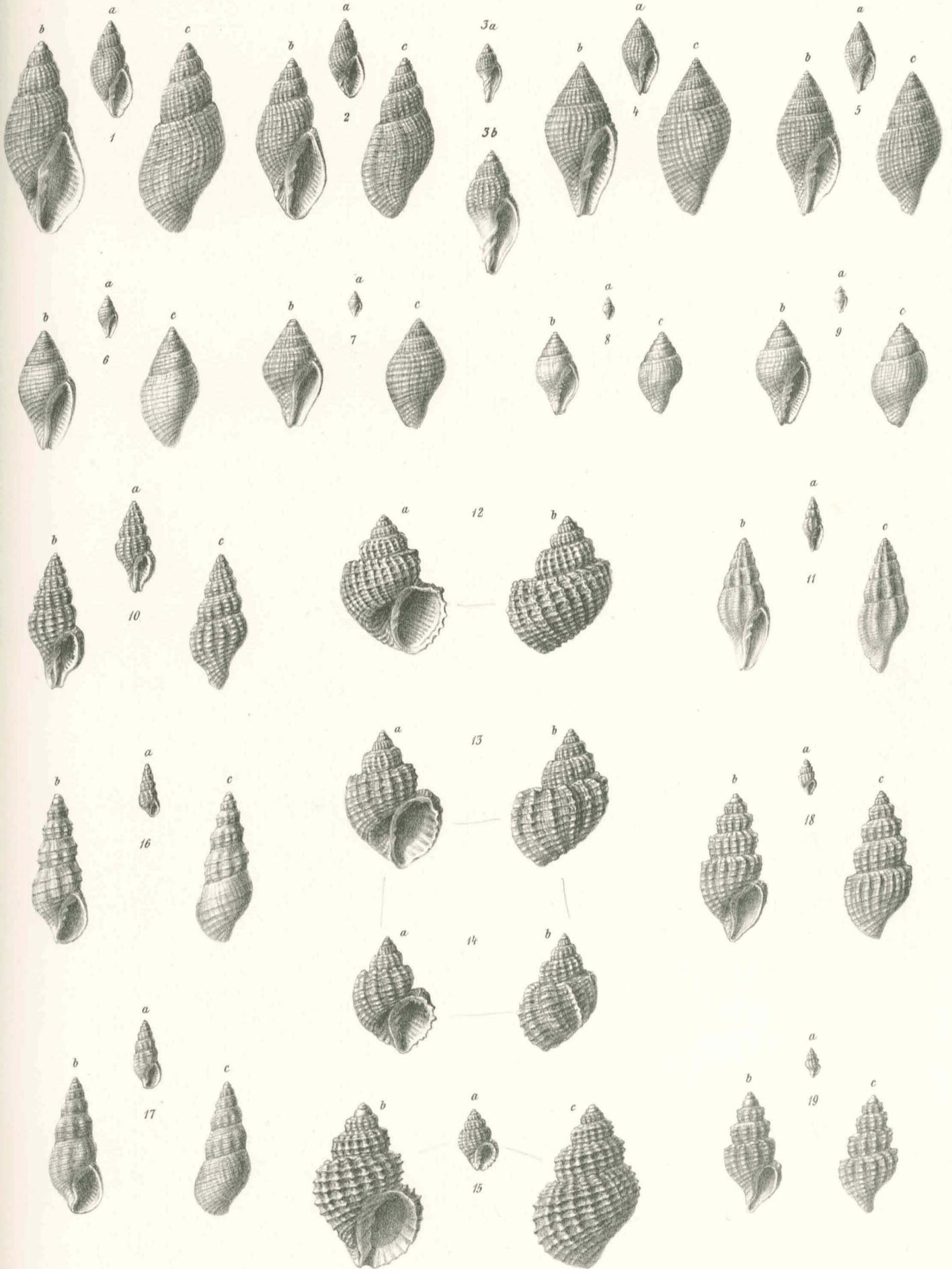
Fig. 17 von Vöslau.

Cancellaria (Narona) Dregeri nov. form. pag. 278.

Fig. 18 von Niederleis.

Fig. 19 von Jaromiereic.

Sämmtliche Original-Exemplare werden in der geologisch-paläontologischen Abtheilung des k. k. Hofmuseums aufbewahrt.



TAFEL XXXIV.

Pleurotoma (Pseudotoma) Luciae nov. form. pag. 368.
Fig. 1 von Soos bei Baden.

Pleurotoma (Pseudotoma) Florae nov. form. pag. 368.
Fig. 2 von Szobb.

Pleurotoma (Pseudotoma) Giselaev nov. form. pag. 370.
Fig. 3 von Lapugy.

Pleurotoma (Pseudotoma) praecedens Bell. var. pag. 369.
Fig. 4 von Soos bei Baden.

Pleurotoma (Pseudotoma) Bonellii Bell. pag. 370, 371.
Fig. 5 (Var. F.) von Möllersdorf.

Fig. 6 (Var. A.) von Raussnitz.

Fig. 7 (Var. F.) von Porzteich.

Fig. 9 (Var. G.) von Grussbach.

Fig. 10. (Var. G.) von Lapugy.

Pleurotoma (Pseudotoma) Theresiae R. Hoern. et Auing. pag. 369.
Fig. 8 von Soos bei Baden.

Pleurotoma (Pseudotoma) Malvinae nov. form. pag. 372.
Fig. 11. von Grussbach. (Fig. 11 b, c doppelt vergrössert.)

Pleurotoma (Pseudotoma) Idae nov. form. pag. 375.
Fig. 12 von Vöslau. (Fig. 12 b, c dreimal vergrössert.)

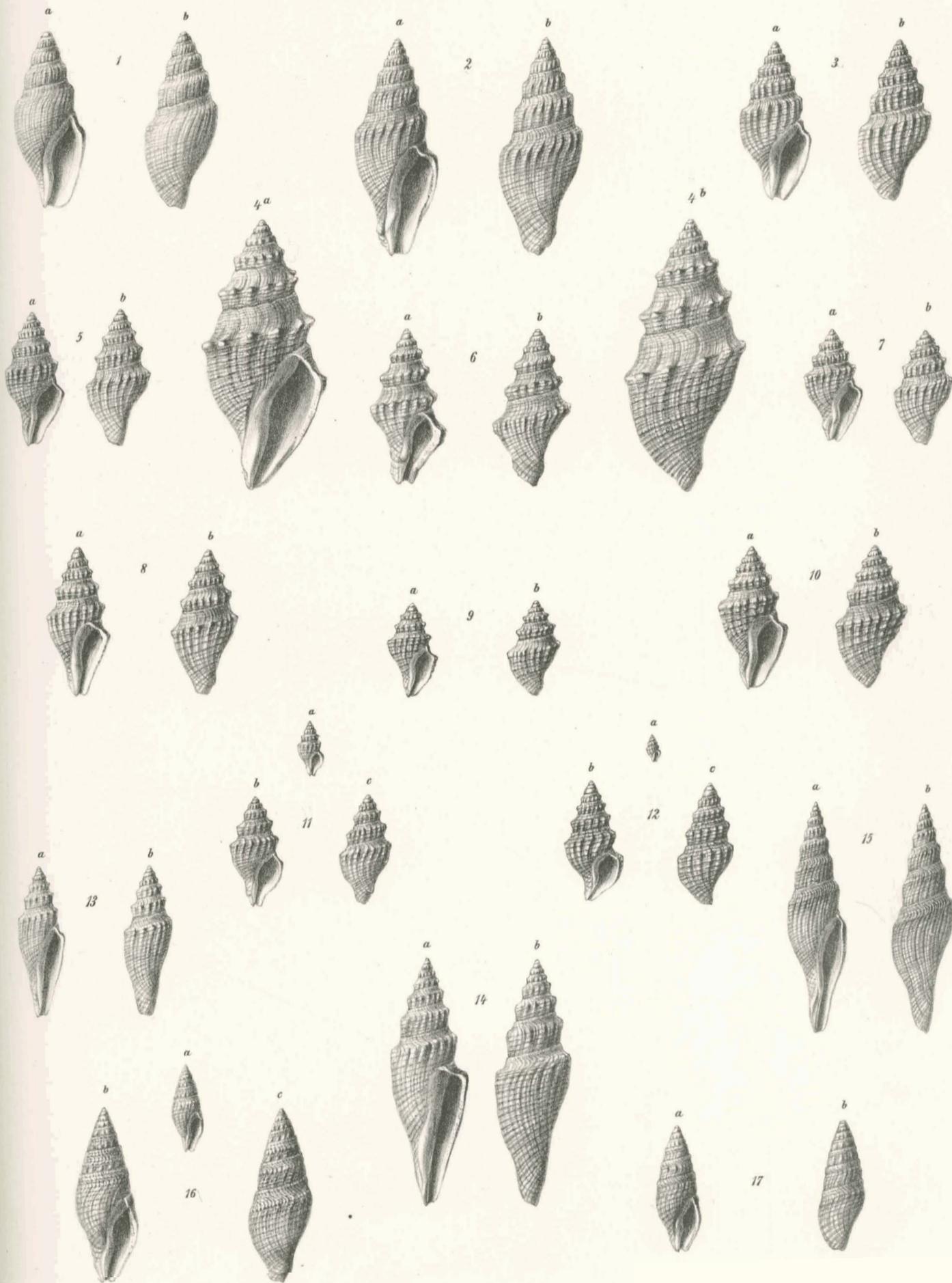
Pleurotoma (Genota) Stephaniae nov. form. pag. 311.
Fig. 13 von Kralowa.

Fig. 14 von Gainfahrn.

Pleurotoma (Genota) Valeriae nov. form. pag. 311.
Fig. 15 von Lapugy.

Pleurotoma (Oligotoma) ornata Defr. pag. 383.
Fig. 16 von Niederleis. (Fig. b, c doppelt vergrössert.)
Fig. 17 von Grussbach.

Sämmtliche Original-Exemplare werden in der geologisch-paläontologischen Abtheilung des k. k. Hofmuseums aufbewahrt.



TAFEL XXXV.

Pyrula (Ficula) geometra Borson. pag. 245.

Fig. 1 von Vöslau.

Fig. 2 von Steinabrunn.

Fig. 1 *a* und 2 *c* stellen je ein Stück Oberfläche der Schlusswindung vergrössert dar.

Pyrula (Ficula) cingulata Bronn. pag. 245.

Fig. 3 von Grund.

Fusus Haueri R. Hoern. pag. 252.

Fig. 4, 5, 6 von Ottnang.

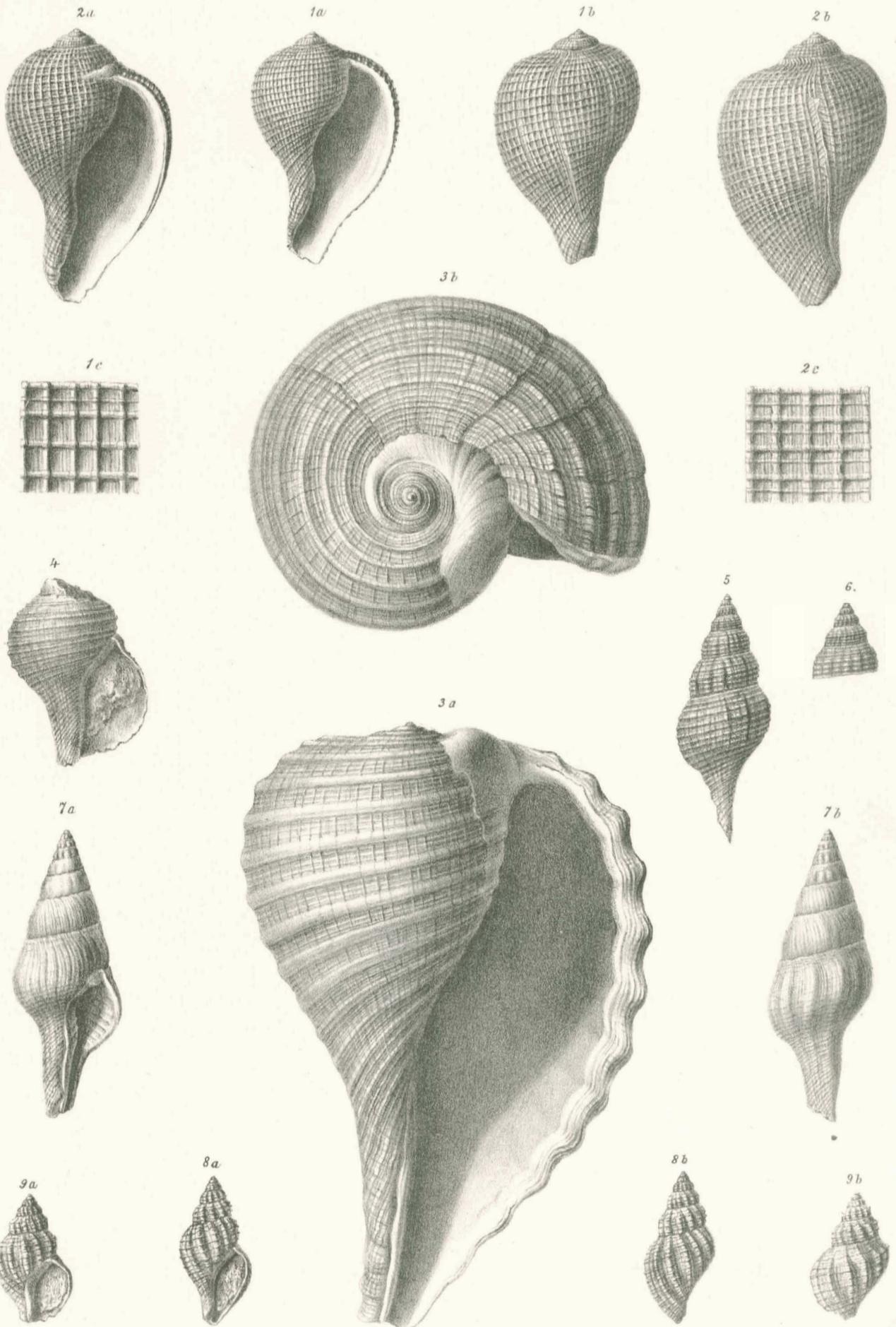
Fasciolaria recticauda Fuchs. pag. 265.

Fig. 7 vom Rauchstallbrunn-Graben bei Baden.

Cancellaria (Narona) Suessi R. Hoern. pag. 277.

Fig. 8, 9 von Ottnang.

Die Original-Exemplare zu den Figuren 1, 2, 3 und 7 werden in der geologisch-paläontologischen Abtheilung des k. k. Hofmuseums, jene zu den Figuren 4, 5, 6, 8 und 9 hingegen in der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt aufbewahrt.



TAFEL XXXVI.

Fusus virgineus Grat. pag. 254.

Fig. 1, 2 von Gainfahn.

Fig. 3 von Kienberg.

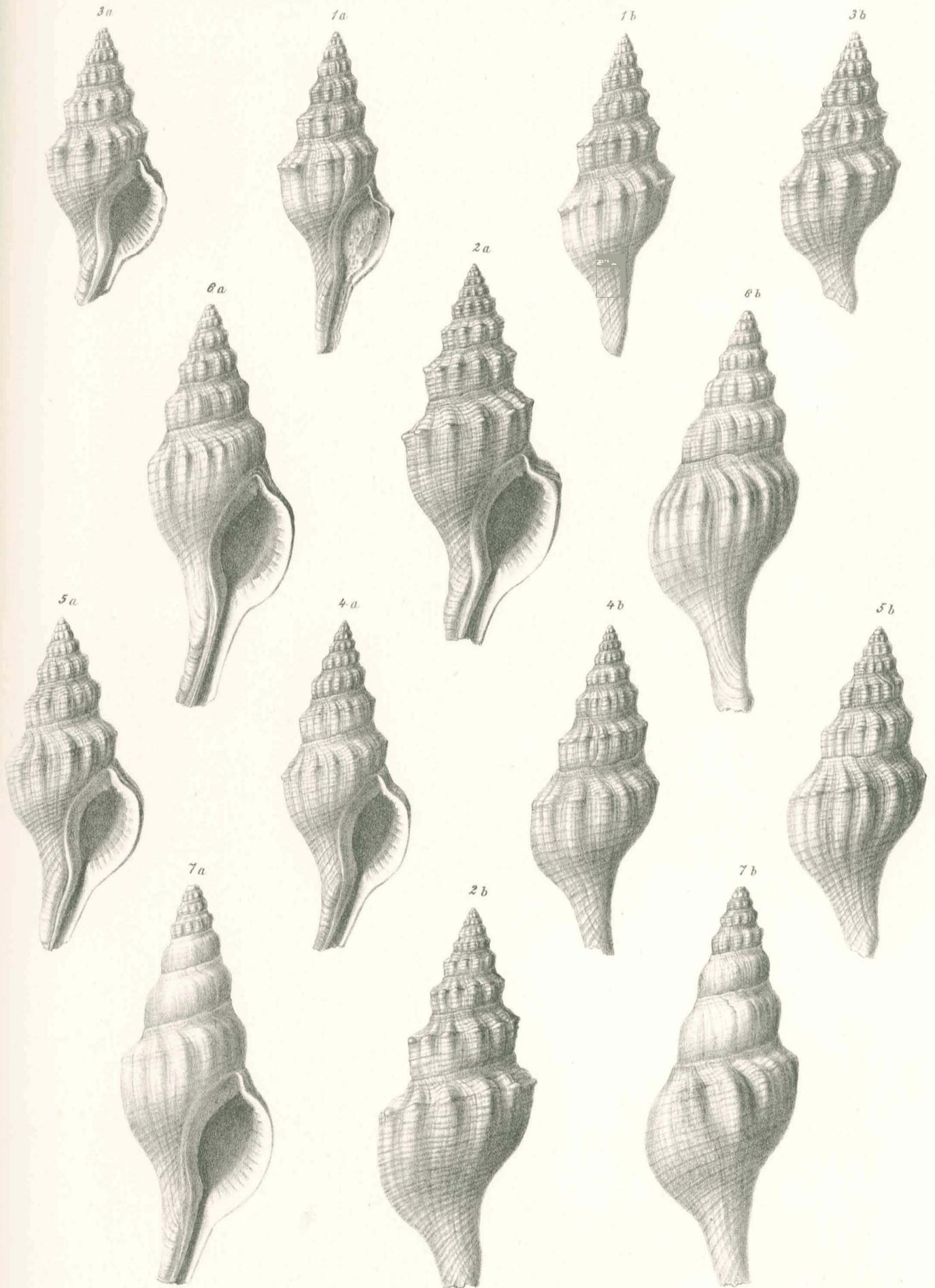
Fig. 4 von Steinabrunn.

Fig. 5, 6 von Enzesfeld.

Fig. 7 von Forchtenau.

Fig. 3 stellt eine Uebergangsform zu *Euthria Puschi* Andr., die Figuren 6 und 7 Uebergangsformen zu *Euthria adunca* Bronn. dar.

Sämmtliche Original-Exemplare werden in der geologisch-paläontologischen Abtheilung des k. k. Hofmuseums aufbewahrt.



TAFEL XXXVII.

Pleurotoma vermicularis Grat. pag. 292.

Fig. 1 von Kostež.
Fig. 2 von Lapugy.

Pleurotoma Carolinae nov. form. pag. 292.

Fig. 3—5 von Niederleis.

Pleurotoma Fritzi Kittl. pag. 293.

Fig. 6 aus dem Tegel des Josefschachtes bei Polnisch-Ostrau, in einfacher und doppelter Grösse,
Fig. 7 aus dem Tegel der fürstl. Salm'schen Gruben bei Polnisch-Ostrau in natürlicher Grösse (Original in der Sammlung der k. k. geolog. Reichsanstalt).

Pleurotoma Antoniae nov. form. pag. 293.

Fig. 8 von Ruditz,
Fig. 9, 10 von Niederleis.

Pleurotoma coronata Münst. var. *Lapugyensis* pag. 295.

Fig. 11—18 von Lapugy (Fig. 11 b stellt den vorletzten Umgang in vierfacher Grösse dar).

Pleurotoma subcoronata Bell. pag. 295.

Fig. 14—16 von Lapugy (Fig. 15 c stellt den vorletzten Umgang in vierfacher Grösse dar).

Pleurotoma Annae nov. form. pag. 296.

Fig. 17 von Lapugy.
Fig. 18 von Jaromiereic.
Fig. 19, 20 von Baden.

Pleurotoma Annae nov. form. Po^{*}. A. pag. 297.

Fig. 23 von Baden.

Pleurotoma Annae nov. form. Var. B. pag. 297.

Fig. 21 von Baden.
Fig. 22 von Jaromiereic.

(Die Figuren 18 b, 22 b und 23 b stellen den vorletzten Umgang viermal vergrössert dar.)

Pleurotoma Annae nov. form. (Uebergangsformen zu *Pl. Mathildae*) pag. 298.

Fig. 24 und 25 von Baden.

Pleurotoma Mathildae nov. form. pag. 298.

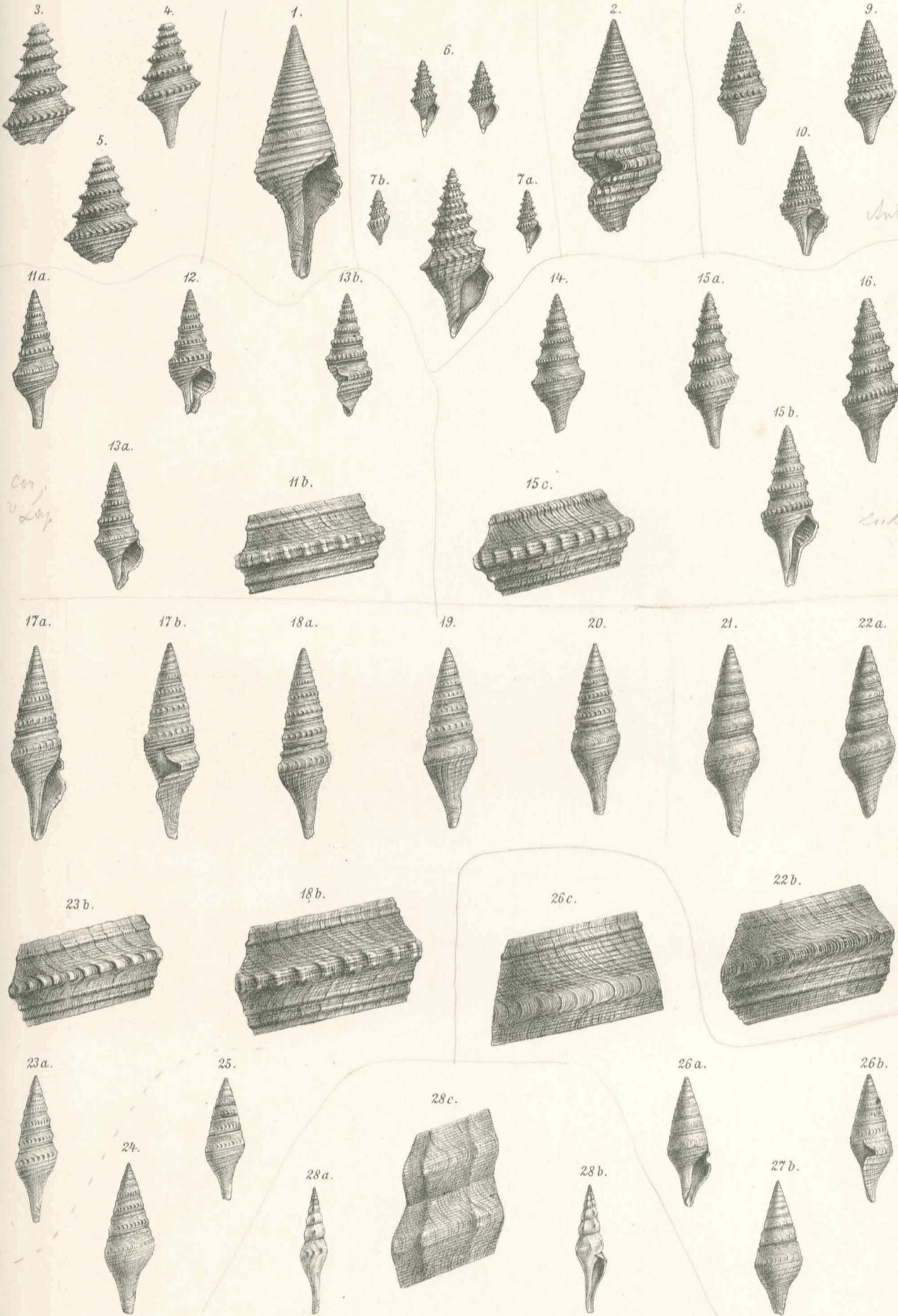
Fig. 26 und 27 von Baden.

(Die Fig. 26 c stellt den letzten Umgang viermal vergrössert dar.)

Pleurotoma Eugeniae nov. form. pag. 299.

Fig. 28 von Lapugy (Fig. 28 c stellt die beiden der Schlusswindung vorhergehenden Umgänge in fünffacher Grösse dar).

Die Figuren 6 und 7 sind Copien aus Tafel VIII des zweiten Bandes der *Annalen* des k. k. naturhistorischen Hofmuseums, die Originalien zu sämtlichen übrigen Figuren werden in der geologisch-paläontologischen Abtheilung dieses Museums aufbewahrt.



A. Gwoboda n. d. Nat. gez. u. lith.

Lith. Anst. v. Th. Eamwark. Wien.

TAFEL XXXVIII.

Pleurotoma (Surcula) Ottiliae nov. form. pag. 302.

Fig. 1 von Baden.
Fig. 2, 3 von Lapugy.

Pleurotoma (Surcula) Emiliae nov. form. pag. 302.

Fig. 4 von Lapugy.

Pleurotoma (Surcula) Reevei Bell. pag. 303.

Fig. 5, 4 7 von Bujtur.

Pleurotoma (Surcula) Laurae nov. form. pag. 303.

Fig. 8 von Lapugy.

Pleurotoma (Surcula) Lamarcki Bell. pag. 307.

Fig. 9 von Lapugy.
Fig. 10 (aberrantes Exemplar) von Vöslau.

Pleurotoma (Surcula) dimidiata Brocc. pag. 304.

Fig. 11—13 von Baden.
Fig. 14—18 von Porzteich.
Fig. 19—22 von Lapugy.

Pleurotoma (Surcula) ecticosta Bell. pag. 307.

Fig. 23 von Ruditz.
Fig. 24 von Grussbach.

Pleurotoma (Surcula) consobrina Bell. var. pag. 308.

Fig. 25 von Baden.
Fig. 26—29 von Lapugy.
Fig. 30 von Jaromiereic.

Pleurotoma (Surcula) Bardinii Bell. (?) pag. 308.

Fig. 31 von Jaromiereic.

Sämmtliche Original-Exemplare werden in der geologisch-paläontologischen Abtheilung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums aufbewahrt.



A. Swoboda n. d. Nat. gez. u. Luth.

H. v. Th. Baumwrtel, Wien.

TAFEL XXXIX.

Pleurotoma (Drillia) Allionii Bell. pag. 815.

Fig. 1 (Original der *Pleurotoma obeliscus* bei M. Hoernes) Foss.
Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., Taf. XXXIX, Fig. 19) von
Steinsbrunn.

Fig. 2 (aberrantes, altes Gehäuse) von Baden.

Fig. 8—16 aus dem Badener Tegel.

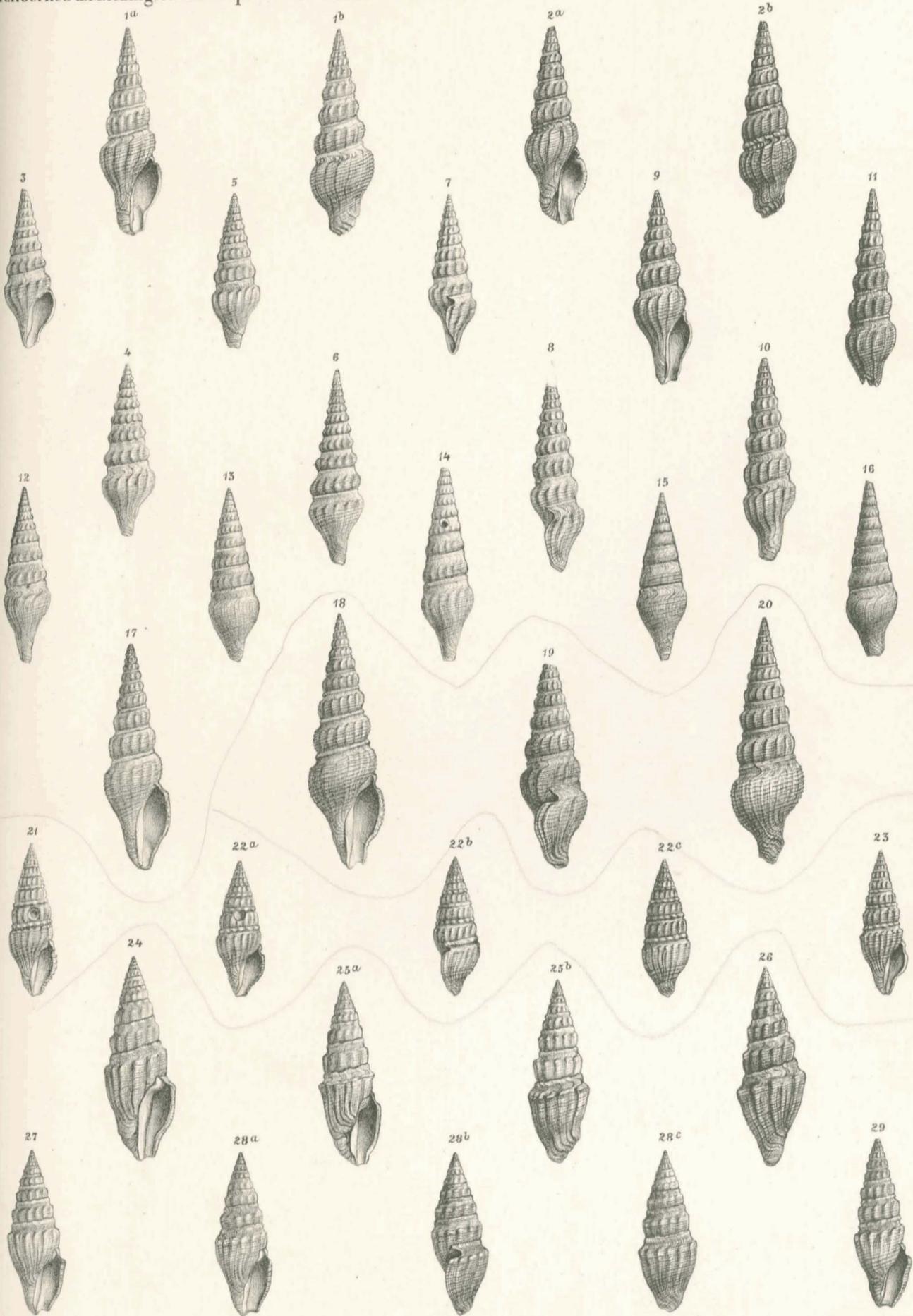
Fig. 17 von Szobb.

Pleurotoma (Drillia) Victoriae nov. form. pag. 817.
Fig. 18—90 von Lapugy.

Pleurotoma (Drillia) Augustae nov. form. pag. 319.
Fig. 21—23 von Bujtur.

Pleurotoma (Drillia) Helenae nov. form. pag. 320.
Fig. 24—29 von Lapugy.

Sämmtliche Original-Exemplare werden in der geologisch-paläontologischen Abtheilung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums aufbewahrt.



TAFEL XL.

Pleurotoma (Drillia) pustulata Brocc. pag. 319.

Fig. 1 (Original der *Pleurotoma pustulata* bei M. Hoernes;
Foss. Moll. L Tert.-Beck. v. Wien, I., Taf. XXXIX, Fig. 21)
von Enzesfeld.

Fig. 2, 3, 4 von Gainfahn und Enzesfeld.

Fig. 5, 6 von Vöslau.

Fig. 7, 8 von Pötzleinsdorf.

Fig. 9—12 von Lapugy.

Pleurotoma (Drillia) obtusangula Brocc. pag. 317.

Fig. 13, 14 von Möllersdorf.

Fig. 15, 16, 17 von Vöslau.

Fig. 18, 19, M von Lapugy.

Pleurotoma (Drillia) raristriata Bell. (?) pag. 322.

Fig. 21 von Ottnang.

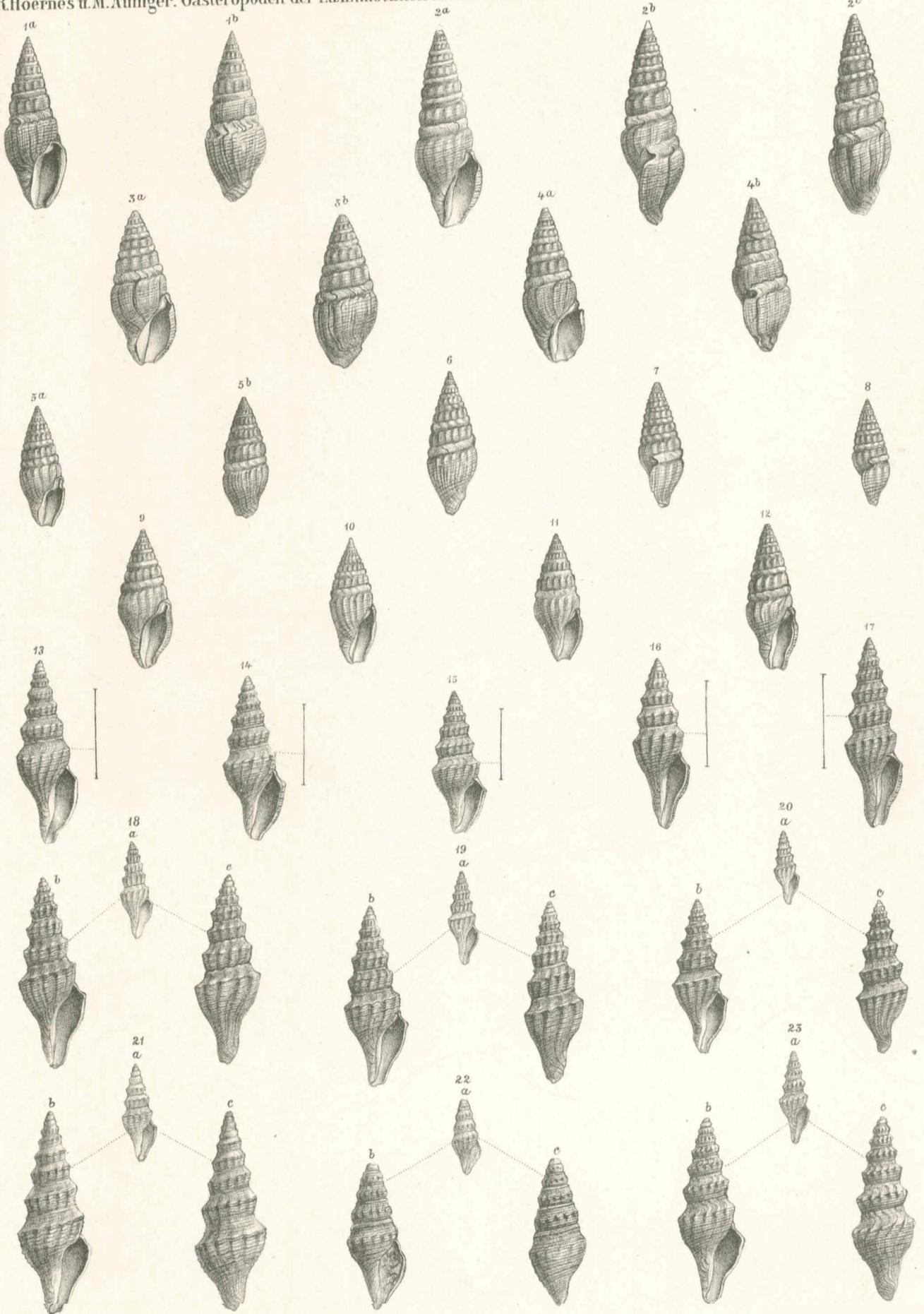
Pleurotoma (Drillia) Brusinae R. Hoern. pag. 316.

Fig. 22 von Ottnang.

Pleurotoma (Drillia) Auingeri R. Hoern. pag. 318.

Fig. 23 von Ottnang.

Die Originalien zu den Figuren 21, 22 und 23 befinden sich im Museum der k. k. geologischen Reichsanstalt, jene zu den übrigen Figuren in der geologisch-paläontologischen Abtheilung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums.



TAFEL XII.

- Pleurotoma inermis* Partsch pag. 298.
 Fig. 1, 2 von Baden (Fig. 2 c stellt den vorletzten Umgang fünfmal vergrößert dar).
- Pleurotoma Irenae* nov. form. pag. 299.
 Fig. 3 von Soos bei Baden (Fig. 3 c stellt den vorletzten Umgang fünfmal vergrößert dar).
- Pleurotoma (Drillia) sprinsecens* Partsch pag. 323.
 Fig. 4, 5 von Lapugy.
 Fig. 6 von Ottmang.
 Fig. 7 von Niederleis.
 Fig. 8 von Lomnitzka.
- Pleurotoma (Drillia) granaria* Duj. pag. 321.
 Fig. 14 von Steinabrunn (Fig. 14 b, c, d dreimal vergrößert).
 Fig. 15—20 von Niederleis (sämmtlich dreimal vergrößert).
- Pleurotoma (Drillia) terebra* Bast. pag. 321.
 Fig. 11, 12 von Lapugy (Fig. 12 b, c doppelt vergrößert).
 Fig. 13 von Forchtenau.
- Pleurotoma (Drillia) modiola* Jan. pag. 324.
 Fig. 9, 10 von Möllersdorf.

Sämmliche Original-Exemplare werden in der geologisch-paläontologischen Abtheilung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums aufbewahrt.



TAFEL XLII.

Pleurotoma (Drillia) serratula Bell. pag.

Fig. E (a natürliche Grösse, b und c doppelt vergrössert) von Porzteich in Mähren.

Pleurotoma (Drillia) Adela nov. form. pag. 326.

Fig. 4 8, 4 (a natürliche Grösse; b, c doppelt vergrössert) von Baden.

Uebergangsformen zwischen *Drillia Adela* nov. form. und *Drillia crispata* Jan.

Fig. 5 (a natürliche Grösse; b, c doppelt vergrössert) v. Möllersdorf.

Fig. 6 (a " " b, c " ") v. Forchtenau.

(*Drillia*) *crispata* Jan. pag. 324.

Fig. 7, 8 (b, c dreimal vergrössert) von Steinabrunn.

Fig. 9, 10 (b, c doppelt vergrössert) von Lapugy.

Pleurotoma (Drillia) Herminae nov. form. pag. 326.

Fig. 11 von Möllersdorf (die Figur 11c stellt den vorletzten Umgang fünfmal vergrössert dar).

Pleurotoma (Drillia) incrassata Duj. pag. 327.

Fig. 12, 13 (a natürl. Grösse, b, c dreimal vergrössert) v. Forchtenau.

Fig. 14 (a " " b, c " ") v. Drnowitz.

Fig. 15 (a " " b, c " ") v. Porzteich.

Pleurotoma (Drillia) Suessi M. Hoern. pag. 328.

Fig. 16, 17 (a natürl. Grösse, b, c doppelt vergrössert) v. Niederleis.

Fig. 18 (a " " b, c " ") v. Baden.

Fig. 19 (a " " b, c " ") v. Lapugy.

Sämmtliche Original-Exemplare werden in der geologisch-paläontologischen Abtheilung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums aufbewahrt.



A. Švoboda n. d. Nat. gez. u. lit.

Lith. Anst. v. Th. Bannwart, Wien.

TAFEL XLIII.

Pleurotoma (Clavatula) Nataliae nov. form. pag. 338.
Fig. 1 von Rakowitza.

Pleurotoma (Clavatula) interrupta Brocc. pag. 337.
Fig. 2 von Bujtur.

Pleurotoma (Clavatula) Sidoniae nov. form. pag. 339.
Fig. 3 von Lapugy.

Pleurotoma (Clavatula) Romana Defr. pag. 339.
Fig. 4 von Kralowa.

Pleurotoma (Clavatula) Olgaev nov. form. pag. 337.
Fig. 5, 6, 7 von Bujtur.

Pleurotoma (Clavatula) Sophiae R Hoern. et Auing. pag. 340
Fig. 8, 9 von Enzesfeld.

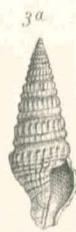
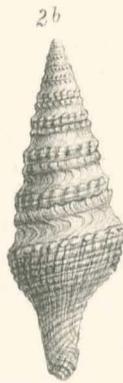
Pleurotoma (Clavatula) Schreibersi M. Hoern. pag. 350.
Fig. 10 von Kienberg.

Pleurotoma (Clavatula) granulato-cincta Münst. pag. 353
Fig. 11 von Pötzleinsdorf.

Fig. 14 (monströses Exemplar) von Steinabrunn.

Pleurotoma (Clavatula) Camillae nov. form. pag. 340.
Fig. 12, 13 von Lapugy.

Sämmtliche Original-Exemplare werden in der geologisch-paläontologischen Abtheilung des k. k. Hofmuseums aufbewahrt.



Sidonina



intermedia



lygae



Siphonia



Schistina



var. munda



Caricaria

TAFEL XLIV.

Pleurotoma (Clavatula) Amaliae nov. form. pag. 346.
Fig. 1, 2 von Lapugy.

Pleurotoma (Clavatula) Evae nov. form. pag. 344.
Fig. 3, 4 von Grund (Guntersdorf).

Pleurotoma (Clavatula) asperulata Lamk var. pag. 343.
Fig. 5 von Grund (Guntersdorf).

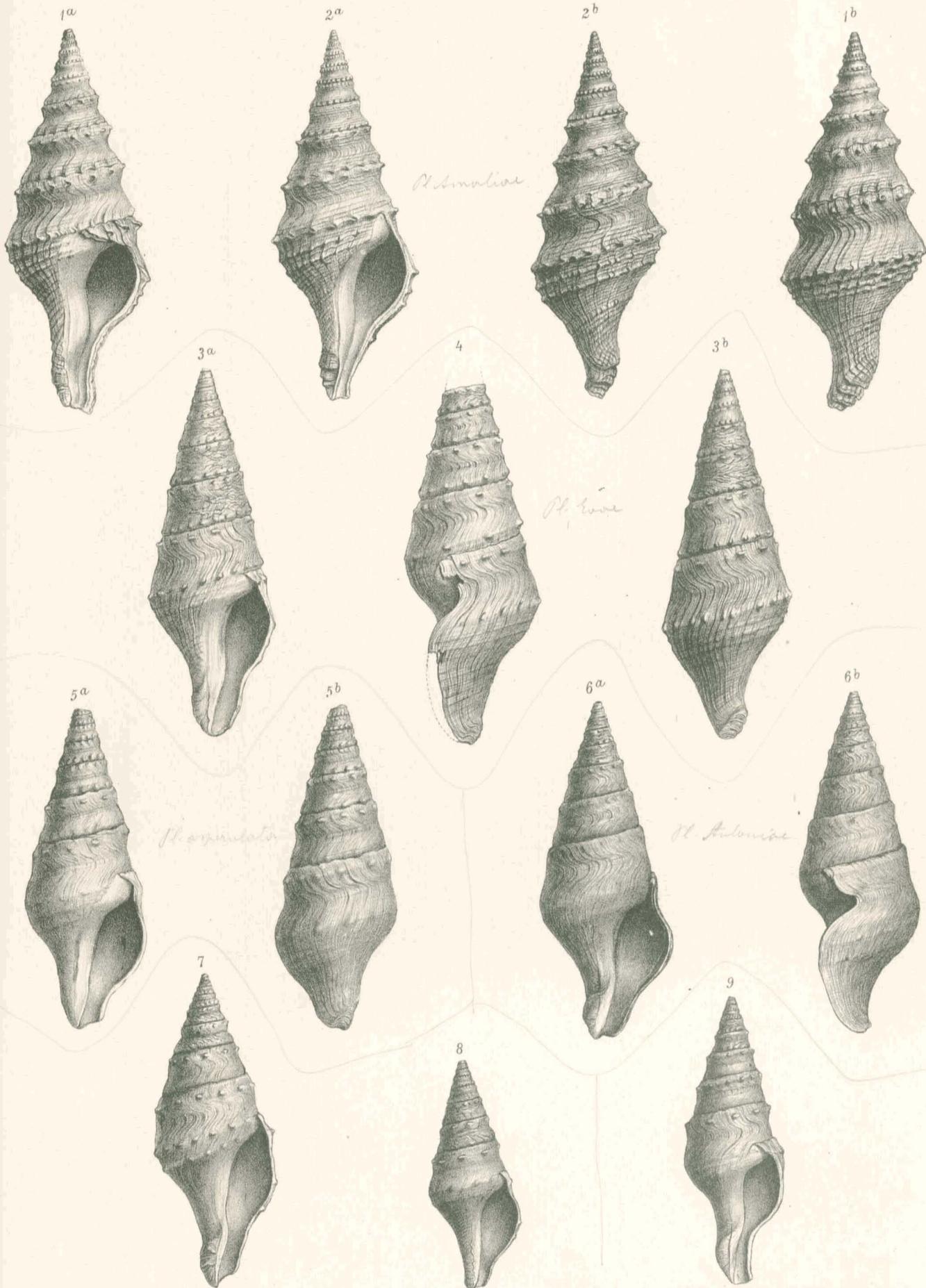
Pleurotoma (Clavatula) Antoniae nov. form. pag. 345.
Fig. 6 von Grund (Guntersdorf).

Uebergangsformen zwischen *Pleurotoma (Clavatula) asperulata Lamk* und *Pleurotoma (Clavatula) Rosaliae Hoern. et Auing.*
pag. 343.

Fig. 7, 8 von Grund.

Uebergangsform zwischen *Pleurotoma (Clavatula) asperulata Lamk*
und *Pleurotoma (Clavatula) Styriaca Auing.* pag. 343.
Fig. 9 von Grund.

Sämmtliche Original-Exemplare werden in der geologisch-paläontologischen Abtheilung des k. k. Hofmuseums aufbewahrt.

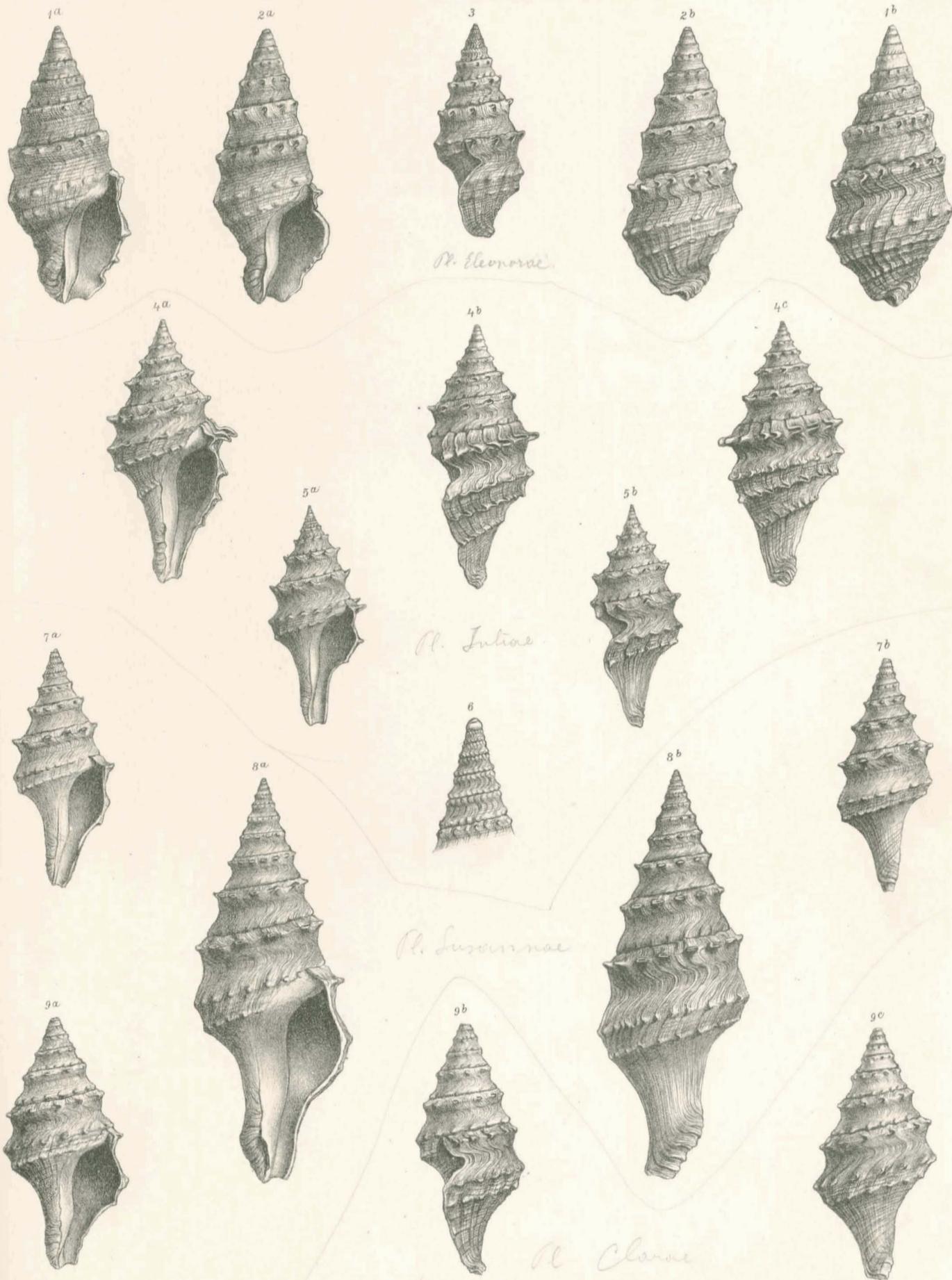


TAFEL XLV.

Pleurotoma (Clavatula) Eleonorae nov. form. pag. 349.
Fig. 1 von Soos.
Fig. 2, 3 von Enzesfeld.
Pleurotoma (Clavatula) Juliae nov. form. pag. 350.
Fig. 4, 5, 6 von Lapugy. (Fig. 6 dreimal vergrössert.)

Pleurotoma (Clavatula) Susannae nov. form. pag. 347.
Fig. 7, 8 von Baden.
Pleurotoma (Clavatula) Clarae nov. form. pag. 342.
Fig. 9 von Grund.

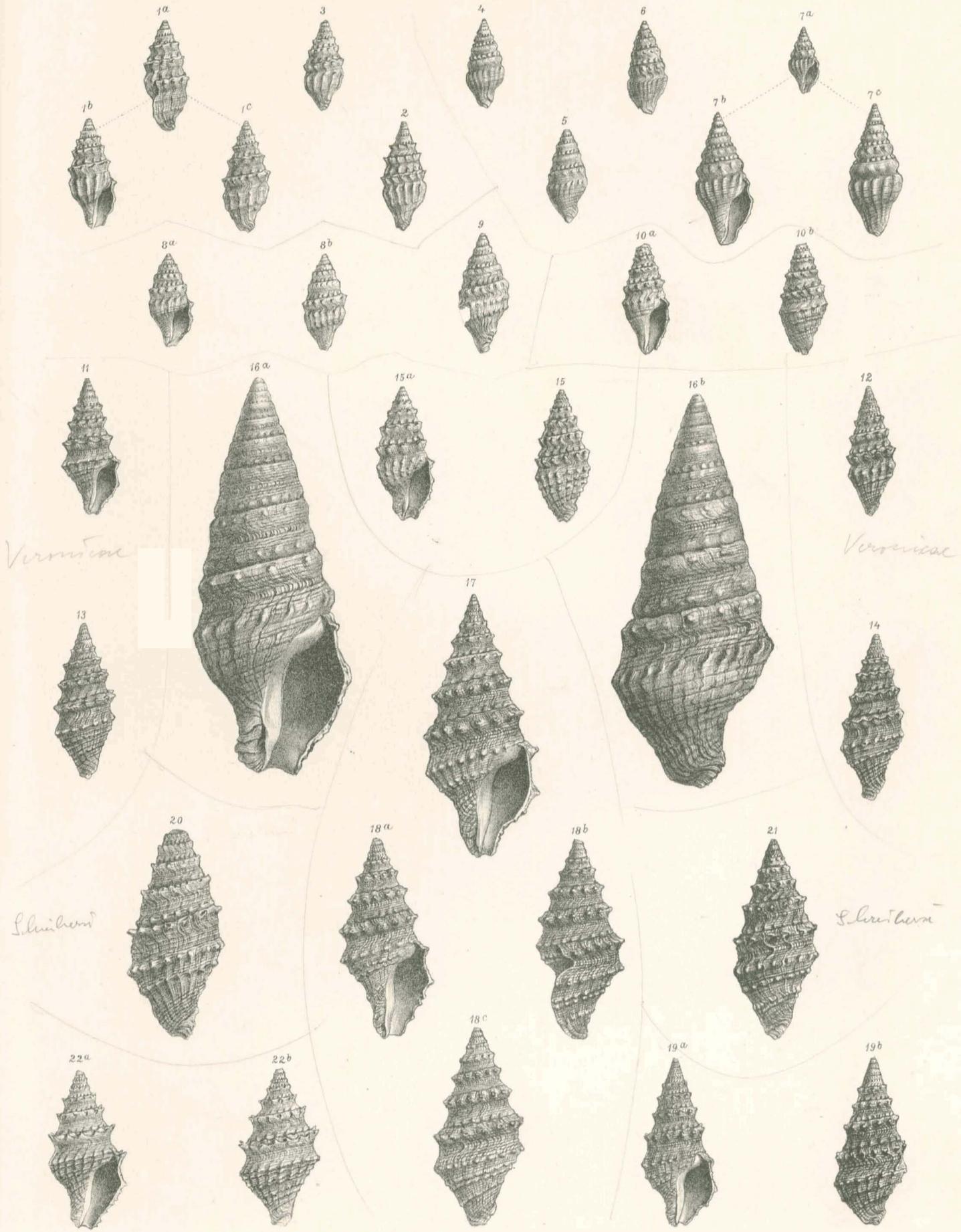
Sämmtliche Original-Exemplare werden in der geologisch-paläontologischen Abtheilung des k. k. Hofmuseums aufbewahrt.



TAFEL XLVI.

- Pleurotoma (Clavatula) Reginae* nov. form. pag. 335.
 Fig. 1, 2, 8 von Lapugy.
- Pleurotoma (Ulavatula) Dorotheae* nov. form. pag. 336.
 Fig. 4—7 von Klein-Ebersdorf bei Russbach.
- Pleurotoma (Clavatula) Brigittae* nov. form. pag. 386.
 Fig. 8 von Lissitz.
 Fig. 9 von Niederleis.
- Pleurotoma (Clavatula) Agathae* nov. form. pag. 352.
 Fig. 10 von Niederkreuzstätten.
- Pleurotoma (Clavatula) Veronicae* nov. form. pag. 381.
 Fig. 11—14 von Lapugy.
- Pleurotoma (Clavatula) Apolloniae* nov. form. pag. 352.
 Fig. 15 von Lapugy.
- Pleurotoma (Clavatula) granulato-cincta* Münst. pag. 353.
 Fig. 16 von Gainfahrn.
- Pleurotoma (Clavatula) Angelae* nov. form. 353.
 Fig. 17, 18 von Lapugy.
- Uebergangsform zwischen *Pleurotoma (Clavatula) Angelae* nov. form. und *Pleurotoma (Clavatula) granulato-cincta* Münst. pag. 353.
- Fig. 19 von Möllersdorf.
- Pleurotoma (Clavatula) Schreibersi* M. Hoern. var. pag. 350.
 Fig. 20 von Möllersdorf.
 Fig. 21 von Gainfahrn.
- Pleurotoma (Clavatula) spinosa* Grat. pag. 342.
 Fig. 22 von Lapugy.

Sämmtliche Original-Exemplare werden in der geologisch-paläontologischen Abtheilung des k. k. Hofmuseums aufbewahrt.



A. Swoboda n. d. Nat. gez. u. lith.

Lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien.

TAFEL XLVII.

Pleurotoma (Clavatula) Auingeri Hilb. pag. 339.
Fig. 1 von Plirsch (Steiermark). (Fig. b und c doppelt vergrößert.)

Pleurotoma (Clavatula) Rosaliae R. Hoern. et Auing. pag. 347
Fig. 2, 8 von Pötzeleinsdorf.

Pleurotoma (Clavatula) Styriaca Auing. pag. 348.
Fig. 4, 5 von Pöls bei Wildon. (Fig. 6 b, c doppelt vergrößert.)
Fig. 6—10 von Soos bei Baden.

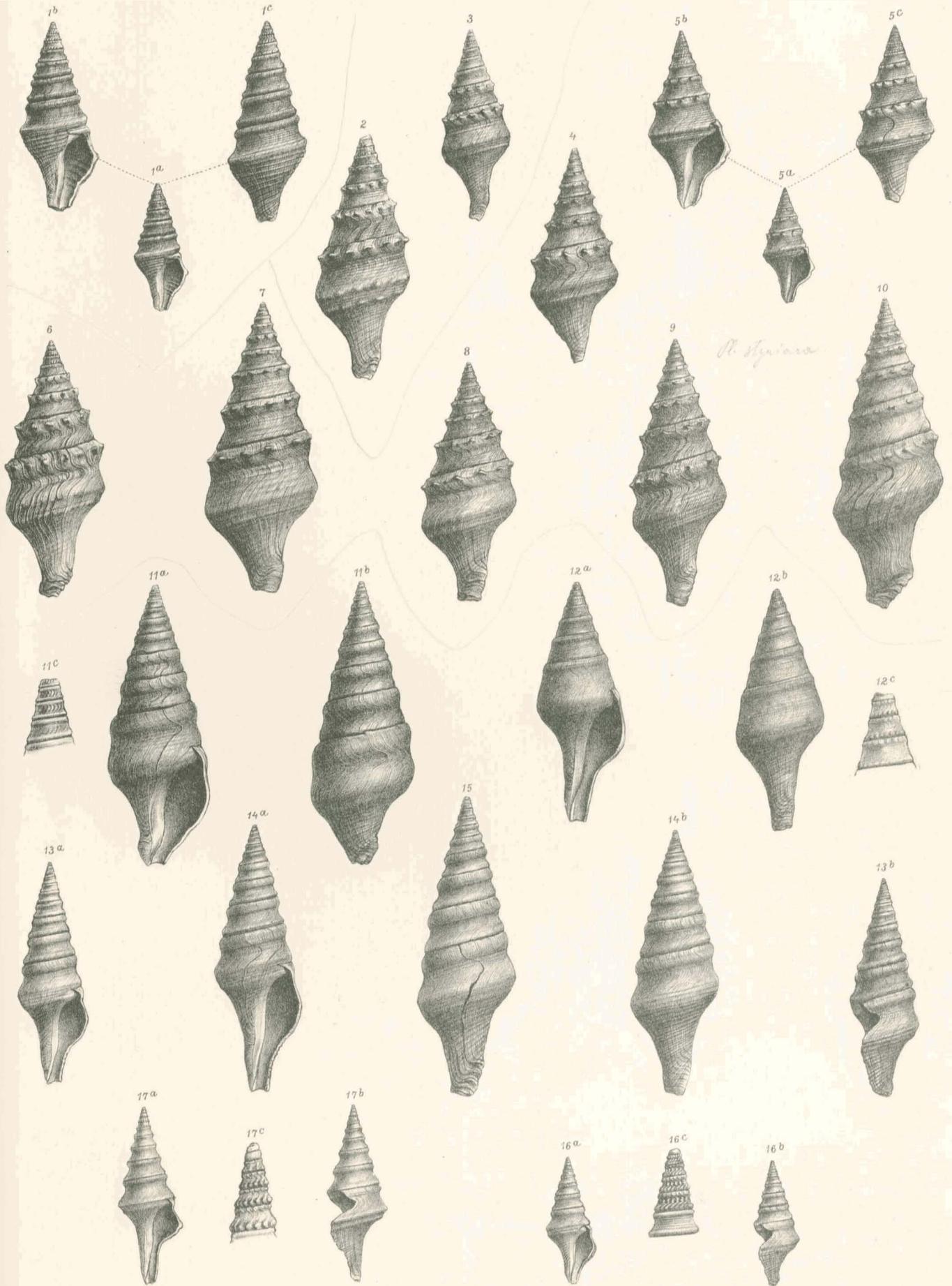
Pleurotoma (Clavatula) Lydiae nov. form. pag. 361.
Fig. 11 von Gainfahn. (Fig. c dreimal vergrößert.)

Pleurotoma (Clavatula) Borsoni Bast. pag. 359.
12. von Nemesest. (Fig. c dreimal vergrößert.)

Pleurotoma (Clavatula) Oliviae nov. form. pag. 360.
Fig. 13—16 von Lapugy. (Fig. 16 c dreimal vergrößert.)

Pleurotoma (Clavatula) semimarginata Lamk. pag. 359.
Fig. 17 von Baden. (Fig. c dreimal vergrößert.)

Das Original-Exemplar zu Fig. 1 befindet sich in der geologischen Sammlung der k. k. Universität Graz, alle übrigen Original-Exemplare werden in der geologisch-paläontologischen Abtheilung des k. k. Hofmuseums aufbewahrt.



TAFEL XLVIII.

Pleurotoma (Clavatula) Emmae R. Hown. et Auing. pag. 861.
Fig. 1—8 von Enzesfeld. (Fig. 1 c Anfangswindungen vergrössert.)

Pleurotoma (Clavatula) Justinæ nov. form. pag. 360.
Fig. 4—6 von Bujtur. (Fig. 6 b Anfangswindungen vergrössert.)

Pleurotoma (Clavatula) descendens Hilb. pag. 355.
Fig. 7, 8 von Grund.
Fig. 9 von St. Florian.

Pleurotoma (Clavatula) Sabinæ nov. form. pag. 356.
Fig. 10, 11 von Lapugy.

Pleurotoma (Clavatula) Barbaræ nov. form. pag. 365.
Fig. 12, 13 (doppelt vergrössert) von Rückersdorf.

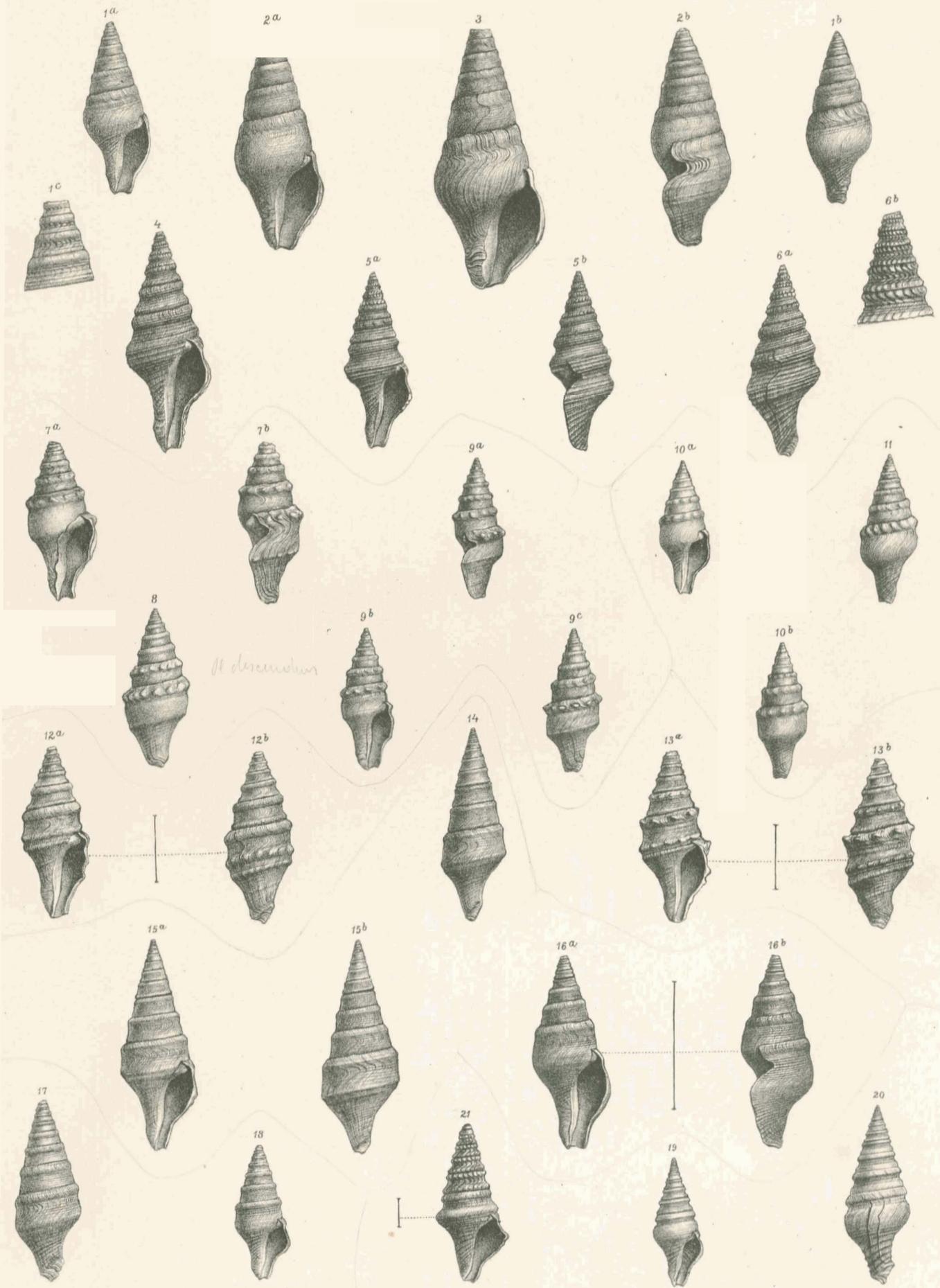
Pleurotoma (Clavatula) carinifera Grat. pag. 356.
Fig. 14, 15 von Grund.

Pleurotoma (Clavatula) Floriana Hilb. pag. 357.
Fig. 16 (einund^{dein}halbmal vergrössert) von St. Florian.

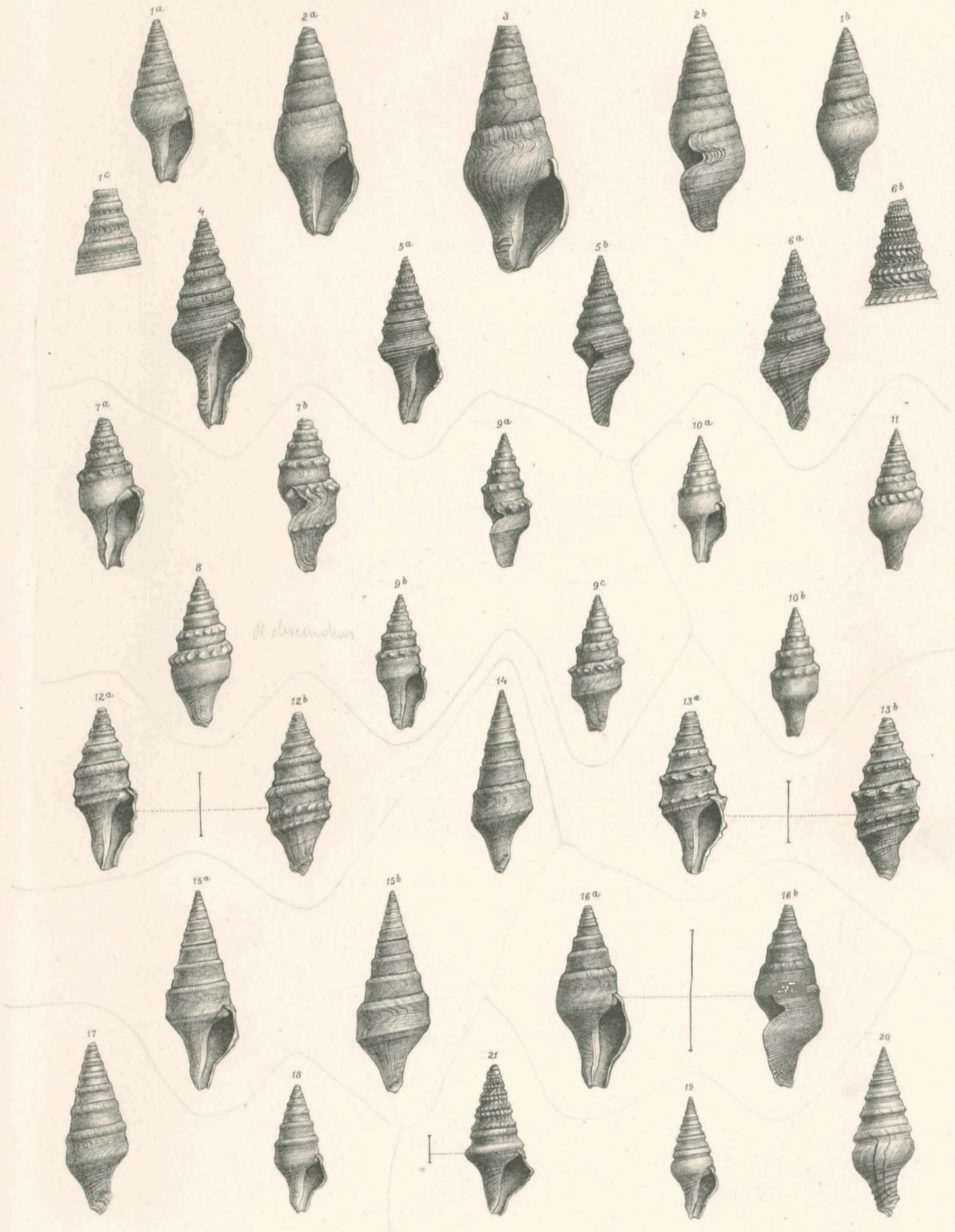
Pleurotoma (Clavatula) Vindobonensis Partsch. pag. 358.
Fi, 17, 18 von Gainfahrn.

Pleurotoma (Clavatula) Ursulæ nov. form. pag. 358.
Fig. 19—91 von Bujtur. (Fig. 21 stellt die Spitze des Gehäuses stark vergrössert dar.)

Sämmtliche Original-Exemplare werden in der geologisch-paläontologischen Abtheilung des k. k. Hofmuseums aufbewahrt.



H. descendens



TAFEL XLIX.

Pleurotoma (Clinura) Sopronensis M. Hoern. pag. 368.
Fig. 1, 2, 3 von Lapugy.

Pleurotoma (Pseudotoma) Theresiae pag. 369.
Fig. 4 von Soos bei Baden.

Pleurotoma (Pseudotoma) praecedens Bell. pag. 369.
Fig. 5 von Baden.

Pleurotoma (Pseudotoma) hirsuta Bell. pag. 371.
Fig. 6 von Orlau. (Fig. b, c dreimal vergrößert.)

Pleurotoma (Pseudotoma) fusiformis R. Hoern. et Auing. pag. 372.
Fig. P von Orlau. (Fig. b, c dreimal vergrößert.)

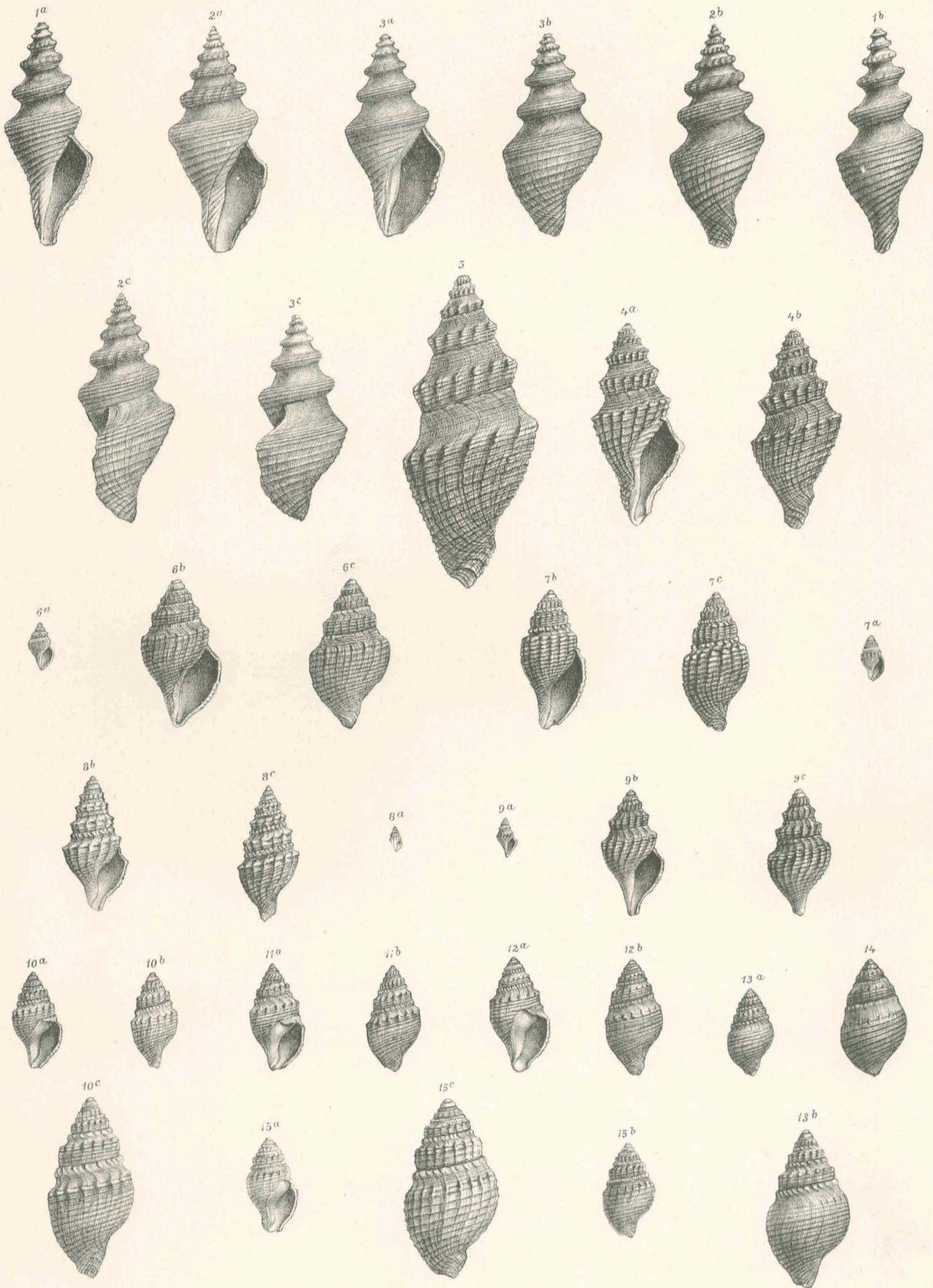
Pleurotoma (Pseudotoma) Idae nov. form. pag. 375.
Fig. 8 von Drnowitz. (Fig. b, c viermal vergrößert.)

Pleurotoma (Pseudotoma) Malvinac nov. form. pag. 372.
Fig. 9 von Grussbach. (Fig. b, c dreimal vergrößert.)

Pleurotoma (Pseudotoma) Hoheneggeri M. Hoern. pag. 373.
Fig. 10—14 von Orlau. (Fig. 10 c und 13 b doppelt vergrößert.)

Pleurotoma (Pseudotoma) Ornaviensis M. Hoern. pag. 374.
Fig. 15 von Orlau. (Fig. Cb c doppelt vergrößert.)

Sämmtliche Original-Exemplare werden in der geologisch-paläontologischen Abtheilung des k. k. Hofmuseums aufbewahrt.



A. Swoboda n. d. Nat. gez. u. lith.

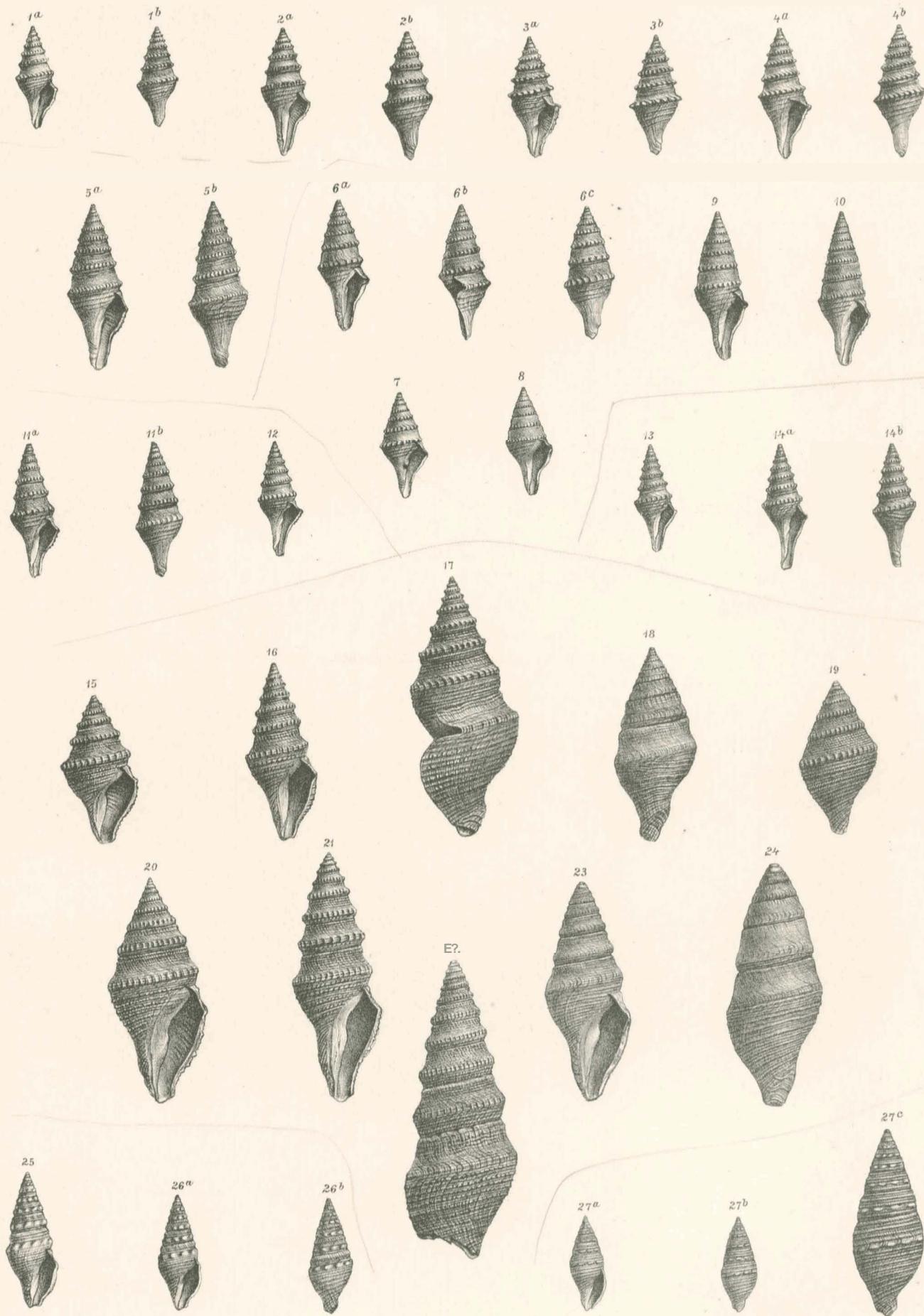
Verlag v. Alfred Hölder, k. u. k. Hof- u. Universitäts-Buchhändler in Wien.

Lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien.

TAFEL L.

- Pleurotoma (Rouaultia) Lapugyensis* May. pag. 376.
Fig. 1 (Type), Fig. 2 (Var. A), Fig. 3 (Var. B) von Lapugy.
Fig. 4 (Var. B) von Baden.
Uebergangsform von *Pleurotoma (Rouaultia) Lapugyensis* May.
zu *Rouaultia Marthae* R. Hoern. et Auing. pag. 377.
Fig. 5 von Vöslau.
Pleurotoma (Rouaultia) Marthae R. Hoern. et Auing. pag. 377.
Fig. 6—10 von Vöslau.
Uebergangsformen zwischen *Pleurotoma (Rouaultia) Marthae*
R. Hoern. et Auing. und *Rouaultia Magdalenae* nov. form.
pag. 378.
Fig. 11, 12 von Baden.
- Pleurotoma (Rouaultia) Magdalenae* nov. form. pag. 378.
Fig. 13, 14 von Baden.
Pleurotoma (Dolichotoma) cataphracta Brocc. pag. 379.
Fig. 15—17 von Lapugy.
Fig. 18—24 von Soos bei Baden.
Pleurotoma (Oligotoma) Heckeli M. Hoern. pag. 382.
Fig. 25 von Grund.
Fig. 26 von Vöslau.
Pleurotoma (Oligotoma) ornata DeFr. pag. 383.
Fig. 27 von Lapugy. (Fig. 27 c doppelt vergrössert.)

Sämmtliche Original-Exemplare werden in der geologisch-paläontologischen Abtheilung des k. k. Hofmuseums aufbewahrt.



Inhalt

	Seite
Involuta: <i>Comus</i> -----	10
<i>Oliva</i> -----	53
<i>Ancillaria</i> -----	54
<i>Cypraea</i> -----	57
<i>Tridacna</i> -----	62
<i>Erato</i> -----	62
<i>Eratoopsis</i> -----	63
<hr/>	
I. <i>Columnella</i> -----	65
<i>Marginella</i> -----	70
<i>Ringicula</i> -----	71
<i>Voluta</i> -----	72
<i>Mitra</i> -----	91
<i>Columnella</i> -----	105
II. <i>Purpurifera</i> -----	113
<i>Buccinum</i> -----	149
<i>Solinum</i> -----	149
<i>Purpura</i> -----	154
<i>Aniscia</i> -----	155
<i>Cassidaria</i> -----	163
<i>Strombus</i> -----	165
<i>Rostellaria</i> -----	166
<i>Chenopus</i> -----	168
<i>Perairoidia</i> -----	171
<i>Triton</i> -----	185
<i>Ranella</i> -----	191
<i>Murex</i> -----	226
<i>Typhis</i> -----	228
<i>Jania</i> -----	233
<i>Follia</i> -----	243
<i>Pyruca</i> -----	248
<i>Fusus</i> -----	262
<i>Fasciolaria</i> -----	266
<i>Turbinella</i> -----	271
<i>Cancellaria</i> -----	283
<i>Pleurostoma</i> -----	

Unvollendet geblieben.