

DIE GASTROPODEN, BIVALVEN UND BRACHIOPODEN DER GRODISCHTER SCHICHTEN.

Von

Else Ascher.

(Mit III Tafeln (XII—XIV.)

Vorwort.

Das Material, das den Gegenstand der vorliegenden Arbeit bildet, ist Eigentum der Münchener paläontologischen Staatssammlung.¹⁾ Es macht einen Teil der großen Fossilsammlung aus, die Ludw. Hohenegger während seiner Wirksamkeit als Direktor der erzherzoglichen Eisenwerke in Teschen angelegt. Hohenegger hat die aufgesammelten Versteinerungen selbst bestimmt und daraus die stratigraphischen Schlüsse gezogen, die ihn zum Begründer der Beskidengeologie machten.²⁾ Einer eingehenden paläontologischen Bearbeitung wurden sie aber erst nach seinem Tode unterzogen, und zwar von verschiedener Seite. Was speziell die Faunen der Unterkreide anlangt, so hat den größten und wichtigsten Teil derselben, die Cephalopoden, Herr Prof. Uhlig behandelt: 1883 erschien »Die Cephalopodenfauna der Wernsdorfer Schichten«,³⁾ 1901 »Über die Cephalopodenfauna der Teschener und Grodischter Schichten«. ⁴⁾ In letzterem Werke ergab sich für die Grodischter Schichten folgende Speziesliste:

<i>Belemnites (Hibolites) jaculum</i> Phil.	<i>Haploceras salinarium</i> Uhl.
» <i>(Pseudobelus) bipartitus</i> Bl.	» <i>Grasi</i> d'Orb.
» <i>(Duvalia) conicus</i> Bl.	<i>Desmoceras cf. liptaviense</i> Zeusch. sp.
» <i>(Duvalia) dilatatus</i> Bl.	<i>Holcoliscus incertus</i> d'Orb.
<i>Nautilus neocomiensis</i> d'Orb.	<i>Ptychoceras sp. ind.</i>
<i>Phylloceras Rouyanum</i> d'Orb.	<i>Crioceras sp. ind.</i>
<i>Lytoceras sequens</i> Vac.	» <i>Duvali</i> Lév.
» <i>subfimbriatum</i> d'Orb.	<i>Aptychus Didayi</i> Coq.
» <i>cf. quadrisulcatum</i> d'Orb.	» <i>angulicostatus</i> Pict. et Lor.
» <i>Juilleti</i> d'Orb.	» <i>Seranonis</i> Coq.
<i>Hamulina sp. ind.</i>	

Diese beiden Monographien bedeuteten nicht nur die paläontologische Verwertung des Materials, sondern es wurde auf Grund der Fauna auch Hohenegger's Stratigraphie befestigt und teilweise auch

¹⁾ Ein Teil der Arten ist übrigens auch in der geologischen Sammlung der Wiener Universität vertreten.

²⁾ Niedergelegt vor allem in seinem Hauptwerke: »Geognostische Karte der Nordkarpathene.

³⁾ Denkschr. Ak. Wiss. Wien, 46. Bd.

⁴⁾ Denkschr. Ak. Wiss. math. nat. Cl. Wien, 72. Bd.

berichtigt — die meisten Horizonte erfuhren eine kleine Verschiebung nach abwärts — und damit jene Gliederung für die Unterkreide der Westkarpathen geschaffen, die heute allgemein anerkannt ist.

Einer Beschreibung warteten nun noch die Gastropoden, Bivalven und Brachiopoden, die in den Grodischer Schichten in nennenswerter Anzahl, im Unteren und Oberen Teschener Schiefer dagegen nur sehr vereinzelt vorkommen. Diese restliche Fauna wurde von Herrn Prof. Rothpletz in München in liebenswürdigster Weise dem hiesigen geologischen Institut anvertraut und von meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Uhlig, mir zur Bearbeitung übergeben. Sei es mir an dieser Stelle gestattet, ihm meinen wärmsten Dank dafür auszusprechen sowie vor allem für seine fortdauernde Anleitung und für all die Fürsorge, die er meiner Arbeit zuteil werden ließ.

Desgleichen bin ich Herrn Kustos Kittl sehr zu Dank verpflichtet, der mir die Benützung des reichen Vergleichsmaterials im hiesigen k. k. naturhistorischen Hofmuseum gestattete, sowie Herrn Prof. Haug in Paris, der die Güte hatte, einige d'Orbigny'sche Originale im Jardin des Plantes für meine Zwecke zu vergleichen, und Herrn Prof. Koken in Tübingen, der mich mit seinem Rat unterstützte.

Wien, am 15. Juli 1905.

Literatur.

- Agassiz:** Mémoire sur les Trigonies. Études critiques sur les Mollusques fossiles. Neuchâtel, 1840.
- Alth:** Geognostisch-paläontologische Beschreibung der nächsten Umgebung von Lemberg. Haidinger's naturwiss. Abh. Wien, 1850.
- Bally:** Description of some cretaceous fossils from South Africa, Quart. Journ. of the Geol. Soc., vol. 11. London, 1855.
- Behrendsen:** Zur Geologie des Ostabhanges der argentinischen Cordillere. Zeitschrift d. Deutsch. geol. Gesellsch., 1892.
- Burckhardt:** Coupe géologique de la Cordillère entre Las Lajas et Curacantín. Annales del Museo de la Plata. La Plata, 1900.
- Burckhardt:** Beiträge zur Kenntnis der Jura- und Kreideformation der Cordillere. Paläontographica. Bd. 50. Stuttgart, 1903.
- Buvignier:** Statistique géologique minéralogique, minéralurgique et paléontologique du département de la Meuse. Paris, 1852. (Die Zitate beziehen sich auf den Atlas.)
- Coquand:** Monographie paléontologique de l'étage aptien de l'Espagne. Marseille, 1866.
- Cotteau:** Paléontologie de l'Yonne. Bulletin de la Société des sciences historiques et naturelles de l'Yonne, Auxerre, 1854.
- Dacqué:** Beiträge zur Geologie des Somalilandes. Beiträge zur Paläontologie u. Geologie Österr.-Ungarns u. d. Orients. Bd. XVII. Wien und Leipzig, 1904.
- Dunker:** Monographie der norddeutschen Wealdenbildung. Braunschweig, 1846.
- Eichwald:** Lethaea Rossica. Stuttgart, 1868.
- Fitton:** Strata below the Chalk. Transactions of the Geological Society, II. Ser., v. IV. London, 1836.
- Forbes:** On fossil invertebrata from Southern India. Transactions of the Geological Society, II. Ser., v. VII. London 1845.
- Frič:** Die Chlomeker Schichten. Studien im Gebiete der böhmischen Kreideformation. Archiv der naturwissensch. Landesdurchforschung von Böhmen. Band X, Nr. 4. Prag, 1897.
- Frič:** Die Priesener Schichten. Ebendort. Band IX, Nr. 1. Prag, 1893.
- Frič:** Die Weißenberger und Malnitzer Schichten. Ebendort. Prag, 1877.
- Gabb:** Palaeontology of California.
- Geinitz:** Das Elbtalgebirge in Sachsen. Paläontographica, Bd. 20/1, 20/2. Kassel, 1871—1875.
- Gemmellaro:** Nerinee della ciaca dei dintorni di Palermo. Giornale di scienze naturali ed economiche, v. I, Palermo, 1866.
- Gemmellaro:** Sopra alcune faune giuresi e liasiche della Sicilia. Palermo, 1872—1882.
- Gemmellaro:** Studj paleontologici sulla fauna del calcare a Terebratula janitor del nord della Sicilia. Palermo, 1868—1876.
- Goldfuß:** Petrefacta Germaniae.
- Greppin:** Etudes sur les mollusques des couches coralligènes des environs d'Oberbuchsitzen. Abhdlg. der schweizer. paläont. Gesellsch., Band XX. Genf, 1893.
- Harbort:** Die Fauna der Schaumburg-Lippe'schen Kreidemulde. Abhandl. der k. preuß. geol. Landesanstalt und Bergakademie. Neue Folge. Heft 45. Berlin, 1905.
- Herbich:** Paläontologische Studien über die Kalkklippen des siebenbürgischen Erzgebirges. Mitteilg. aus dem Jahrbuche der kgl. ungar. geol. Anstalt. Bd. 1.

- Hohenegger:** Geognostische Karte der Nordkarpathen in Schlesien und den angrenzenden Teilen von Mähren und Galizien. Gotha, 1861.
- Hudleston:** A monograph of the Gastropoda of the inferior Oolite. Transact. of the Paläontogr. Soc. London, 1887—1896.
- Koken:** Die Leitfossilien. Leipzig, 1896.
- Leymerie:** Mémoire sur le terrain crétacé du département de l'Aube. II. partie. Mémoires de la Société Géologique de France. Tome V, I. partie. Paris, 1842.
- De Loriol:** Études sur la faune du Gault de Cosne. Abh. schweiz. paläont. Gesellsch. Band IX. Genf, 1882.
- De Loriol:** Étude sur les Mollusques de l'Oxfordien supérieur et moyen du Jura bernois. Abh. schweiz. paläont. Gesellsch. Bd. XXIV, Genf 1897.
- De Loriol:** Études sur les Mollusques des couches coralligènes inférieures du Jura bernois. Abh. schweiz. paläont. Gesellsch. Bd. XIX, Genf 1892.
- De Loriol:** Étude sur les Mollusques et brachiopodes de l'Oxfordien du Jura bernois. Abh. schweiz. paläont. Gesellsch. Bd. XXVIII, Genf 1901.
- De Loriol:** Études sur les mollusques des couches coralligènes de Valfin (Jura). Abh. schweiz. paläont. Gesellsch. Band XV. Genf, 1888.
- De Loriol:** Description des animaux invertébrés fossiles contenus dans l'étage Néocomien moyen du mont Salève. Genf, Basel, 1861.
- De Loriol, Royer et Tombeck:** Description géologique et paléontologique des étages jurassiques supérieurs de la Haute-Marne. Paris, 1872.
- De Loriol et Pellat:** Monographie paléontologique et géologique des étages supérieurs de la formation jurassique des environs de Boulogne - sur - mer. Paris, 1874—1875.
- De Loriol et Cotteau:** Monographie paléontologique et géologique de l'étage portlandien du département de l'Yonne. Paris 1868.
- Matheron:** Recherches paléontologiques dans le midi de la France. Marseille, 1878.
- Moesch:** Der Aargauer Jura. Bern, 1867.
- Müller, G.:** Die Molluskenfauna des Untersenen von Braunschweig und Ilse. I. Lamellibranchiaten und Glossophoren. Abh. d. kgl. preuß. geol. Landesanstalt. Neue Folge. Heft 25, 1898.
- d'Orbigny:** Paléontologie française, Terrains jurassiques 2. Paris, 1850—1860 und terrains crétacés 2, 3, 4, Paris 1842—49.
- d'Orbigny:** Prodrôme. Paris, 1850.
- Peron:** Études paléontologiques sur les terrains du département de l'Yonne. Céphalopodes et Gastropodes de l'étage néocomien. Bulletin de la Société des Sciences historiques et naturelles de l'Yonne. Auxerre, 1900.
- Pictet et Renevier:** Description des fossiles du terrain aptien de la Perte-du-Rhône et de Sainte-Croix. Matériaux pour la Paléontologie Suisse, 1. série. Genf, 1854—1858.
- Pictet et Campiche:** Description des fossiles du terrain crétacé des environs de Sainte-Croix. II. partie. Matériaux p. I. P. S., 3. série. Genf, 1860.
- Pictet et Campiche:** Description des fossiles du terrain crétacé des environs de Sainte-Croix, III. partie. Matériaux p. I. P. S., 4. série. Genf, 1865—1868.
- Pictet et Campiche:** Description des fossiles du terrain crétacé des environs de Sainte-Croix, IV. partie. Matériaux p. I. P. S., 5. série. Genf, 1868—1871.
- Quenstedt:** Der Jura. Tübingen, 1858.
- Retowski:** Die tithonischen Ablagerungen von Theodosia. Bulletin de la Société impériale des naturalistes de Moscou. Moscou, 1894.
- Reuß:** Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. Stuttgart, 1845—1846.
- Roemer, A. Fr.:** Die Versteinerungen des norddeutschen Oolithengebirges. Hannover, 1836. Nachtrag 1839.
- Roemer, A. Fr.:** Die Versteinerungen des norddeutschen Kreidegebirges. Hannover, 1840.
- Roemer, F.:** Geologie von Oberschlesien. Breslau, 1870.
- Sowerby:** Mineral Conchology of Great Britain. London, 1812—1845.
- Stanton:** The Colorado Formation and its Invertebrate Fauna. Bulletin of the U. St. Geol. Survey Nr. 106. Washington, 1893.
- Stoliczka:** Cretaceous fauna of Southern India II. Gastropoda. Palaeontologia Indica. Calcutta, 1868.
- Stoliczka:** Cretaceous fauna of Southern India. III. Pelecypoda. Palaeontologia Indica. Calcutta, 1871.
- Struckmann:** Neue Beiträge zur Kenntnis des oberen Jura und der Wealdenbildungen der Umgegend von Hannover. Paläont. Abh. Dames und Kayser. Band I, 1. Heft. Berlin, 1882.
- Thurmann et Etallon:** Lethæa Bruntrutana. Neue Denkschriften der Allgem. schweiz. Gesellsch. f. d. gesamten Naturwissenschaften. Band XVII—XX. Zürich, 1861—1864.
- Uhlig:** Die Cephalopodenfauna der Wernsdorfer Schichten. Denkschr. d. mathem.-naturw. Klasse d. kais. Akad. d. Wiss. Band XLVI. Wien, 1883.
- Uhlig:** Über die Cephalopodenfauna der Teschener und Grodischter Schichten. Denkschr. d. mathem.-naturw. Klasse d. kais. Akad. d. Wiss. Band LXXII. Wien, 1901.

- Weerth:** Die Fauna des Neokomsandsteines im Teutoburger Walde. Paläont. Abh. Dames und Kayser. Band II, 1. Heft. Berlin, 1884.
- Wollemann:** Die Bivalven und Gastropoden des deutschen und holländischen Neokoms. Abh. d. kgl. preuß. geol. Landesanstalt. Neue Folge, Heft 31. Berlin, 1900.
- Woods:** A monograph of the cretaceous Lamellibranchia of England. Transactions Pal. Soc., v. LIII u. LIV. London, 1899, 1900.
- Zittel:** Handbuch der Paläontologie, I. Abt., Band I u. II. München und Leipzig, 1885.
- Zittel:** Die Bivalven der Gosausegebirge in den nordöstlichen Alpen. Denkschr. d. mathem.-naturw. Klasse d. kais. Akad. d. Wiss. Band XXIV, XXV, Wien, 1865, 1866.
- Zittel:** Die Gastropoden der Stramberger Schichten. Paläontographica, Suppl. II. Kassel, 1873.
- Zeuschner:** Geognost. Beschreibung des Nerineenkalkes von Inwald und Roczyne. Haidinger's naturw. Abh., Band III, Wien, 1850.

Einleitung.

Die Grodischter Schichten sind ein fortlaufendes Niveau in der Unterkreide der Beskiden und entsprechen dem Mittelneokom oder Hauterivien¹⁾. Zwischen zwei Mergelschiefer-Horizonten gelegen, dem Oberen Teschener Schiefer und den Wernsdorfer Schichten, stellen sie selbst in ihrer typischen Entwicklung eine Sandsteinfazies dar, — eine große Seltenheit in der alpin-karpatischen Unterkreide. Es ist ein Sandstein von grobem Korn und etwas eisenschüssigem Bindemittel, daher die braune Farbe bei der Verwitterung. Er macht aber mitunter einer schieferigen Ausbildung Platz, oder er wird durch festeren, etwas kalkhaltigen Hieroglyphensandstein oder endlich durch die blaugrauen, kalkig-tonigen »Mydlak«-Gesteine vertreten. Diesem Wechsel des lithologischen Charakters ist es zuzuschreiben, daß Hohenegger den »Grodischter Sandstein« nicht als selbständiges Schichtglied, sondern nur als lokale Bildung betrachtete, u. zw. als die Deltaanschwemmung eines großen Stromes. Er wurde in dieser Ansicht noch bestärkt, als er unter den Versteinerungen des Grodischter Sandsteins die Schalen von Unionen und Cyrenen zu erkennen glaubte. (Vergl. darüber im paläontologischen Teile: »Die angeblichen Cyrenen« pag 162 (28).) Erst die Aufnahmen von Uhlig legten den Sachverhalt klar.²⁾

Die Gastropoden, Bivalven und Brachiopoden der Grodischter Schichten, deren Beschreibung auf den nächsten Seiten folgen soll, sind vielfach nur Bruchstücke, was bei ihrer Ablagerung in einer bewegten Strandzone und bei ihrer Erhaltung in einem so grobkörnigen Sediment kaum anders sein kann. Dadurch wurde oft eine sichere Identifizierung unmöglich gemacht; in anderen Fällen, wenn kein Anschluß an Bekanntes sich finden ließ, durften wir es doch nicht wagen, auf so unvollkommene Reste eine neue Art zu begründen, mußten uns also mit der Beschreibung des Vorhandenen und mit der Bezeichnung »*sp. ind.*« begnügen. Dies ist um so mehr zu bedauern, als wenig Hoffnung besteht, daß die Funde je durch neue, bessere ergänzt werden; denn fast alles, was vorliegt, hat der Bergbau ergeben und der ist nun schon seit Jahren aufgelassen.

Dagegen zeigen die Formen keine oder nur geringe Spuren von Abrollung. Stellenweise haben sie ihre Skulptur bis in die feinsten Details erhalten und beweisen dadurch, daß sie nicht von den Meereswogen herbeigerollt wurden, sondern als autochthone Tiere den Strand bevölkerten.

Wie schon erwähnt, hat Hohenegger sein Material zwar nicht selbst beschrieben, aber selbst bestimmt; die Serie war, als sie in meine Hände kam, noch mit seinen Originaletiketten versehen und diese enthielten nebst der Fundstätte meist die Bestimmung. Doch hat sich nur ein geringer Teil der Hohenegger'schen Benennungen als haltbar erwiesen. Er identifiziert meist mit der nächst verwandten Neokompezies, die sich ihm aus der beschränkten Literatur, wie sie damals existierte, — er benützte hauptsächlich Sowerby, d'Orbigny, Goldfuß und Roemer — zum Vergleiche bot. Offenbar hatte er auf Grund der Cephalopoden bereits die Überzeugung gewonnen, daß es sich hier um ein Niveau des Neokoms handle, und nun ließ er sich durch diese Erkenntnis einerseits und andererseits durch den Mangel an wirklich zutreffendem Vergleichsmaterial hie und da zu allzu weitgehenden Identifizierungen verleiten. Das tat seinen

¹⁾ Uhlig: Teschener und Grodischter Schichten, S. 79.

²⁾ Verhandlungen Geol. Reichsanst., 1888, S. 7.

so fruchtbaren stratigraphischen Schlußfolgerungen auch keinen Eintrag mehr. Manchmal hebt er übrigens selbst den Unterschied zwischen seiner Art und der zum Vergleiche angezogenen hervor und in einzelnen Fällen gibt er neue Namen. Daher erscheint bei mehreren der folgenden Spezies Hohenegger als Autor.

Paläontologischer Teil.

Gastropoden.

1. *Turbo bitropistus* n. sp.

(Taf. XII (I), Fig. 1 a—c.)

Länge	11 mm
Höhe des letzten Umganges .	73% der ganzen Länge
Durchmesser des letzten Umganges	91% > "
Gewindewinkel	88°.

Ein schlecht erhaltenes Exemplar; drei Umgänge erhalten, Spitze abgebrochen. Jeder Umgang trägt an seiner größten Konkavität zwei scharfe Kiele, zwischen denen ein konkaves Band verläuft. Sie scheinen gekörnelt oder bedornig gewesen zu sein, aber das Stück ist zu sehr abgerieben, als daß man das deutlich erkennen könnte. Ob eine Spur von Nabeleinsenkung vorhanden ist oder nicht, läßt sich nicht sicher entscheiden. Auf keinen Fall ist ein weiter Nabel da. Die ganze Schale ist fein spiralig gestreift, auch das Band zwischen den Kielen. Außerdem eine zarte Anwachsstreifung.

Das Stück ist den zweikieligen und zugleich hohen Varietäten von *Delphinula tricarinata* Röms.¹⁾ = *Trochus plicato-carinatus* Goldf. aus der Oberkreide so ähnlich, daß man an einen direkten Anschluß denken dürfte, wenn nicht das Fehlen eines deutlichen Nabels die Einreihung unter *Delphinula* überhaupt ausschliesse.

Dagegen besteht eine wirkliche Verwandtschaft mit *Turbo Thurmanni* Pict. et Camp.²⁾, aus dem Aptien von St. Croix, sowohl in Gestalt und Größe wie in Skulptur. Doch ist *T. Thurmanni* nicht mit vielen feinen Längstreifen bedeckt wie meine Form, sondern mit weniger und dementsprechend größeren, etwas gekörneltten Rippen.

Koniakau.

2. *Trochus (Ziziphinus) metrius* n. sp.

(Taf. XII (I), Fig. 2, a—c.)

Länge	24 mm
Höhe des letzten Umganges	1/3 der ganzen Länge
Durchmesser des letzten Umganges	83% > "
Gewindewinkel	55°.

11 Exemplare, zum Teil sehr schlecht erhalten.

Fünf bis sechs Windungen, die einen mäßig steilen Kegel bilden. Sie sind flach und schließen eng aneinander, die Nähte sind wenig eingesenkt. Jeder Umgang trägt am unteren Rande (der letzte in der Mitte) einen sehr schwachen, glatten Kiel und oberhalb desselben eine leichte Depression, die die übrige, höhere Partie der Windung manchmal etwas konvex erscheinen läßt. Basis ein wenig gewölbt.

Anwachs- und Längstreifung, aber beides so fein, daß der *Trochus* für den oberflächlichen Beobachter völlig glatt aussieht. Auch die Basis zeigt Anwachs- und am Rande überdies Spiralstreifung.

Soweit mir die Merkmale zugänglich sind, weisen sie auf *Ziziphinus*. Ich konnte weder einen Nabel noch Falten an der Innenlippe finden. Allerdings ist diese an meinen Stücken nur schlecht sichtbar. Ebenso ist die Außenlippe nicht vollständig erhalten. Die Mündung scheint stark zusammengedrückt und nach rechts ausgezogen.

¹⁾ Roemer: Nordd. Kreidegeb., S. 81, Taf. XII, Fig. 3, 4, 6. — Müller: Untersenon von Braunschweig, S. 92, Taf. XII, Fig. 7—12. — Goldfuß: Petref. Germ. III, S. 59, Taf. CLXXXI, Fig. 11.

²⁾ Pictet et Campiche: Sainte-Croix II, p. 482, Taf. LXXXIV, Fig. 4, 5.

Obwohl viele jurassische und cretacische *Trochus*-Arten bekannt sind, die mit der vorliegenden mehrweniger Ähnlichkeit zeigen, ist eine Verwechslung doch nach keiner Richtung möglich.

Die Oxford-Formen: *Tr. Helius* d'Orb.¹⁾, *Tr. Halesus* d'Orb.²⁾ und *Tr. Pollux* d'Orb.³⁾ besitzen weder Band noch Spiralstreifung. Derselbe Unterschied besteht gegentüber den zwei Stramberger Arten *Tr. singularis* Zitt.⁴⁾ und *Tr. leiosoma* Zitt.⁵⁾, die überdies noch bezahnt sind.

Mehr Annäherung zeigen ein paar untercretacische Arten, *Tr. striatulus* Desh.⁶⁾ aus dem Neokom der Aube, *Tr. Zollikoferi* Pict. et Camp.⁷⁾ aus dem Urgon von Sainte-Croix und *Tr. Razumowski* Pict. et Ren.⁸⁾ aus dem Aptien der Perte-du-Rhône. Alle drei weisen Längsstreifung auf, allerdings eine stärkere als meine Exemplare, und ein Band. Doch ist *Tr. Razumowski* sehr klein, ebenso der schwach genabelte *Tr. Zollikoferi*, und bei *Tr. striatulus* ist das Band zu einem weit vorspringenden Kiele entwickelt.

Meiner Spezies sehr ähnlich ist *Tectus tamilicus* Stol.⁹⁾ aus der indischen Oberkreide, hat aber einen Zahn und seine Spiralstreifung verliert sich mit dem Alter.

Überdies unterscheidet sich mein *Trochus* von allen angezogenen Arten durch die charakteristischen Konturen seiner Umgänge: ganz leicht konkav im unteren Viertel, flach oder ganz leicht konvex in der Mitte.

Vier Exemplare vom Koniakauer Schloß und von Grodischt, sieben vom Tierlitzker Bach.

Die Natica-Reihe.

A.

3. *Natica Grodischtana* Hohenegger msc.

(Taf. XII (I), Fig. 3, a-c)

Länge . . . . .	. 55 mm
Höhe des letzten Umganges	. 64% der ganzen Länge
Durchmesser des letzten Umganges	. 73% » » »
Gewindegwinkel	. 82°.

Sieben Exemplare.

Gewinde höher als breit. Fünf konvexe Umgänge, von denen der letzte über die Hälfte der ganzen Spira einnimmt. Nähte tief eingeschnitten. Ansteigen in leicht markierten Treppenabsätzen. Mündung birnförmig, unten abgerundet, oben spitz. Nabelspalte durch einen Wulst verdeckt, unter dem die Anwachsstreifen konvergierend verschwinden. Diese Anwachsstreifen sind kräftig entwickelt, rissig, unregelmäßig und werden von sehr feinen, regelmäßigen Spirallinien durchsetzt, von denen übrigens an einem Teil meiner Exemplare infolge des schlechten Erhaltungszustandes kaum Spuren zu sehen sind. Außerdem noch eine mikroskopisch schwache Querriefung zwischen den starken Anwachsstreifen.

Die Form stimmt, wie schon Hohenegger hervorhebt, vollständig überein mit *N. bulimoides* d'Orb.¹⁰⁾ aus dem Neokom des Pariser Beckens (Yonne, Aube, Haute-Marne), unterscheidet sich aber von ihr wesentlich durch die feine Spiralstreifung. Jedoch sah ich im hiesigen Hofmuseum als *N. bulimoides* bestimmte französische Exemplare (allerdings nicht von einer der d'Orbigny'schen Lokalitäten, sondern von Besançon), die ebenfalls die feine Spiralstreifung zeigten, und so lag mir die Vermutung nahe, daß diese

¹⁾ d'Orbigny: P. fr. t. jur. 2, p. 292, pl. 318, Fig. 5-8.

²⁾ Ebendort: p. 291, pl. 318, Fig. 1-4.

³⁾ p. 293, pl. 318, Fig. 9-12.

⁴⁾ Zittel: Stramberger Gastropoden, p. 323, Taf. XLVIII, Fig. 18.

⁵⁾ Ebendort: p. 323, Taf. XLVIII, Fig. 19.

⁶⁾ Leymeric: Mém. Soc. géol., Taf. V, p. 13, pl. 17, Fig. 1. — d'Orbigny, P. fr. t. cré. 2, p. 183, pl. 177, Fig. 4-6.

⁷⁾ Pictet et Campiche: Sainte-Croix II, p. 513, pl. 86, Fig. 4, 5.

⁸⁾ Pictet et Renevier: Perte du Rhône, p. 39, pl. 4, Fig. 3.

⁹⁾ Stoliczka: Gastropoda p. 371, pl. 24, Fig. 4 5.

¹⁰⁾ d'Orbigny: P. f., t. cré. 2, p. 153, pl. 172, Fig. 2, 3.

Streifung überhaupt der *N. bulimoides* zukomme, von d'Orbigny aber wegen ihrer Feinheit übersehen worden sei. Herr Prof. Haug in Paris hatte nun die Liebenswürdigkeit, die d'Orbignyschen Originale darauthin zu prüfen; er schreibt darüber: »Soweit die Exemplare überhaupt mit den Abbildungen übereinstimmen, sind letztere doch insofern richtig, daß auf keinem der Stücke eine Spiralstreifung zu sehen ist. Dies kann aber sehr wohl an dem Erhaltungszustande liegen, da die Arten aus einem eisenoolithreichen Kalke stammen, so daß alle feineren Verzierungen der Schale verschwunden sind. Aus dem Vorhandensein der Spiralstreifung bei Grodischter Exemplaren läßt sich daher wohl nicht auf spezifische Verschiedenheit schließen.«

Obwohl es nach all dem sehr wohl möglich ist, daß *N. bulimoides* wirklich spiral gestreift, folglich *N. Grodischtana* mit ihr identisch ist, glaube ich mich vorderhand doch noch zu keiner Identifizierung berechtigt. Maßgebend für den paläontologischen Begriff »*N. bulimoides* d'Orb.« sind ja einerseits d'Orbignys Tafeln (und Beschreibungen), anderseits seine Original Exemplare. Wenn weder an diesen noch an jenen etwas von den Spirallinien zu sehen ist, so muß Hohenegggers *N. Grodischtana* so lange aufrecht erhalten werden, bis neue Funde an den von d'Orbigny angegebenen Lokalitäten die Identität beider Arten ad oculos demonstrieren. Daß uns solche zukünftige Funde einmal zu dieser Identifizierung berechtigen werden, bezweifle ich jedoch um so mehr, als Peron,¹⁾ der in jüngster Zeit Aufsammlungen in der Yonne vorgenommen und nach diesen d'Orbignys Beschreibungen vielfach ergänzt und berichtigt hat, an *N. bulimoides* d'Orb. nur die Größe bemängelt, von einer Spiralstreifung aber nichts erwähnt.

Vier Exemplare vom Koniakauer Schloß, drei von Tierlitzko.

An *N. Grodischtana* Hoh. schließt sich eine Menge von Exemplaren an, die alle konvexe, mehr weniger treppenförmig ansteigende Umgänge zeigen, stark eingesenkte Nähte und die drei Skulpturelemente: kräftige Anwachsstreifen, zwischen diesen eine kaum sichtbare Querstreifung und quer dazu feine, regelmäßige Längsstreifen, Nabelspalte ganz oder teilweise durch einen Mundwulst bedeckt. Alle diese Formen haben die Tendenz, ihren Gewindevinkel zu vergrößern, also breiter und niedriger zu werden, aber in verschiedenem Grade. Es ergibt sich daraus eine Reihe von Typen, die ineinander übergehen. — Hohenegger faßt sie alle unter *N. Grodischtana* zusammen —, die aber schließlich zu niedrigen, in breiten Treppenstufen ansteigenden Exemplaren (Taf. I, Fig. 5 c) führen mit den Dimensionen:

Höhe des letzten Umganges	83% der Länge
Durchmesser des letzten Umganges .	96% .
Gewindevinkel	. 110°.

Die starken graduellen Unterschiede zwingen mich, Grenzen innerhalb dieses Kontinuums zu ziehen, und ich darf dies um so eher tun, als ich die daraus resultierenden Spezies direkt an bekannte anschließen kann.

Zur subgenerischen Bestimmung. *Natica bulimoides* d'Orb. rechnet Zittel²⁾ zu *Amauropsis*, Stoliczka³⁾ zu *Ampullina*. Wenn man nun nicht auf Grund der Spiralstreifung ein eigenes Subgenus schaffen will,⁴⁾ sondern sich an die üblichen Einteilungsgründe für *Natica* hält, so sind *N. bulimoides* und *N. Grodischtana* aufs engste verwandt und daher nicht zu trennen. Ich folge also Zittel, wenn ich auch meine *N. Grodischtana* eine *Amauropsis* nenne.

Weniger klar ist die Einreihung bei den breitgedrückteren Formen der vorliegenden Reihe. Der Zittel'schen Fassung von *Ampullina* genügt keine der Typen, da ihnen der Nabellimbus fehlt. Zittel reiht Formen mit mehr weniger hohem Gewinde ohne Nabellimbus unter *Lunatia* ein, fordert aber einen Nabel für sie, der allerdings auch eng sein darf. Formen mit niedrigem Gewinde und Nabelspalte be-

¹⁾ Peron: Yonne, p. 122.

²⁾ Zittel: Handbuch 2, S. 222.

³⁾ Stoliczka: Gastropoda, p. 295.

⁴⁾ Dies würde nur eine neue Komplikation in die Unterabteilungen von *Natica* bringen. Fein spiralgestreifte *Natica*-Spezies sind aus verschiedenen Horizonten bekannt. Vergl. z. B. im unteren Oolith die Formen, die Hudleston in die Sektion »*Euspiroid*« stellt, wie *N. adducta* Phill., *N. cf. Lorièri* d'Orb., *N. Dundryensis* Tawney (bei Hudleston, Infer. Ool. Gastrop.). Vergl. andererseits in der Oberkreide *Amaur. bulbiformis* Sow. (bei Stanton, Colorado-Formation), p. 137, pl. 30, Fig. 2-4.

trachtet er als Übergänge von *Amauropsis* zu *Lunatia* und rechtfertigt durch solche und viele andere Übergänge sein Urteil: »Die scharfe Trennung der Subgenera *Lunatia*, *Ampullina*, *Cernina* und *Amauropsis* stößt, wenn die fossilen Formen Berücksichtigung finden, auf unüberwindliche Schwierigkeiten.«¹⁾

B.

4. *Natica (Amauropsis) euxina* Retowski.

(Taf. XII (I), Fig. 4, a-c.)

Natica (Amauropsis) euxina Retowski. Tithon v. Theodosia, S. 275, Taf. 14, Fig. 8, 9.

Länge	28 mm
Höhe des letzten Umganges	71% der ganzen Länge
Durchmesser des letzten Umganges	71% »
Gewindevinkel	90°

Sechs Stücke.

Diese Spezies steht der *N. Grodischtana* Hoh. am nächsten, zeigt aber doch schon einen größeren Gewindevinkel. Gesamtform länglich, fünf konvexe Umgänge, Nähte tief eingeschnürt. Auf dem sehr großen letzten Umgang ist der übrige Teil der Spirale nur wie ein kleines, sich rasch verjüngendes Dach aufgesetzt. Mündung verlängert, Nabelspalte zum größten Teil durch den Kallus bedeckt. Die Anwachsstreifen werden manchmal sehr stark und förmlich rissig, manchmal scheinen sie fast zu verschwinden. Diese *Natica* wurde von Retowski aus dem Tithon der Krim beschrieben.

Sie steht in demselben Verhältnis zu *N. laevigata* d'Orb²⁾ aus dem unteren Neokom des Pariser Beckens³⁾ wie *N. Grodischtana* Hoh. zu *N. bulimoides* d'Orb. Das einzige trennende Merkmal ist auch hier wieder die Spiralstreifung, die die schlesisch-russische Form zeigt und die französische nicht zeigt, zum mindesten weder in der Paläontologie française noch in Perons Revision.⁴⁾

Es scheint also die *N. laevigata* des Pariser Beckens ebenso wie die *N. bulimoides* in den östlichen Gebieten durch eine spiralgestreifte Form vertreten zu sein, die ihr in allen übrigen Bestimmungsstücken völlig entspricht und die auch die große Häufigkeit des Vorkommens mit ihr gemeinsam hat. Vollkommen wird die Parallele durch den schon erwähnten Übergang der *N. laevigata* in die *N. bulimoides* einerseits, der *N. euxina* in die *N. Grodischtana* andererseits.

Koniakauer Schloß.

C.

5. *Natica (Amauropsis) aff. suprajurensis* Buv.

(Taf. XII (I), Fig. 5, a-d.)

Natica, suprajur. Buvignier, Meuse. Atlas, p. 31, pl. 23, Fig. 22-24.

Proportionen bei den einzelnen Individuen etwas verschieden, für das breiteste, Fig. 5c, gelten die Maße:

Länge	42 mm
Höhe des letzten Umganges .	83% der ganzen Länge
Durchmesser des letzten Umganges	96% »
Gewindevinkel .	110°.

Sehr viele Stücke; die meisten stellen aber Übergangsformen zwischen diesem Extrem und der vorhergehenden Art dar. Immerhin fasse ich hier diejenigen Formen der *Natica*-Reihe zusammen, bei denen

¹⁾ Ebenda.

²⁾ d'Orbigny: P. fr., t. cré. 2, p. 148, pl. 170, Fig. 4-6.

³⁾ Übrigens auch in der norddeutschen Kreide nachgewiesen, vergl. Harbort, Schaumburg-Lippe'sche Kreidemulde, S. 88, T. X, Fig. 7, 8, und in Sainte-Croix, vergl. Pictet et Campiche, Sainte-Croix II, p. 373.

⁴⁾ Peron Yonne, p. 121.

die Abänderung in der angegebenen Richtung am weitesten fortgeschritten ist. Gewindevinkel noch größer als bei *N. euxina* Ret., Gehäuse von oben nach unten zusammengedrückt, Umgänge weit ausladend und oben abgeplattet, so daß die niedrige Spirale in breiten Treppenstufen ansteigt. Besonders der letzte (übrigens auch sehr hohe) Umgang ist auffallend verbreitert, im extremsten Falle, Fig. 5c, bildet er eine Basis für die aufgesetzte Spirale, doppelt so breit wie diese selbst. Fünf Umgänge. Schwache Nabelspalte hinter dem Kallus. Skulpturelemente wie bei *Amaur. Grodischtana* und *euxina*.

Meine Exemplare decken sich vollständig mit *N. suprajurens*. Buv., aus dem Portland der Meuse, nur sind manche etwas größer. Zwar scheint Buvignier mit der feinen Längsstreifung nur die Anwachsstreifung zu meinen; dagegen beschreibt de Loriol¹⁾ an seinen allerdings kleineren Exemplaren von *N. suprajur.* Buv. aus dem Portland der Haute-Marne eine wirkliche Längs- neben der Anwachsstreifung.

Arten ohne Längsstreifung, die aber sonst meiner *Natica* sehr nahe stehen, kommen mehrfach im oberen Jura vor. Vergl. z. B. *N. questrecquensis* de Lor.²⁾ aus dem Séquanien von Boulogne-sur-mer und *N. dubia* Roem.³⁾ aus dem Portland von Wendhausen.

Grodischt, Koniakauer Schloß. Ein Stück vermutlich von Tierlitzko.

D.

6. *Natica (Amauropsis) Uhligi* n. sp.

(Taf. XII (I), Fig. 6, a—c.)

Länge	etwa 38 mm
Höhe des letzten Umganges . . . . .	. 66% der ganzen Länge
Durchmesser des letzten Umganges . . . . .	. 68% „ „ „
Gewindevinkel	87°.

Sieben Stücke.

Windungen stark konvex; ihre Anzahl läßt sich nicht angeben, da die Spitzen abgebrochen sind. Nähte eingeschnürt. Form wie bei *Amauropsis euxina*. Ret. Hinter dem breiten Kallus eine leichte Nabelspalte.

Die ganze Oberfläche ist mit erhabenen, etwas gekörneltten Längsrippen bedeckt, die an abgeriebenen Stellen aus zwei Lamellen zu bestehen scheinen. Die Zwischenfelder sind 1—2mal so breit. Starke Anwachsstreifen sind wenig zu bemerken, dagegen tritt die feine Querstreifung hier um so deutlicher hervor.

Diese *Amauropsis* gliedert sich in allen formbestimmenden Merkmalen eng an *A. euxina*, also an die mittleren Typen der vorliegenden *Natica*-Reihe an, schließt sich jedoch durch ihre abweichende Skulptur davon aus. Hier schmale, verhältnismäßig hohe Rippen und weite konkave Zwischenfelder; dort feine, schmale Spiralfurchen, zu denen sich die dazwischenliegenden breiteren Schalenstücke nach beiden Seiten in leichter Rundung hinabsenken.

Koniakauer Schloß.

Aus den Wernsdorfer Schichten, also dem Barremier, liegen ein paar Stücke vor, deren Skulptur den Typus der *A. euxina* zeigt, aber in stärkerer Entwicklung, so daß sie auf den ersten Blick an *A. Uhligi* erinnern. Ihr Profil ergibt eine Wellenlinie mit ziemlich gleich breiten Konvexitäten und Konkavitäten. Ich möchte sie als *A. euxina* var. an die Hauterivienform anschließen.

7. Steinkern einer *Natica (Amauropsis)*.

Länge	16 mm
Höhe des letzten Umganges	50% der ganzen Länge
Durchmesser des letzten Umganges	63% „ „ „
Gewindevinkel	58°.

¹⁾ de Loriol: Haute-Marne, p. 107, pl. 7, Fig. 10, 11.

²⁾ de Loriol: Boul. s. m., p. 98, pl. 9, Fig. 1—3.

³⁾ Roemer Oolith, S. 157, Taf. X, Fig. 8.

Vier Umgänge erhalten, Spitze abgebrochen, Nähte tief eingeschnitten.
Zeigt viel Ähnlichkeit mit zwei obercretacischen Formen, der *N. vulgaris* Reuss¹⁾ aus dem Plänermergel von Priesen und der *N. exaltata* Goldf.²⁾ aus dem Grünsand von Aachen.
Fundort?

8. *Rissoina biploca* n. sp.

(Taf. XII (I), Fig. 7, a-c.)

Länge	11 mm
Höhe des letzten Umganges	$44\frac{0}{10}$ der ganzen Länge
Durchmesser des letzten Umganges	$47\frac{0}{10}$ » » »
Gewindewinkel	33°

Ein Exemplar. Sehr klein, turmförmig. Sechs Windungen lassen sich zählen, sie nehmen an Höhe und Breite regelmäßig nach oben ab. Mündung fast kreisförmig, beide Bänder dünn. Die Außenlippe zeigt die Verdickung, die für *Rissoina* charakteristisch ist, nur in geringem Maße.

Jeder Umgang trägt Anwachs- und ein paar ebenso feine Längsstreifen. Auf zweien dieser letzteren stehen Knötchen; zehn stärkere bilden ein unteres, zehn schwächere ein oberes Band. Auf dem letzten Umgange bleiben die beiden Knötchenreihen auf die obere Hälfte beschränkt. Die untere ist mit einfachen Längsstreifen bedeckt.

Unter den wenigen bisher beschriebenen cretacischen Rissoinen zeigt keine nähere Beziehungen zu *Rissoina biploca*.

Fundort nicht angegeben, aber der Erhaltung nach zweifellos Grodischter Sandstein.

9. *Littorina dictyophora* n. sp.

(Taf. XII (I), Fig. 8, a-c.)

Länge	20 mm
Höhe des letzten Umganges	$\frac{1}{2}$ der ganzen Länge
Durchmesser des letzten Umganges	$\frac{3}{4}$ » » »
Gewindewinkel	75°

Sieben Stücke.³⁾

Die Umgänge sind rund, zeigen übrigens an der Stelle der größten Ausladung eine Spur von Abplattung. An jeder Naht bildet das Gehäuse einen deutlichen Absatz. Mündung unten gerundet. An zwei Exemplaren läßt sich eine ganz leichte Nabelritze wahrnehmen.

Die Skulptur besteht aus 20 bis 30 Querrippen, die in regelmäßigen Abständen über jede Windung laufen, und aus feineren Längsrippen. Drei von diesen letzteren sind etwas stärker entwickelt und schließen zwischen sich den platteren Mittelteil der Windungen ein. Quer- und Längsrippen bilden miteinander ein regelmäßiges Gitterwerk mit rechteckigen oder etwas rhomboidisch verzogenen Maschen. Alle Durchkreuzungspunkte treten als leichte Anschwellungen hervor. Zwischen je zwei Längsstreifen erster Ordnung liegen ein paar schwächere, und zwar meist drei, unter denen die mittlere wieder am deutlichsten hervortritt. Zwischen den Querrippen mikroskopische Anwachslinien. Beide Arten der Berippung reichen bis zur Basis hinab.

Eine Verwechslung mit *Turbo fenestratus* d'Orb.⁴⁾ aus dem Neokom des Pariser Beckens ist ausgeschlossen, denn bei diesem sind sowohl die Quer- und die Längsrippen, wie auch diese letzteren untereinander gleich stark.

¹⁾ Reuss: Böhm. Kreideformation I., S. 50, Taf. X, Fig. 22.

²⁾ Goldfuss: Petr. Germ. III., S. 111, Taf. CXCIX, Fig. 13.

³⁾ d'Orbigny: P. fr., t. cré. 2, p. 215, pl. 134, Fig. 1-3.

⁴⁾ d'Orbigny: Prodrome, Taf. II, p. 70, étage 17, no. 140, abgebildet bei Peron: Yonne, p. 153, Taf. III, Fig. 4.

Ebenso zeigt *Turbo urgonensis*, von Pictet und Campiche aus der Umgebung von Sainte Croix¹⁾ beschrieben, nur einerlei Stärke der Längsstreifen. Zudem ist bei ihm im Gegensatz zu der karpatischen Form, die Querstreifung viel zarter und dichter als die Längsstreifung.

Zur generischen Bestimmung. Das ziemlich hohe Gehäuse und die ovale, oben zugespitzte Mündung machen mir die Zugehörigkeit zu *Littorina* wahrscheinlicher als die zu *Turbo*.

Koniakauer Schloß.

10. *Chemnitzia eucosmeta* n. sp.

(Taf. XIII (II), Fig. 5, a, b.)

Länge etwa	900 mm
Höhe des letzten Umganges	23% der ganzen Länge
Durchmesser des letzten Umganges	30% „ „ „
Gewindevinkel	22°.

Fünf Stücke.

Diese Art stimmt in Größe und Umriss genau mit *Chemnitzia undosa* Sow.²⁾ aus der indischen Oberkreide überein. Gewinde ebenso hoch, kegelförmig. Die Umgänge sind ebenso schwach convex, die Nähte ebenso eingeschnürt. Feine Spiralstreifung. Kräftige Querrippen; ich zähle deren 18—24 auf den letzten Umgängen, Forbes gibt nur 15 an, Stoliczka³⁾ dagegen 16—32, was also wieder der schlesischen Form entsprechen würde. Dagegen liegt ein Unterschied in der Form der Rippen: bei *Ch. undosa* sind diese in der Mitte der Umgänge geschwungen, bei meiner Art erst oben, nahe der Naht; überhaupt ist die Sichelkrümmung hier schwächer. Auf der unteren Hälfte der letzten Windung verliert sich die Querskulptur überhaupt. — Die Innenlippe ist auffallend dick und trägt einen dünnen, breiten Callus, was wieder die enge Beziehung zu *Ch. undosa* bezeugt.

Nahe verwandt ist *Ch. Sutherlandii* Bailly⁴⁾ aus Südafrika; doch sind der Abbildung nach die Sichelrippen bei ihr schwächer.

Übrigens zeigt auch *Ch. flexicostata* Zitt.⁵⁾ aus dem Tithon von Stramberg eine gewisse Ähnlichkeit, wenn sie auch viel mehr und viel schwächere Rippen hat.

Grodischt. Koniakau.

11. *Chemnitzia (Microschiza) Grodischtana* Hohenegger msc.

(Taf. XII (I), Fig. 9, a—c.)

Länge bei der größten	36 mm
(die Mehrzahl ist aber bedeutend kleiner, mißt nur 10 bis 20 mm)	
Höhe des letzten Umganges etwa	28% der ganzen Länge
Durchmesser des letzten Umganges	36% „ „ „
Gewindevinkel	30—40°.

Sehr große Menge von Stücken.

Kurze kegelförmige *Chemnitzia*. Etwa zehn Windungen. Durch eine leichte Nabelspalte von der Basis abgetrennt, zieht die etwas verdickte Innenlippe nach abwärts und umschließt mit der dünnen Außenlippe eine länglichrunde Mündung. Nähte deutlich, aber wenig vertieft. Dicht unterhalb jeder Naht ein schmales, wenig erhabenes Längsband. Die zahlreichen schwachen, etwas geschwungenen Querrippen, die

¹⁾ Pictet et Campiche: Sainte Croix II, p. 478, pl. 83, Fig. 7, 8.

²⁾ Bei Forbes: Southern India, p. 125, pl. 15, Fig. 16.

³⁾ Stoliczka: Gastropoda, p. 286, pl. 17, Fig. 19—21.

⁴⁾ Bailly: South Africa, Quat. journ. Geol. Soc., v. 11, London, 1855.

⁵⁾ Zittel: Stramberger Gastropoden, S. 287, Taf. XLV, Fig. 20.

dichtgedrängt jeden Umgang bedecken, endigen hier mit je einem Köpfchen, wodurch das Band ein gekörnelttes Ansehen bekommt. Auf dem letzten Umgange laufen die Rippen, immer feiner werdend, noch über die Basis und verschwinden hier in der Nabelspalte.

Die Querskulptur und die feine Nabelritze bestimmen mich zur Einreihung in dieses Subgenus.

Durch ihre dichtgedrängten Querrippen, vor allem aber durch das charakteristische gekörneltte Längsband, unterscheidet sich diese Art scharf von allen anderen *Microschiza*-Spezies.¹⁾

12. ? *Chemnitzia orthoptycha* n. sp.

(Taf. XIII (II), Fig. 9 a, b.)

Länge	30 mm (ergänzt)
Höhe des letzten Umganges	23% der ganzen Länge
Durchmesser des letzten Umganges	30% „ „ „
Gewindewinkel	20°.

Ein Exemplar, nur die untere Hälfte erhalten. Die flachen Umgänge legen sich eng aneinander. Nähte wenig vertieft. Innenlippe gerade, unverdickt, Außenlippe ziemlich parallel zu ihr. Ganz schwacher Ausguß.

13 schmale, scharfe Rippen, die völlig gerade an den Seiten herablaufen, durch die Nähte kaum merklich unterbrochen. Die Rinnen dazwischen sind 2—3mal so breit. Außerdem ist die ganze Schale gleichmäßig mit ziemlich feinen Spiralstreifen bedeckt.

Die Spezies ist eine jener Zwischenformen zwischen *Holostomata* und *Siphonostomata*, die der generischen Einreihung große Schwierigkeiten entgegenstellen. Nach langem Schwanken ließ ich mich durch die Form der Mündung doch für *Chemnitzia* bestimmen. Noch weniger ist ein spezifischer Anschluß möglich. Es finden sich zwar im obersten Jura wie in verschiedenen Horizonten der Unterkreide Typen mit solchen markierten, über alle Umgänge sich fortsetzenden Querrippen, aber immer sind die Verschiedenheiten gegenüber *Ch. orthoptychum* sehr bedeutend.

Cerithinella cerithiformis Gemm.²⁾ aus dem weißen Kalke von der Montagna del Casale (Prov. Palermo) hat einen kleineren Gewindewinkel, schmalere und schräger gestellte Windungen, und ihre Querrippen sind etwas gebogen und oben und unten leicht verdickt. Mündung bei Gemmellaro nicht ersichtlich.

Scalaria albensis d'Orb.³⁾ aus dem Neokom der Yonne hat nur elf Rippen (nach Peron⁴⁾ kann die Zahl allerdings bis auf 14 gehen) und sie werden an der Naht jedesmal durch ein glattes Längsband unterbrochen.

Scalaria Gastina d'Orb.⁵⁾ aus dem Gault der Aube ist zu klein und zeigt keine Längsstreifung. Übrigens weichen diese beiden sogenannten Scalarien schon durch ihre kürzere und rundere Mündung von *Ch. orthoptychum* ab.

Das cretacische *Cerithium Nerei* Münster⁶⁾ hat einen größeren Gewindewinkel, weniger Spiralstreifen und 15—18 etwas gebogene Rippen.

Als Fundort ist nur Grodischter Sandstein angegeben.

13. *Nerinea* cf. *bidentata* Herb. (non Gemm.) ?

(Taf. XII (I), Fig. 10.)

Nerinea bidentata Gemm. bei Herbich, siebenbürg. Erzgebirge, S. 15, Taf. VI, Fig. 9, 10.

Ein Exemplar, oberer Teil der Spira verkümmert, so daß der Gewindewinkel abnormal konvex erscheint.

¹⁾ Vergl. solche bei Gemmellaro, Fauna liass e jur., p. 276 und 277. Taf. XXI, Fig. 14—17 und Taf. XXV, Fig. 12—15.

²⁾ Gemmellaro: Fauna giures. e lias., p. 289, Taf. XXIII, Fig. 49, 50.

³⁾ d'Orbigny: P. fr., t. cré. 2, p. 51, pl. 154, Fig. 4, 5.

⁴⁾ Peron: Yonne, p. 81.

⁵⁾ d'Orbigny: p. 58, pl. 155, Fig. 5—7.

⁶⁾ Bei Goldfuß: Petr. Germ. III, S. 31, Taf. CLXXIV, Fig. 3.

Länge	20 mm
Wäre aber bei normaler Entwicklung . . .	40 mm
Höhe des letzten Umganges	20% der normalen ganzen Länge
Durchmesser des letzten Umganges . . .	25%
Normaler Gewindevinkel	24°.

Schale stark abgerieben, zum Teil ganz fehlend, Außenlippe abgebrochen.

Gehäuse kegelförmig. Sieben Umgänge sind erhalten, die Embryonalwindungen fehlen. Ungenabelt. Eine Falte an der Innenlippe, eine an der Spindel; da von der letzteren nur ein Rest vorhanden ist, kann ich die beiden nicht nach ihrer Größe vergleichen; ja bei dem schlechten Erhaltungszustand ist es sogar möglich, wenn auch nicht wahrscheinlich, daß noch weitere Falten da waren.

Die starke Abreibung läßt die Skulptur nur schwer erkennen. Umgänge in der Mitte konkav, am Rande erhaben, so daß das Schlitzband zwischen zwei breite Längsreifen zu liegen kommt. Von diesem trägt jeder 10—12 sehr stumpfe Knoten, und zwar korrespondieren immer je ein Knoten am oberen und einer am unteren Rande des Umganges und sind durch schwache Querrippen verbunden, so daß der konkave Mittelteil der Umgänge dadurch in flache, annähernd quadratische Fassetten zerlegt wird. Auf dem letzten Umgange erscheint der untere Längsreifen als knotiger Kiel.

Die kegelförmige Gestalt, das Fehlen des Nabels, die zwei einfachen Falten an Spindel und Innenlippe und der nicht umfassende letzte Umgang verweisen das Exemplar in das Subgenus *Nerinea* s. str.

Hohenegger nannte das Stück *Nerinea Renauxiana* d'Orb.¹⁾ Diese Spezies ist aber genabelt und zeigt eine andere Mündungsform und eine abweichende, wenn auch ähnliche Skulptur. Eine sichere spezifische Bestimmung macht der schlechte Erhaltungszustand allerdings überhaupt unmöglich; aber soweit sich aus dem Gegebenen urteilen läßt, scheint eine vollständige Übereinstimmung zu bestehen mit *N. bidentata* Herb. (non Gemm.) aus den oberjurassischen Klippen des siebenbürgischen Erzgebirges. Diese *Nerinea* ist untertithonisch, und zwar deshalb, weil sich nach Herbich für den dortigen Klippenkalk aus der Gesamtfauuna dieses Alter ergibt; aber nicht deshalb, weil sie etwa mit der echten *N. bidentata* Gemm. aus der sizilianischen Ciaca identisch wäre, wie Herbich will. Denn die sizilische Art zeigt weder Knoten noch Rippen, ja Gemmellaro²⁾ macht die Skulpturlosigkeit geradezu zum Charakteristikum der Spezies, so daß von einer Identität keine Rede sein kann. *N. bidentata* Herb. (non Gemm.) ist somit eine neue Art, die erst aus Siebenbürgen bekannt wurde, und beweist als neue Art stratigraphisch an sich noch gar nichts.

Dagegen sind nahe verwandt mit meiner Form die ebenfalls ungenabeiten, geknoteten und gerippten Spezies *N. csakyana* Herb.³⁾ und *N. Syndjecavae* Herb.⁴⁾ aus den siebenbürgischen Klippen; sie unterscheiden sich von ihr nur durch ihre Dimensionen und ihren etwas größeren Gewindevinkel.

Etwas entfernter steht die *N. Defrancei* Desh.⁵⁾ var. *posthuma* Zitt.⁶⁾ aus Stramberg, die aber drei Falten hat und deren Knoten nicht durch Querrippen verbunden sind.

Die *N. Voltzii* Zenschn.⁷⁾ aus dem Nerineenkalk von Inwald unterscheidet sich von meiner Form ebenfalls durch das Fehlen dieser Querrippen, ist aber im übrigen sehr ähnlich.

Alle diese Beziehungen weisen auf Tithon.

In der Skulptur zeigt allerdings auch die cenomane *Nerinea Pailletteana* d'Orb.⁸⁾ viel Verwandtschaft, hat aber eine große, massive Schale und vier Falten.

Grodischter Schloß.

¹⁾ d'Orbigny: P. fr., t. cré. 2, p. 76, pl. 157, Fig. 1—4.

²⁾ Gemmellaro: Nerinee della Ciaca, p. 29, Taf. IV, Fig. 22, 23.

³⁾ Herbich: Siebenb. Kalkklippen, S. 10, Taf. VII, Fig. 3—6.

⁴⁾ Herbich: Ebenda, S. 10, Taf. VII, Fig. 9, 10.

⁵⁾ Bei d'Orbigny: P. fr., t. jur. 2, p. 108, pl. 262, Fig. 12.

⁶⁾ Zittel: Stramberger Gastropoden, S. 367, Taf. XLII, Fig. 6, 7.

⁷⁾ Zenschner: Nerineenkalk von Inwald und Roszyny, S. 138, Taf. 16, Fig. 13, 14.

⁸⁾ d'Orbigny: P. fr., t. cré. 2, p. 88, pl. 161, Fig. 1—3.

14. *Cerithium Sanctae-Crucis* Pict. et Camp.

(Taf. XII (I), Fig. 11, a-c.)

Cer. Sanctae-Crucis Pictet et Campiche, Sainte-Croix II, pag. 283, pl. 70, Fig. 14.

Zahlreiche Exemplare.

Länge bis über .	. 50 mm
Höhe des letzten Umganges etwa	$\frac{1}{6}$ der ganzen Länge
Durchmesser des letzten Umganges etwa .	$\frac{1}{4}$
Gewindewinkel etwa .	10°.

Zahlreiche niedrige Windungen. Nähte deutlich sichtbar, aber nicht durch besondere Einschnürungen markiert. Jede Windung ist mit 10--20 sehr feinen, glatten, gleichmäßigen Längsstreifen bedeckt. Außerdem entsteht am oberen Rande, unmittelbar unter der Naht, eine leichte Anschwellung, die etwa 18--24 längliche Knötchen trägt.

Kurzer Kanal mit einem schwachen, etwas nach links gebogenen Ausguß. Der äußere Mundrand ist an keinem meiner Stücke erhalten. Der letzte Umgang biegt mit einer stumpfen Kante zur Basis um.

Diese Spezies hat ihre nächste Verwandte in *C. Ricordeanum* Cott.¹⁾ aus dem Neokom der Yonne (schon 1854 beschrieben, aber nicht abgebildet) und unterscheidet sich von diesem nach Pictet und Campiche nur durch seine dichtere und stärkere Streifung.

Hohenegger, dessen Bestimmung aus einer Zeit stammt, zu der die Art *C. Sanctae-Crucis* noch nicht aufgestellt war, vergleicht die karpatische Form mit *C. terebroides* d'Orb., hebt aber als trennendes Merkmal den Mangel an Spiralstreifung bei den französischen Exemplaren hervor. Dasselbe *C. terebroides*, von d'Orbigny²⁾ in der Paléontologie française aus dem Neokom der Haute Marne und der Aube beschrieben, wurde 1854 von Cotteau auch in der Yonne nachgewiesen³⁾, und zwar neben dem gestreiften *C. Ricordeanum*.

In neuester Zeit hat aber Peron⁴⁾ bei seiner Revision von Cotteaus Prodrôme die beiden Arten zusammengezogen; er sagt, daß sämtliche in Frage stehenden Cerithien die feine Spiralstreifung zeigen, d'Orbigny habe dieselbe an seinen Exemplaren nur wegen des schlechten Erhaltungszustandes übersehen. Dagegen läßt Peron das *C. Sanctae-Crucis* bestehen, da diese Art nach Pictet und Campiche dichter und stärker gestreift ist als das *C. Ricordeanum* Cott. und höhere Umgänge zeigt als das *C. terebroides* d'Orb. Überdies hat d'Orbignys Art nicht, wie *C. Sanctae-Crucis*, eine stumpfe Kante am letzten Umgang.

Wenn also Peron recht hat, d. h., wenn neben den gestreiften Exemplaren, wie er sie untersucht hat, im Pariser Becken tatsächlich keine glatten vorkommen, so haben wir es überhaupt nur mit zwei Arten zu tun und diese unterscheiden sich, abgesehen von der leichten Kante an der letzten Windung, bloß graduell: im Pariser Becken wurden feiner und schwächer gestreifte Formen mit niedrigeren Windungen nachgewiesen, im Jura und in den Karpaten stärker und dichter gestreifte mit höheren Windungen.

Coquand⁵⁾ beschreibt aus dem Aptien von Utrillas (Aragonien) ein ungestreiftes *C. Tourneforti*, das sich von *C. terebroides*, wie es d'Orbigny charakterisiert hat, nur durch seine bedeutenderen Dimensionen abgrenzen läßt. Da nach Peron das *C. terebroides* in Wirklichkeit erheblich größer ist als in der Paléontologie française, so wird dieses Unterscheidungsmerkmal hinfällig. Die Frage nach einer allfälligen Identifizierung läßt sich natürlich erst beantworten, wenn ganz sichergestellt ist, ob das *C. terebroides* wirklich Spiralstreifen hat und das *C. Tourneforti* wirklich keine hat.

Zwei Exemplare sind aus dem Grodischter Sandstein von Tierlitzko, vier vom Koniakauer Schloß. Für die übrigen ist kein Fundort angegeben, doch stellen Farbe und Erhaltung es außer Zweifel, daß auch sie aus dem Grodischter Sandstein stammen.

¹⁾ Cotteau: Yonne, 1854, p. 43.

²⁾ d'Orbigny: P. fr., t. cré. 2, p. 352, pl. 227, Fig. 1.

³⁾ Cotteau: Ebendort.

⁴⁾ Peron: Yonne, p. 189.

⁵⁾ Coquand: Étage aptien de l'Espagne, p. 85, pl. 5, Fig. 8

15. ? *Turitella* cf. (*Cerithium*) *inornatum* Buv.

(Taf. XIII (II), Fig. 6, a, b.)

Cerithium inornatum Buvignier, Meuse, p. 41, pl. 27, Fig. 17, 18.

Länge	28 mm
Höhe des letzten Umganges	18% der ganzen Länge
Durchmesser des letzten Umganges .	21% „ „ „
Gewindewinkel	14°.

Zahlreiche Stücke. Kleine, steil ansteigende Form, Nähte wenig eingesenkt, die zahlreichen Umgänge legen sich glatt und fast ganz flach aneinander. An keinem Stücke sind beide Mundränder vollständig erhalten, doch scheint nach dem, was man sehen kann, kein Ausguß da zu sein, und der ganze Verlauf der Konturen der letzten Windung bewog mich, die Spezies nach einigem Schwanken nicht zu *Cerithium*, sondern zu *Turitella* zu stellen. Die Windungen scheinen auf den ersten Blick glatt, daher der Name; nur eine ganz feine, dichte Längsstreifung folgt ihrem Verlaufe.

Auf diese Art paßt vollkommen die Charakterisierung, die d'Orbigny im Prodrôme für *Turitella robineausa* ¹⁾ aus dem Pariser Becken gibt: »Die Schale ist mit feinen Längsstreifen auf den ebenen, nicht vorspringenden Umgängen versehen.« Diese paar Worte sind aber natürlich nicht ausreichend zu einer Identifizierung.

Peron ²⁾ bildet nun in seiner Revision des Cotteau'schen Kataloges Exemplare aus der Yonne ab, in denen er d'Orbignys Spezies zu erkennen glaubt. Wenn er mit seiner Auslegung recht hat, so liegt hier im Grodischter Sandstein keine *T. robineausa* d'Orb. vor, wenn auch eine nahe Verwandte; denn Peron's Formen sind etwas größer, verjüngen sich rascher und ihre Umgänge sind, wenigstens in der Jugend, konvexer.

Noch schärfer unterscheidet sich meine Art von *T. Rauliniana* d'Orb. ³⁾ aus dem Gault der Ardennen (nach Peron möglicherweise identisch mit *T. robineausa*), denn die Gaultform hat eine Kante am letzten Umgang.

Auf den ersten Blick zeigt auch *Cerithium Cotteaui* Per. ⁴⁾ viel Ähnlichkeit mit den vorliegenden Stücken, doch abgesehen davon, daß es viel größer ist, spitzer zuläuft und stärkere Anwachsstreifen hat, weist es sich durch seinen deutlichen Kanal als echtes *Cerithium* aus.

Dagegen stimmt die Spezies mit dem *Cerithium inornatum* Buv. aus den Corallien der Meuse so vollkommen überein, daß ich nicht anders kann, als die beiden trotz des sehr großen Altersunterschiedes identifizieren, ein krasses Beispiel für die Langlebigkeit der Gastropoden. Allerdings ist auch an Buvigniers Stück die Mündung nicht ganz erhalten; daher stellt auch er die generische Bestimmung nicht als völlig sicher hin, vermutet indes, ein *Cerithium* vor sich zu haben. Seine Abbildung gibt nur die Rückseite; diese deckt sich aber in den Konturen so genau mit dem Umriß meiner Exemplare, daß ich an der Identität keinen Zweifel hegen kann, möge man es nun in beiden Fällen wirklich mit einer *Turitella* oder mit einem anderen Genus zu tun haben. *Cerithium* erscheint mir unwahrscheinlich.

Koniakauer Schloß.

16. *Fusus* (*Chrysodomus* ?) *Rothpletzi* n. sp.

(Taf. XIII (II), Fig. 1 a, b.)

Länge	52 mm
Höhe des letzten Umganges	48% der ganzen Länge
Durchmesser des letzten Umganges .	42% „ „ „
Gewindewinkel	40°.

¹⁾ d'Orbigny: Prodrôme, Taf. II, p. 67.²⁾ Peron: Yonne, p. 86, pl. I, Fig. 4.³⁾ d'Orbigny: P. fr., Taf. II, p. 39, pl. 151.⁴⁾ Peron: Yonne, p. 201, pl. IV, Fig. 8.

Drei schlecht erhaltene Stücke. Hohenegger nennt sie *Phasianella cf. supracretacea* d'Orb.¹⁾, doch schließt der deutliche, wenn auch kurze Kanal, der an dem einen Stücke noch vorhanden ist, eine Einreihung unter *Phasianella* aus. Die Außenlippe ist nirgends erhalten. Für *Fusus* spricht die spindel-förmige Gestalt der Schale, und zwar scheint nach dem hohen Gewinde, dem kurzen Kanal und der einfachen Spindel ein *Chrysodomus* vorzuliegen.

Die Anzahl der Windungen läßt sich an meinen unvollständigen Exemplaren nicht genau angeben; etwa sieben bis zehn. Nähte deutlich eingeschnitten; Umgänge schwach konvex, unter der Naht etwas abgeplattet. Kanal kurz und unten ein wenig nach links gebogen.

Die Schale ist sehr glatt und glänzend. Sie war mit feinen, gleichmäßigen Spiralstreifen bedeckt; an meinen abgeriebenen Bruchstücken sind nur noch vereinzelte Spuren davon zu sehen. An einem Exemplar lassen die oberen Umgänge bei genauerer Betrachtung auch ein paar schwache, etwas schiefgestellte Querrippen erkennen.

Die Form zeigt große Ähnlichkeit mit dem *F. Zitteli* Struckm.²⁾ aus dem Kimmerigide von Hannover, doch hat dieser keine feine Längsstreifung, sein letzter Umgang ist bauchiger und von Querrippen ist nichts zu sehen.

Eine nahe Verwandte scheint auch *Chemnitzia arenosa* Reuss. zu sein, von Frič³⁾ aus dem Pläner der Weißenberger Schichten angeführt. Denn wenn die Abbildung bei Frič richtig ist, so ist das Stück keine *Chemnitzia*, sondern ein *Fusus*, der sich von dem vorliegenden nur durch ein etwas steileres Gewinde und einen längeren Kanal unterscheidet.

Koniakauer Schloß.

17. *Fusus (Chrysodomus) oxyptychus* n. sp.

(Taf. XIII (II), Fig. 2 a, b.)

Länge	33 mm
Höhe des letzten Umganges	54% der ganzen Länge
Durchmesser des letzten Umganges	56% „
Gewindewinkel	62—88°.

13 Stücke. Ziemlich kurzer und breiter *Fusus*, doch kommen auch gestrecktere Exemplare vor. Sechs konvexe Windungen, durch tief eingeschnittene Nähte getrennt; daher das Gehäuse treppenförmig ansteigend. Die Spindel verläuft gerade nach abwärts und gestattet zuletzt in einer leichten Biegung nach links rückwärts einem schwachen Kanale Austritt. Die Außenlippe ist an keinem meiner Stücke ganz erhalten, doch läßt sich erkennen, daß sich ihr oberer Teil weit nach rechts ausrundet.

Auf den Umgängen Querrippen, deren Zahl von unten nach oben abnimmt (auf der letzten Windung 12—14). Sie bilden hochaufragende, scharfkantige Kämme, die ihre größte Höhe in der oberen Hälfte jedes Umganges erreichen. Sie laufen von Naht zu Naht, aber nicht so, daß jede Rippe ihre direkte Fortsetzung in einer des nächsten Umganges fände, sondern unabhängig voneinander einsetzend. Nur die untere Hälfte der letzten Windung bleibt frei. Am Steinkern entspricht jeder Rippe eine ganz leichte Erhebung. — Außerdem ist die ganze Schalenoberfläche bis zum Spindelende mit gleichmäßigen Längsstreifen bedeckt, zwischen denen hier und da ein feinerer liegt. Sie sind dort am stärksten, wo sie die Rippen übersetzen. — Das dritte, übriges sehr schwach entwickelte Skulpturelement ist eine feine Anwachsstreifung.

Verwandte Formen sind aus verschiedenen Horizonten der Kreide bekannt. Dem Habitus nach steht meiner Art am nächsten der *F. formosus* Eichw.⁴⁾ aus dem russischen Neokom. Ich würde die beiden ohne weiteres identifizieren, wenn nicht Eichwald von drei sehr schwachen Spindelfalten spräche; allerdings sollen dieselben kaum wahrnehmbar sein und auch die Abbildung gibt sie nicht wieder.

¹⁾ d'Orbigny: P. fr. t. cré. 2, p. 234, pl. 187, Fig. 4.

²⁾ Struckmann: Oberjura und Wealden von Hannover, S. 32, Taf. V, Fig. 10, 11.

³⁾ Frič: Weißenberger Schichten, S. 105.

⁴⁾ Eichwald: Lethaea Rossica, p. 946, pl. 31, Fig. 7.

Sehr ähnlich ist auch *F. marticensis* Math.¹⁾ aus dem Untersenon Südfrankreichs, doch hat er schwächere, stumpfere Querrippen und breitere, weniger zahlreiche, völlig gleichmäßige Längsstreifen.

Dieselben Unterschiede bestehen gegenüber *F. Gageli* Müller²⁾ aus dem Untersenon von Braunschweig. Übrigens hat *F. Gageli* auch einen längeren Kanal und weniger Rippen.

Noch entfernter steht der cenomane *F. Requiennanus* d'Orb.³⁾, der ebenfalls flache Querrippen hat, außerdem aber einen größeren Gewindewinkel und statt der feinen Längsstreifung ziemlich starke und weit voneinander abstehende Rippen.

Frič führt verwandte Formen aus der böhmischen Oberkreide an, *F. cf. Requiennanus* d'Orb. und *F. Nereidis* Münst. aus den Priesener Schichten.⁴⁾ Sie sind schon auf Grund ihres langen, schmalen Kanals mit meiner Form nicht zu verwechseln.

Zwei Stücke aus dem Grodischter Konglomerat, elf aus dem Grodischter Sandstein, und zwar teils aus Grodischt, teils vom Koniakauer Schloß.

18. *Fusus (Chrysodomus) Grodischtanus* n. sp.

(Taf. XIII (II), Fig. 3 a-c.)

Länge	24 mm
Höhe des letzten Umganges	54% der ganzen Länge
Durchmesser des letzten Umganges	56% „ „ „
Gewindewinkel	40—65°.

Zahlreiche Stücke.

Diese Art schließt sich eng an die vorhergehende an und unterscheidet sich von ihr auf den ersten Blick überhaupt nur durch ihre viel geringere Größe. Bei genauerer Betrachtung ergeben sich noch weitere Unterschiede: der Kanal ist etwas länger und endet in einen deutlichen, nach links gebogenen Ausguß; die Außenlippe ist noch stärker ausgerundet. Anzahl der Rippen etwa acht bis elf auf jedem Umgange. Ganz abweichend ist die Längsstreifung: es erscheinen Linien von zweierlei Stärke, und zwar so, daß zwischen je zwei stärkeren ein paar feinere, mit freiem Auge kaum mehr sichtbare liegen, die unter sich wieder etwas ungleich sind. Wo die stärkeren Streifen die Querrippen übersetzen, bilden sie auf diesen feine Stachelknötchen.

Ebenso nahe Beziehungen bestehen zum *F. Itierianus* d'Orb.⁵⁾ aus dem Gault der Perte du Rhône, der aber einen etwas kürzeren Kanal hat und stumpfere, nicht geschwungene Querrippen.

Gegen *F. Brunsvicensis* Woll.⁶⁾ aus dem norddeutschen Neokom machen sich dieselben Unterschiede geltend. Außerdem zeigt die Braunschweiger Form keine Differenzierung der Längsstreifen.

Grodischt, Koniakauer Schacht.

19. *Fusus (Chrysodomus) zonatus* n. sp.

(Taf. XIII (II), Fig. 4 a-c.)

Länge	21 mm
Höhe des letzten Umganges	57% der ganzen Länge
Durchmesser des letzten Umganges	60% „ „
Gewindewinkel	40—60°.

Sechs Exemplare.

¹⁾ Matheron: Recherches Pal., Taf. XII, Fig. 8.

²⁾ Müller: Untersenon von Braunschweig, S. 121, Taf. XVI, Fig. 15, 16.

³⁾ d'Orbigny: P. fr., t. cré. 2, p. 342, pl. 225, Fig. 3.

⁴⁾ Frič: Priesener Schichten, S. 86.

⁵⁾ d'Orbigny: P. fr., t. cré. 2, p. 536, pl. 223, Fig. 2, 3.

⁶⁾ Wollemann: Deutsches Neokom, S. 174, Taf. VIII, Fig. 11, 12

Diese Spezies ist eine nahe Verwandte von *F. Grodischtanus*, nur zeigt sie einen etwas kürzeren und ganz geraden Kanal und kleine Abweichungen in der Längsskulptur: auch hier sind die Spiralrippen von verschiedener Stärke, aber anders verteilt. Das oberste Drittel jedes Umganges ist glatt, dann folgt eine stark markierte Längsrippe, hierauf wieder ein glattes Band, endlich mehrere Rippen in annähernd gleichen Abständen, drei auf dem vorletzten Umgange. Sie sind etwas schwächer als die oberste. Der letzte Umgang zählt noch um einige mehr, die allmählich auf die Basis übergehen. Wo die Spiralrippen die Querrippen übersetzen, entstehen kleine Verdickungen, an der obersten Spiralrippe sogar förmliche Dornen. Außerdem ist die ganze Schale mit einer mikroskopisch feinen Längs- und Anwachsstreifung bedeckt.

Fusus zonatus hat einen sehr nahen Verwandten in dem obercretacischen *F. Buchi* J. Müll.¹⁾ aus dem Untersenon von Braunschweig. Die Längskante oberhalb der Mitte der Schlußwindung, die Müller beschreibt, entspricht genau der obersten, stärksten Spiralrippe an meinen Stücken. Nur fehlen der Oberkreide-Spezies die glatten Längsfelder. Eine vollständige Identifizierung ist übrigens schon deshalb nicht möglich, weil *F. Buchi* in seiner Skulptur etwas variabel ist.

Tierlitzker Bach.

20. *Actaeonina Haugi* n. sp.

(Taf. XII (I), Fig. 12 a-c.)

Länge . . .	22 mm
Höhe des letzten Umganges	$\frac{1}{2}$ der ganzen Länge
Durchmesser des letzten Umganges	$\frac{1}{3}$ „ „
Gewindewinkel	30°.

Zahlreiche Stücke.

Gewinde hoch, turmförmig. Der letzte Umgang, der die Hälfte der ganzen Höhe einnimmt, zeigt meist eine Spur von Depression oder mindestens völlig geradlinigen Verlauf statt Konvexität. Im übrigen sind die Umgänge schwach konvex und verschmälern sich treppenförmig, aber sehr langsam. Dem freien Auge erscheinen sie fast glatt; unter der Lupe zeigt sich deutlich eine feine Anwachs- und eine noch feinere Spiralstreifung.

Hohenegger nennt die Stücke *Actaeon Dupiniana* d'Orb.²⁾, bemerkt aber selbst, daß ihnen die Gitterskulptur auf den Abdachungsflächen fehle. Dagegen zeigt die schlesische Kreideform die engsten Beziehungen zu *Actaeon (Actaeonina) acuta* d'Orb.³⁾ aus dem französischen Corallien. Mit *Actaeonina acuta* d'Orb. wurde von Étallon *Actaeonina Dormoisiana* d'Orb.⁴⁾ vereinigt⁵⁾, die einen größeren Gewindewinkel und einen verhältnismäßig viel höheren letzten Umgang hat. De Loriol, der anfangs⁶⁾ dagegen Stellung nimmt, bekennt sich später⁷⁾ auf Grund vieler Übergangsformen zu derselben Ansicht. Meine Exemplare schließen sich fast durchwegs an die *A. acuta* in der älteren, d'Orbignyschen Fassung an, denn der letzte Umgang geht sehr selten über die Hälfte der ganzen Höhe hinauf.

In der Größe bleibt meine Art allerdings weit hinter dem d'Orbigny'schen Originaltypus zurück, paßt aber ungezwungen in die von späteren Autoren gezogenen weiten Grenzen. D'Orbigny gibt 150 mm Länge an, de Loriol 86 bis 154⁸⁾; Greppin sagt ausdrücklich: »Größe sehr verschieden«, und mißt an seinen Exemplaren 15 bis 50 mm.⁹⁾

Meine neokome ist daher von der Corallienart durch nichts unterschieden als durch zwei wenig auffallende Merkmale: die ungemein feine Spiralstreifung, die keiner der französischen Autoren für *A. acuta*

¹⁾ J. Müller: Untersenon von Braunschweig, S. 120, Taf. XVI, Fig. 1-3.

²⁾ d'Orbigny: P. fr., t. créét. 2, p. 116, pl. 167, Fig. 1-3.

³⁾ d'Orbigny: P. fr., t. jur. 2, p. 175, pl. 287, Fig. 2.

⁴⁾ d'Orbigny: P. fr., t. jur. 2, p. 174, pl. 287, Fig. 1.

⁵⁾ Vergl.: de Loriols Zitate, Haute-Marne, p. 74.

⁶⁾ de Loriol: Haute-Marne, p. 74.

⁷⁾ de Loriol: Valin, p. 43, pl. 2, Fig. 7-9, pl. 3, Fig. 1.

⁸⁾ de Loriol, ebendort.

⁹⁾ Greppin, Oberbuchsitzen, p. 21, pl. 1, Fig. 1-3.

angibt, und die leichte Depression am letzten Umgang. Was das erstere Charakteristikum anlangt, so verdanke ich auch hier der Güte des Herrn Prof. Haug in Paris direkte Auskunft über d'Orbignys Originalien. Sie lautet genau analog der für *N. bulimoides*; ich muß daher auch hier den Unterschied aufrecht erhalten und annehmen, daß die Verhältnisse hier ähnlich liegen wie bei den beiden *Natica*-Arten; vergl. S. 140 (6). Die Depression an der Schlußwindung hat *A. Haugi* gemein mit *A. waldeckensis* Étall.¹⁾ aus dem Untervirgulien des Berner Jura, einer mit der *Actaeonina acuta* ebenfalls nahe verwandten Form, die eingestreift ist wie diese.

Koniakauer Schloß.

21. *Actaeon* sp.

(Taf. XIII (II), Fig. 8 a—c.)

Länge	7 mm
Höhe des letzten Umganges	71% der ganzen Länge
Durchmesser des letzten Umganges	71% „ „ „
Gewindegewinkel	60°.

Vier Exemplare. Die Stücke sind gerade an Spindel und Außenlippe so schlecht erhalten, daß sie sich weder nach der Spezies, noch nach dem Subgenus bestimmen lassen. Selbst die Einreihung in das Genus *Actaeon* ist etwas zweifelhaft, da man nicht sicher erkennen kann, ob und wieviel Spindelfalten da sind. Für *Actaeon* sprechen jedenfalls die allgemeine Form und die spirale Streifung, auch scheinen Falten dazusein.

Fünf Windungen, von denen die letzte über die Hälfte der Gesamtlänge einnimmt und bauchig ist. Obere Umgänge schief abgeflacht, Nähte stark eingesenkt. Oberfläche mit feinen Längsstreifen in gleichen Abständen bedeckt. Anwachsstreifen kaum mit der Lupe zu sehen. Mündung oval. Innenlippe scheint etwas inkrustiert zu sein.

Eine Identifizierung mit einer bekannten Spezies wage ich, wie gesagt, bei so schlecht erhaltenen Stücken nicht; vielleicht am ähnlichsten ist *Fornatella Leblanci* de Lor. mit einer Spindelfalte aus dem Portland von Boulogne-sur-mer²⁾.

Etwas ferner stehen *Actaeon cf. marullensis* d'Orb. aus dem Neokom Jes Teutoburger Waldes³⁾ mit zwei Falten und *Actaeon albens* Pict. et Camp. aus dem Aptien von Sainte-Croix⁴⁾ mit einer Falte. Im allgemeinen Habitus zeigt auch die kleine *Tornatella secalina* Buv. aus dem Portland der Meuse⁵⁾ große Ähnlichkeit. Nach Abbildung und Beschreibung scheint sie überhaupt keine Spindelfalte zu besitzen.

Es sind also Beziehungen zu verschiedenen Horizonten da; sie wiegen aber nicht schwer, denn dieser ziemlich indifferente *Actaeon*-Typus findet sich bei zahlreichen Spezies und hat eine große vertikale Verbreitung.⁶⁾ Zu einem Ergebnis könnte man nur mit tadelloser erhaltenen Exemplaren kommen, die es gestatten, alle charakteristischen Merkmale festzustellen.

Koniakauer Schloß.

Lamellibranchiaten.

22. *Ctenostreon cf. pseudobroboscidea* de Lor.

Lima pseudobroboscidea de Loriol 1866. Descr. des fossiles de Poolithe, du corallien etc. du Mont Salève, dans l'ouvrage de M. Favre, p. 62 (Zitat aus Pictet et Campiche Sainte-Croix IV, p. 164).

Lima Picteti de Loriol, Mont Salève, p. 96, pl. 12, Fig. 1—3.

¹⁾ Étallon: *Lethea* Bruntr., 111, pl. 14, Fig. 5.

²⁾ de Loriol: Boulogne s. m., p. 49, pl. 6, Fig. 14—17.

³⁾ Weerth: Teutoburger Wald, S. 28, Taf. VII, Fig. 4.

⁴⁾ Pictet et Campiche: Sainte-Croix, p. 190, pl. 61, Fig. 5, 6, 7.

⁵⁾ Buvignier: Meuse, p. 33, pl. 23, Fig. 34.

⁶⁾ Vergl. z. B. *Tornatella pulchella* Deslouch. und *Tornatella voliticus* Hudlest. aus dem Unteroolith (in Hudleston, Inf. Ool. Gastrop., p. 465 u. 467) und andererseits *Actaeon propinquus* Stanton aus der Oberkreide. (Stanton, Colorado-Formation, p. 161, pl. 34, Fig. 5—8.)

Länge über 70 mm, weitere Maße lassen sich nicht angeben.

Steinkern einer linken Klappe, an dem aber sowohl das Schloß, wie die obere Hälfte der Valve fehlen. Hie und da spärliche, stark abgeriebene Schalenreste auf dem Steinkern. Oberfläche gewölbt. Erhalten sind (im Abdruck) der größte Teil des linken, d. h. unteren Ohres, die unteren sieben Rippen und ein Stück der achten. Sie lassen sich nach ihrer Anordnung sehr gut zu den 8—9 Rippen ergänzen, die de Loriol für seine vollständigen Exemplare aus dem Mittelneokom des Mont Salève (bei Genf) angibt. Zwischen ihnen etwa ebenso breite Furchen. Die Schalenreste zeigen noch die Spuren der kräftigen Anwachstreifung. Sogar das Ohr, das nur als Steinkern da ist, weist Abdrücke feiner, konzentrischer Wellenlinien auf, wie sie den betreffenden Linien an de Loriols Abbildung entsprechen. Von Schuppen auf den Rippen ist natürlich nichts zu sehen, doch machen die unregelmäßigen, welligen Konturen es wahrscheinlich, daß sie vorhanden waren.

Die mangelhafte Erhaltung erlaubt keine völlig sichere Bestimmung; doch weist alles, was sich an meinem Bruchstück von Steinkern überhaupt noch erkennen läßt, auf *Lima pseudoproboidea* = *Picteti* de Lor. hin.

Kozakowitz.

23. *Exogyra Couloni* d'Orb?

Exogyra Couloni d'Orbigny, P. fr., t. cré. 3; p. 698, pl. 467, Fig. 1—3, pl. 466.

Exogyra Couloni d'Orb. bei Weerth, Neokomsandst. d. Teutob. Waldes, S. 55.

Dimensionen lassen sich nicht angeben.

Jugendexemplar, nur zum Teil aus dem Sandstein Ireigelegt.

Alles, was sich überhaupt an dem Stück erkennen läßt, deutet auf *E. Couloni* d'Orb. Bei der Unentwickeltheit des Exemplars kann ich allerdings nicht mit völliger Sicherheit entscheiden, ob nicht vielleicht *E. Tombeckiana* d'Orb.¹⁾ vorliegt, übrigens eine der *E. Couloni* so nahe verwandte Form, daß d'Orbigny selbst die beiden nicht ohne Bedenken trennt. Doch sprechen die runde Form und die glatte Oberfläche der Deckelklappe für *E. Couloni*.

Koniakau.

24. *Pecten* sp.

(Taf. XIV (III), Fig. 1 a, b.)

Länge	13 mm
Höhe	108 ⁹ / ₁₀ der Länge
Dicke sehr gering	
Apikalwinkel	105°.

Nur eine Klappe, davon nur die Außenseite frei. Links noch Reste eines kleinen Ohres erhalten, aber zu wenig, als daß man daraus erschließen könnte, welche Klappe vorliegt.

Umriss stumpf deltoidisch, fast kreisförmig. Schale wenig gewölbt, am ehesten noch in der Wirbelgegend. 20—24 ganz fein gekörnelte Rippen. Zwischen je zwei derselben schaltet sich ungefähr in halber Entfernung vom Wirbel eine feinere ein, doch ist diese Einschaltung, besonders gegen den Rand zu, keine ganz regelmäßige. Von Rippen dritten Ranges sind kaum Spuren vorhanden. Anwachstreifen auch mit der Lupe nur schwer bemerkbar.

Es liegt mir von diesem *Pecten* einerseits zu wenig vor, um ihn als neue Spezies beschreiben zu können, andererseits läßt er sich auch mit keiner schon bestehenden identifizieren, obwohl *Pectines* mit ungleich starken Rippen aus dem Jura wie aus der Kreide bekannt sind.

Am ähnlichsten ist ein *Pecten* sp. aus dem Stramberger Kalk, der sich in der hiesigen Universitätsammlung befindet. Er ist aber etwas größer und derber in seiner Skulptur.

Der ebenfalls tithonische *Pecten Oppeli* Gemm. e di Blas²⁾ hat weniger Radialrippen und erscheint durch zahlreiche kräftige konzentrische Rippen gegittert.

¹⁾ d'Orbigny, P. fr., t. cré. 3, p. 701, pl. 467, Fig. 4—6.

²⁾ Gemmellaro e di Blasi: Pettini del Titonio inf. Sic., p. 16, Taf. II, Fig. 20—23. (Atti l'Acc. Gioenia Sc. Nat. Cat., Ser. III, Taf. IX.) — Gemmellaro: Terebr. janitor III, p. 66, Taf. X, Fig. 20—23.

Der *Pecten comans* Röm. ¹⁾ aus dem Hilskonglomerat hat je zwei Schaltrippen zwischen den Hauptrippen und eine größere Rippenzahl überhaupt.

Ebenso zeigt der *Pecten obliquus* Sow. ²⁾ aus dem unteren Grünsande immer je zwei Schaltrippen; überdies ist er länger und etwas schief, und seine Rippen sind blätterig.

Diese entfernten Beziehungen zu so verschiedenen Horizonten sind natürlich ziemlich wertlos.

Eine subgenerische Bestimmung läßt das Fehlen der Ohren nicht zu.

Koniakauer Schloß.

25. *Oxytoma Cornueliana* d'Orb.

(Taf. XIV (III), Fig. 2.)

Avicula Cornueliana d'Orbigny: P. fr., t. cr. 3, pl. 389, p. 471, Fig. 3.

Avicula macroptera Römer: Kreide, p. 137.

Nur eine unvollständige linke Schale.

Länge etwa	17 mm
Höhe „	82% der Länge
Dicke „	60% „
Apikalwinkel etwa	90°

Vorderes Ohr abgebrochen, ebenso ein Teil der Schalenfläche. In der vorderen Hälfte liegt der Steinkern bloß; er zeigt Rippen, die den Hauptrippen der Schale entsprechen. Auf dieser selbst lassen sich 13 starke Rippen zählen; sie stellen nach L. Waagen ³⁾ die Primär- und die ebenso kräftig gewordenen Sekundärrippen der Ausgangsform *Oxytoma inaequalis* Sow. ⁴⁾ aus dem Rhät dar. In dem Zwischenraum zwischen je zweien liegt eine Rippe zweiten, bezw. dritten Ranges und mehrere kaum mehr unterscheidbare Rippen vierten Ranges. Mit Annäherung an das hintere Ohr verschwindet der Unterschied zwischen diesen Skulpturelementen und sie treten als ziemlich gleichmäßige feine Streifen auf das Ohr hinüber, ein charakteristisches Merkmal für *Oxytoma Cornueliana*.

Mein Exemplar stimmt vollkommen mit der Abbildung bei d'Orbigny überein, nur ist es kleiner und zarter. Daß das hintere Ohr einen verhältnismäßig tieferen Ausschnitt zeigt, ist nach Waagen eine bedeutungslose individuelle Abweichung.

d'Orbignys *Avicula Corn.* aus dem Neokom der Haute-Marne ist identisch mit *Avicula macroptera* Roemer aus dem Hilskonglomerat, wie die Spezies denn auch in neuester Zeit mehrfach aus dem norddeutschen Neokom beschrieben wurde. ⁵⁾

Koniakauer Schloß.

26. *Myoconcha* aff. *transatlantica* Burck.

(Taf. XIII (II), Fig. 12 a—h.)

Myoconcha transatlantica, Burckhardt: Jura und Kreide der Cordillere, S. 77, Taf. XVI, Fig. 3—5.

Maße lassen sich nicht angeben.

Große Menge von Bruchstücken, fast ausschließlich aus der Wirbelgegend. Von Hohenegger teils als *Unio Menkei* K. D. ⁶⁾, teils als *Unio subsinata* K. D. ⁷⁾ bestimmt, zeigen sie auf den ersten Blick tatsächlich viel Ähnlichkeit mit diesen Wealdenformen. Doch ist ihr Wirbel fast ganz an die Stirn vorgehoben, und dementsprechend ist auch der Verlauf der konzentrischen Anwachslineien ein ganz asymmetrischer: sie ziehen als dichtes Bündel von fast parallelen Geraden unter dem Wirbel nach rückwärts und

¹⁾ Römer: Kreide, S. 51, Taf. VIII, Fig. 6.

²⁾ Sowerby: Min. Conch. IV, p. 95, pl. 370, Fig. 2.

³⁾ L. Waagen: Der Formenkreis der *Oxytoma inaequalis*, Jahrbuch k. k. Geol. Reichsanst. 1901, S. 1.

⁴⁾ Sowerby: Min. Conch. III, p. 78, pl. 244, Fig. 2, 3.

⁵⁾ Weerth: Vergl. die Zitate in Harbort, Schaumburg-Lippesche Kreidemulde, S. 35.

⁶⁾ Dunker: Wealden, S. 28, Taf. XI, Fig. 1—3.

⁷⁾ Ebendort, S. 26, Taf. XI, Fig. 4, 5.

lösen sich erst hier in konzentrische Ellipsen auf. Noch deutlicher zeigt die Innenseite, daß keine *Unio*, sondern eine *Myoconcha* vorliegt: ganz vorn in einer Verdickung der Schale der charakteristische tiefe vordere Schließmuskelseindruck und etwas hinter und über ihm der kleine Fußmuskelseindruck.

Da überall nur der vordere Teil erhalten ist, so läßt sich die Spezies zwar wohl als *Myoconcha* erkennen, aber nicht vollständig beschreiben. Der Umriss der Schale ist nicht sicher festzustellen; doch macht ein kleineres Exemplar, Fig. 12 a—c, an dem wenigstens der Steinkern und die Schloßkante ziemlich weit zurückreichen, es wahrscheinlich, daß die Gestalt nicht, wie sonst bei *Myoconcha*, schinkenförmig ist, vorn schmal und hinten breit, sondern ziemlich elliptisch. Jedenfalls ist der Vorderrand auffallend breit wie bei keiner anderen mir bekannten europäischen *Myoconcha*. Damit hängt zusammen, daß der Wirbel nicht ganz vorn an der Spitze liegt, sondern etwas nach hinten oben gerückt. Zwischen ihm und dem sanft gerundeten Vorderende bemerkt man eine Einsattelung, aus der die Anwachsstreifen divergierend entspringen.

An der ganzen vorderen Partie ist die Schale stark verdickt. Diese Verdickung erscheint auf der Innenseite als breite Platte, die, von unten heraufziehend, die vordere Region einnimmt und nach rückwärts mit mehr minder steiler Kante zum Hauptinnenraum abfällt. Dieser setzt hier mit zwei grubigen Vertiefungen ein, *A* und *B* in Fig. 12 e (vergl. dazu den Steinkern Fig. 12 f), von denen die größere, obere, an manchen Exemplaren weit unter die Verdickung hineingreift, so daß die Kante überhängend wird. In diese Platte eingesenkt ist der vordere Schließmuskelseindruck *C*, der sehr tief ist, birnförmig und die Spitze nach hinten oben kehrt. In der Verlängerung der Spitze, im obersten Teile der Platte, liegt der kleine Fußmuskelseindruck *D*.

Die einzelnen Stücke weichen in mehrfacher Beziehung stark voneinander ab. Die Dicke der Schalen ist sehr verschieden, und zwar durchaus nicht immer der Größe entsprechend, ist also nicht bloß eine Funktion des Alters. Der tiefe vordere Muskelseindruck ist manchmal hinten am Rande der Verdickungsplatte von einer Erhöhung begrenzt, *Stoliczka's raised ribs*.¹⁾ Die Platte selbst fällt nach rückwärts bald sanft, bald steil, bald überhängend ab. Der Wirbel liegt bald der Spitze näher, bald ist er weiter zurückgeschoben; dementsprechend ist die Stirn verschieden breit und auch der Winkel verschieden, den Schloß- und Mantelrand, von vorn nach rückwärts divergierend, miteinander einschließen. Doch handelt es sich dabei nicht um spezifische Unterschiede, sondern, wie ich mich bei näherem Studium überzeugte, lediglich um individuelle Abweichungen. Ihre völlig regellose Kombination beweist das.

Sichere Spuren von Schloßzähnen konnte ich nicht entdecken, was aber bei dem schlechten Erhaltungszustande noch nichts besagt. Dagegen zeigt das erwähnte kleine Exemplar, an dem der Schloßrand noch zum Teil erhalten ist, die lange, tief eingesenkte Bandgrube samt der darunter hinziehenden Stützleiste. Außen sieht man eine tiefe Rinne, die neben der Medianlinie verläuft mit einer sehr schwachen Divergenz von ihr. Weiter entfernt vom Wirbelrand ist eine Spur von Kielansatz zu bemerken. Deutlicher zeigt sich dessen Fortsetzung auf dem Steinkern. Eine radiale Streifung kann ich nicht konstatieren, wohl aber stellenweise eine chagrinartige Körnelung.

Meine Art ist, wie der Kiel beweist, mit der *M. angulata* d'Orb.²⁾ aus dem französischen Turon verwandt, unterscheidet sich aber von ihr völlig durch den etwas zurückgeschobenen Wirbel und die damit zusammenhängende mehr ovale Form. Dieselben Unterschiede bestehen gegenüber den meisten anderen, europäischen *Myoconchen*, der *M. cretacea* d'Orb.³⁾ aus dem Turon, der *M. dilatata* Zitt.⁴⁾ aus der Gosau der *M. sabaudiana* de Lor.⁵⁾ aus dem Neokom und der *M. gaultina* Pict. et Camp.⁶⁾ aus dem Gault des Jura. Die *M. elliptica* Roem.⁷⁾ aus einem nicht näher bezeichneten untercretacischen Mergelhorizont ist vorn zwar ziemlich breit, trägt aber starke Längsrippen und kommt daher bei einem Vergleiche nicht in Betracht.

¹⁾ *Stoliczka: Pelecypoda*, S. 360.

²⁾ *d'Orbigny: P. fr., t. cré. 3, p. 261, pl. 336.*

³⁾ *Ebendorf*, p. 260, pl. 335.

⁴⁾ *Zittel: Bivalven der Gosau*, S. 154, Taf. XI, Fig. 3.

⁵⁾ *de Loriol: Mont Salève*, p. 91, pl. 11, Fig. 10.

⁶⁾ *Pictet et Campiche: Sainte-Croix III*, p. 344, pl. 126, Fig. 11.

⁷⁾ *Roemer: Kreide*, S. 66, Taf. VIII, Fig. 17.

Am ähnlichsten von allen europäischen Myoconchen ist eine jurassische *M. sp.* F. Roem.¹⁾ aus der Gegend von Landsberg in Schlesien (Parkinsoni-Zone), ist aber nicht beschrieben; scheint übrigens ungekielt.

Dagegen läßt sich meine Art unmittelbar anschließen an *M. transatlantica* Burckh., die von ihm zuerst als *M. aff. angulata* beschrieben wurde.²⁾ Aptien der südamerikanischen Kordillere. Sie ist gekielt, nur etwas schwächer als die echte *M. angulata* d'Orb., zeigt aber dabei das verbreiterte Vorderende, den zurückgeschobenen Wirbel und den ovalen Umriss der schlesischen Formen. Zur völligen Übereinstimmung fehlt diesen nichts als die Radialstreifung am Wirbel. Einen Vergleich der Bezeichnung läßt der Erhaltungszustand meiner Exemplare allerdings nicht zu.

Koniakauer Schloß.

27. *Myoconcha* sp. ind. (*M. angulata* d'Orb.?)

(Tafel XIV III, Fig. 3 a, b.)

Bei zweien meiner *Myoconcha*-Bruchstücke ist der Wirbel ganz nach vorn gerückt, so daß sie den gewöhnlichen schmalstirnigen Typus darstellen. Leider ist nur der vorderste Teil erhalten und es läßt sich daher nicht sagen, ob die Schale gekielt ist oder nicht. Im ersteren Falle hätten wir es hier im Hauterivien wahrscheinlich mit einer echten *M. angulata* d'Orb. zu tun, wie sie bisher nur aus der Oberkreide beschrieben wurde, oder mindestens mit ihrer nächsten Verwandten.

Unmöglich ist das immerhin nicht, nachdem bereits der breitstirnige *Angulaten*-Typus aus der südamerikanischen und nunmehr auch aus der schlesischen Unterkreide vorliegt.

Koniakauer Schloß.

28. *Nucula Cornueliana* d'Orb.

Nucula Cornueliana d'Orbigny, P. fr. t. cré. 3, p. 165, pl. 300, Fig. 6—10.

N. planata Desh. Leymerie, terr. cré. de l'Aube, p. 7, pl. 9, Fig. 3, 4.

N. planata Desh. d'Orbigny, P. fr. t. cré. 3, p. 163, pl. 300, Fig. 1—5 (obtusa).

Länge	20 mm
Höhe	75% der Länge
Dicke	50% „ „
Apikalwinkel	110°.

Nur eine linke Klappe. Sehr ungleichseitig, Wirbel fast ganz an das Vorderende gerückt; abgerundet. Unter dem Wirbel die Lunula, tief eingesenkt, aber durch keine deutliche Kante begrenzt. Vorderes Ende in stumpfem Eck abgeschnitten, hinteres bedeutend verlängert, rund, ausgeschweift. Arealrand lang, gerade, fast wagrecht verlaufend. Konzentrische Anwachsstreifen von unregelmäßiger Stärke. Von der seichten Furche, die vom Wirbel nach rückwärts ziehen soll, ist an meinem mangelhaft erhaltenen Exemplar nichts zu sehen.

Pictet zieht anfangs³⁾ die *N. Cornueliana* d'Orb. zusammen mit der *N. planata* Desh., der *N. impressa* Sow.⁴⁾ und einigen anderen. In der Identifizierung von *N. Cornueliana* d'Orb. und *N. impressa* Sow. ist er d'Orbignys Vorgange⁵⁾ gefolgt. Es ist aber die echte *N. impressa*, die Forbes auch aus dem unteren Grünsande beschreibt⁶⁾ und die bis in die Oberkreide geht⁷⁾, bedeutend breiter und kürzer als die *N. Cornueliana*, ein Unterschied, der Pictet später nötigt, die Identifizierung fallen zu lassen.⁸⁾

¹⁾ Roemer F.: Oberschlesien, S. 217, Taf. XIX, Fig. 6.

²⁾ Burckhardt: Coupe géol., p. 9, pl. 23, Fig. 1—4.

³⁾ Pictet et Renevier: Perte-du Rhône et Sainte-Croix, p. 108.

⁴⁾ Sowerby: Min. Conch. V, pl. 475, Fig. 3, p. 118.

⁵⁾ d'Orbigny: P. fr., t. cré. 3, p. 165 pl. 300, Fig. 6—10.

⁶⁾ Forbes: Quat. journ. 1845, p. 245.

⁷⁾ Reuss: Versteinerungen II, S. 6, Taf. XXXIV, Fig. 6, 7.

Friß: Chlomeker Schichten, S. 56, Fig. 61.

⁸⁾ Pictet et Campiche: Sainte-Croix III, p. 404.

In bezug auf *N. Cornueliana* und *N. planata* hält er zwar an der Vereinigung der beiden Spezies fest¹⁾, unterscheidet aber doch zwei Varietäten innerhalb seiner *N. Cornueliana*, eine etwas breitere, kürzere als eigentliche *N. Cornueliana* und eine längere, schmalere als *N. planata*; meine Form gehört zur ersteren.

N. Cornueliana geht nach Pictet vom Neocom bis ins Aptien und ist auch im norddeutschen Neocom mehrfach nachgewiesen²⁾ worden.

Koniakauer Schloß.

29. *Leda* sp. Nr. 1.

(Taf. XIII (II), Fig. 13.)

Länge	7 mm
Höhe	71 ⁰ / ₁₀ der Länge
Dicke	57 ⁰ / ₁₀ „ „
Apikalwinkel.	120°.

Nur eine rechte Klappe, eingebettet im Sandstein. Hinteres Ende abgebrochen, aber die Kontur läßt sich nach dem Steinkern ergänzen.

Ziemlich stark gewölbt. Wirbel abgerundet, Unterrand gebogen. Vorderes Ende in einem stumpfen Eck abgeschnitten, hinteres in einen kurzen Schnabel ausgezogen. Skulpturlos.

Diese kleine *Leda*, die etwa den Charakter der *Nucula (Leda) lacryma* Sow.³⁾ aus dem braunen Jura trägt, zeigt Verwandtschaft mit der *L. Roederi* de Lor.⁴⁾ und der *L. argovensis* Moesch⁵⁾ aus dem oberen Oxford der Nordschweiz; doch ist sie unten gerundeter als die erstere und ist verhältnismäßig länger als die letztere.

Eine verwandte neokome Art kenne ich nicht. *N. scapha* d'Orb.⁶⁾, auf die Hohenegger sie bezieht, hat einen gestreckteren Vorderteil, einen konkaven Wirbelrand und einen weniger gebogenen Ventralrand.

Von *Leda navicula* Harb.⁷⁾ aus dem norddeutschen Neocom unterscheidet sie sich schon durch den gänzlichen Mangel an Skulptur. Überdies ist ihr Hinterende viel spitzer.

Koniakau.

30. *Leda* sp. Nr. 2.

(Taf. XIV (III), Fig. 4.)

Länge	10 mm
Höhe	60 ⁰ / ₁₀ der Länge
Dicke	etwa 50 ⁰ / ₁₀ der Länge
Apikalwinkel.	120—130°.

Drei einzelne Klappen im Sandstein, nur eine läßt die Verhältnisse deutlich erkennen. Ihr Hinterende ist abgebrochen, läßt sich aber nach dem Steinkern ergänzen.

Ziemlich flach, sehr dünnchalig, glatt. Fast gleichseitig, Hinterteil nur wenig länger als der vordere. Vom Wirbel fallen die Kanten nach vorn und nach hinten ziemlich gleich steil ab. Hinteres Ende spitz, aber kurz geschnäbelt; Vorderende ebenfalls ziemlich spitz, nur wenig abgerundet. Ventralrand wenig gebogen. Oberfläche völlig glatt.

Hohenegger vereinigt diese Art mit der vorhergehenden als *Nucula scapha*. Doch unterscheidet sie sich von meiner ersten *Leda* sp. wesentlich durch die flachere Schale, die mehr symmetrische Gestalt

¹⁾ Ebendort.

²⁾ Weerth: Neocom des Teutoburger Waldes, S. 46. — Wollmann: Deutsches Neocom, S. 82. — Harbort: Schaumburg-Lippesche Kreidemulde, S. 52, Taf. IX, Fig. 11.

³⁾ Sowerby: Min. conch. V, p. 119, pl. 476, Fig. 3.

⁴⁾ de Loriol: Oxf. Jura bernois super. et moyen, p. 117, pl. 14, Fig. 23—25, Bd. XXIV. Abh. Schw. P. G.

⁵⁾ Moesch: Aargauer Jura, S. 302, Taf. IV, Fig. 12.

⁶⁾ d'Orbigny: P. fr., t. créat. 3, p. 761, pl. 301, Fig. 1—3.

⁷⁾ Harbort: Schaumburg-Lippesche Kreidemulde, S. 55, Taf. IX, Fig. 12.

und das spitzere Vorderende. *N. scapha* kann auch sie nicht sein, weil ihr Hinterrand nicht konkav und ihr Vorderende nicht abgerundet ist.

Auch für eine Vereinigung mit *Leda navicula* Harb.¹⁾ aus dem norddeutschen Neokom sind Vorder- und Hinterende zu spitz.

Wie bei so vielen meiner Exemplare findet sich kein direkter Anschluß an bekannte Arten und doch erlaubt die schlechte Erhaltung nicht die Begründung einer neuen Spezies. Die größte Ähnlichkeit in der Form hat *N. lineata* Sow.²⁾ Aber von der deutlichen Streifung, die dieser Art den Namen gegeben, ist an den schlesischen Stücken keine Spur zu sehen, und es ist doch auch bei einer Erhaltung im groben Sandstein schwer anzunehmen, daß eine Skulptur, wenn sie vorhanden gewesen, so völlig spurlos vernichtet worden wäre; es ist das um so unwahrscheinlicher, als andere Spezies ja die feinsten Einzelheiten ihrer Skulptur bewahrt haben.

Koniakau.

31. *Trigonia ornata* d'Orb.

Tr. ornata d'Orbigny: P. fr., t. cr. 3, p. 136, pl. 288, Fig. 5—9.

Tr. ornata d'Orb. bei Wollermann: Deutsches Neokom, S. 88.

Apikalwinkel etwas über 90°; die anderen Dimensionen lassen sich nicht angeben, da nur Bruchstücke vorliegen.

Zwei größtenteils erhaltene linke Valven, ein kleines Bruchstück einer rechten.

Vorderrand abgerundet. Über den Verlauf von Ventral- und Schloßrand läßt sich bei dieser Unvollständigkeit der Erhaltung nichts sagen. Vom Wirbel zieht eine deutlich hervortretende Arealkante nach rückwärts. Von ihr läuft in kleinen, regelmäßigen Abständen nach vorn zur Seitenfläche und nach rückwärts zur Area je eine Rippe. Die Rippen der Area sind krenuliert und verlaufen, soweit ich sie verfolgen kann, gerade. Die Areola (Schildchen) ist an dem einen Stücke gar nicht, an dem anderen sehr undeutlich erhalten, so daß ich über ihre Beschaffenheit nichts weiß. Die Rippen der Seitenfläche steigen zuerst ziemlich steil nach abwärts und schwenken dann im Bogen in die Richtung parallel dem Mantelrand. Dabei verbreitern sie sich auf das zwei- bis dreifache und nehmen auch an Höhe etwas zu. Nach oben, gegen den Wirbel zu, fallen sie ziemlich steil ab, nach unten verflachen sie sich allmählich und gehen in die Zwischenfurche über. Sie sind stark krenuliert, und zwar am größten dort, wo sie am breitesten sind, also in der größten Entfernung vom Wirbel. Die Krenulierung gibt der Schale den Anschein, daß eine radiale Streifung die konzentrische gitterförmig kreuzt, und die Rippen werden dadurch in Reihen einzelner Knoten aufgelöst.

d'Orbigny beschreibt *Tr. ornata* aus dem französischen Neokom, Wollermann aus dem deutschen, Pictet und Renevier³⁾ beschreiben sie aus dem Aptien der Perte-du-Rhône (Jura). Meine Exemplare, an denen die Rippen etwas dichter gedrängt stehen als an der Abbildung bei d'Orbigny, stimmen vollkommen mit den Trigonien von Lympe, die Woods⁴⁾ abbildet, sowie mit den Trigonien von Marolles (Dép. Aube), die sich in der hiesigen Universitätsammlung befinden.

Statt des Fundortes gibt Hohenegger für meine Stücke nur »Neocomien« an, doch beweist die Färbung, daß sie aus dem Grodischter Sandstein stammen.

32. *Trigonia* sp. ind.

(Taf. XIII (II), Fig. 10 a, b.)

Länge	10 mm
Höhe	80% der Länge
Dicke	80% „
Apikalwinkel	125°.

¹⁾ Harbort: Schaumburg-Lippesche Kreidemulde, S. 55, Taf. IX, Fig. 12.

²⁾ Fitton: Strata below the Chalk, p. 342, pl. 17, Fig. 9. — Auch bei Woods: Cret. Lamellibr., p. 7, pl. 1, Fig. 28—32.

³⁾ Pictet et Renevier: Perte-du-Rhône, p. 96, pl. 12, Fig. 4.

⁴⁾ Woods: Cretaceous Lamellibr., p. 85, pl. 19, Fig. 13.

Eine linke Valve. Sehr kleines Jugendexemplar. Trotzdem sind 14 Längsrippen da; sie stehen dichtgedrängt. Die Zwischenräume sind nicht breiter als die Rippen. Rippen vorn ein wenig nach aufwärts geschwungen. Durch eine Furche vom berippten Seitenfeld getrennt, verläuft der fein krenulierte Arealkiel. Die Area ist breit und mit ungleichen Radialrippen bedeckt. Ganz innen grenzt jederseits eine stärkere Rippe das Schildchen ab. (Dieses selbst scheint quergestreift, ist an meinem Stücke aber nicht deutlich erhalten.) Den ganzen übrigen Raum der Area nehmen zehn Radialrippen ein, und zwar von außen nach innen vier feinere, dann eine kräftigere, dann wieder fünf feinere. Alle sind sehr schwach gekörnelt.

Das Exemplar gehört zur Gruppe der *Costatae*, die ihre Hauptentwicklung im Jura hat und nur mit wenigen Spezies bis in die Kreide geht. Die einzelnen Typen der Gruppe sind fast alle sehr nahe miteinander verwandt und unterscheiden sich oft nur graduell, unter anderem durch breiteren oder schmälern Abstand zwischen den einzelnen Rippen. Aus der Unterkreide wurde meines Wissens bis jetzt nur der breitfurchige Typus beschrieben, und zwar als *Tr. carinata* Ag.¹⁾ Findet sich an vielen Lokalitäten.²⁾ d'Orbigny³⁾ betont ausdrücklich, daß bei *Tr. carinata* die Zwischenräume zwischen den Rippen bedeutend breiter sind als diese selbst; an meinem Stücke sind sie eher schmaler. Das Jugendexemplar, das er abbildet, ist etwa 4 cm hoch und zählt nur acht Rippen, mein nicht halb so großes Stück deren 14. Überdies ist auch die Zahl der radialen Arealrippen bei *Tr. carinata* zu klein für eine Identifizierung. Mein Jugendexemplar hat um ein bis zwei mehr als d'Orbignys erwachsene Stücke, und doch nimmt die Zahl mit dem Alter zu. Ich kann daher diese ausgesprochen dichtberippte Form nicht mit der neokomen *Tr. carinata* identifizieren, sondern muß einen Anschluß für sie im oberen Jura suchen.

Hier ist der dichtberippte Typus aus verschiedenen Horizonten bekannt.

Quenstedt bildet aus dem Jura von Nattheim eine *Tr. costata silicea*⁴⁾ ab, die ebenfalls mehr Rippen hat als die gewöhnliche *costata*, beschreibt sie aber nicht näher. Nach der Abbildung scheint die Area nicht mit meiner Form übereinzustimmen.

Am besten paßt meine *Trigonia* zu *Tr. Meriani* de Lor.⁵⁾ (non. Ag.) aus dem unteren Corallien des Berner Jura; diese hat zahlreiche, dicht gedrängt stehende konzentrische Rippen und verhältnismäßig viele radiale Arealrippen. Von der zarten Körnelung, die die konzentrischen Rippen an ganz großen Exemplaren vorn erfährt, ist bei meiner Jugendform natürlich nicht die Rede. Überhaupt läßt sich ein vollständiger Vergleich zwischen de Loriols erwachsenem und meinem ganz jungen Exemplar nicht durchführen. Ich kann nur sagen, daß mein Stück den Bedingungen genügt, die man an die Jugendform von *Tr. Meriani* de Lor. zu stellen hätte.

Die echte *Tr. Meriani* Ag.⁶⁾, ebenfalls aus dem Schweizer Corallien, hat keinen krenulierten Kiel und hat der Abbildung nach ziemlich breite Zwischenräume zwischen den Rippen, obwohl Agassiz sagt: Rippen zahlreich. Auch Thurmann und Étallon⁷⁾ bilden die *Tr. Meriani* mit ziemlich breiten Zwischenfurchen ab.

Sehr nahe verwandt ist dagegen *Tr. Étalloni* de Lor.⁸⁾ aus dem Séquanien der Haute-Marne, so daß de Loriol selbst eine Identifizierung von *Tr. Meriani* und *Étalloni* für möglich hält. Allerdings schreibt er ihr weniger Arealrippen zu und kommt ein paar Jahre später bei seiner Beschreibung von *Tr. Meriani*⁹⁾ gar nicht mehr auf diese Beziehung zurück.

Andere verwandte Formen, z. B. *Tr. mouilifera* Ag.¹⁰⁾, nähern sich wieder mehr dem breitfurchigen Typus.

¹⁾ Agassiz: *Trigones*, p. 43, pl. 7, Fig. 7—10.

²⁾ Ausführliches Literaturverzeichnis bei Pictet et Campiche, Sainte-Croix III, p. 365.

³⁾ d'Orbigny: *P. fr.*, t. créat. 3, p. 132, pl. 286.

⁴⁾ Quenstedt: *Jura*, S. 759, Taf. XCIII, Fig. 4.

⁵⁾ de Loriol: *Couches coralligènes, Jura Inf. bernois*, p. 266, pl. 28, Fig. 1—3. Bd. 19. *Abh. Schw. P. G.*

⁶⁾ Agassiz: *Trigones*, p. 41, pl. 11, Fig. 9.

⁷⁾ Thurmann et Étallon: *Leth. Brunt*, p. 205, pl. 26, Fig. 2.

⁸⁾ de Loriol: *Haute-Marne*, p. 313, pl. 17, Fig. 13, 14, 15.

⁹⁾ de Loriol: *Vergl. obiges Zitat*.

¹⁰⁾ Agassiz: *Trigones*, p. 40, pl. 3, Fig. 4—6.

Es bestehen nun zwei Möglichkeiten: entweder geht eine der engrippigen jurassischen Spezies ins Neokom hinauf, oder es liegt eine neue, dem Neokom eigene Art vor, deren Reifestadium noch nicht beschrieben wurde. Welches von beiden der Fall ist, läßt sich auf Grund des einen Jugendexemplars nicht entscheiden. Sichereres Ergebnis ist nur, daß der engrippige *Costaten*-Typus überhaupt im Neokom auftritt.

Aus der Oberkreide ist er bereits wieder bekannt: *Tr. anguste-costata* Behrendsen¹⁾ aus der oberen Kreide von Carylauhue (argentin. Cordillere). Auch *Tr. indica* Stol.²⁾ aus der südindischen Arrialoor-Gruppe ist ziemlich eng berippt.

Meine *Trigonia* füllt daher eine Lücke aus, die bisher zwischen diesen obercretacischen und den schmalfurchigen oberjurassischen Arten bestand.

Ernsdorf.

33. *Lucina* aff. *valentula* de Lor.

(Taf. XIV (III), Fig. 5 a, b.)

Lucina valentula de Lor., de Loriol et Cotteau, Portlandien de l'Yonne, p. 577, pl. 10, Fig. 14.

Länge	13 mm
Höhe	86% der Länge
Dicke	61% „ „
Apikalwinkel	125°.

Nur eine rechte Klappe. Der Umriß ist fast kreisförmig, fast so lang wie hoch, unten etwas abgeflacht, Wirbel nur wenig hinter der Mitte, spitz nach vorn gebogen, nicht stark vorragend, Hinteres Ende rund abgestutzt. In den Vorderrand ist die *Lunula* eingesenkt, nicht tief, aber immerhin deutlich. Konzentrische Streifen von etwas ungleicher Stärke. Die Schale ist ziemlich aufgeblasen.

Meine Form unterscheidet sich von der echten *L. valentula* de Lor., aus dem Portland der Yonne, nur durch etwas geringere Dimensionen.

Eine nahestehende Kreidespezies ist *L. globiformis* Leym.³⁾ aus dem Neokom des Départements Aube. Doch ist sie, wie schon ihr Name sagt, kugelig aufgebläht; überdies liegt ihr Wirbel weiter vorn Koniakauer Schloß.

34. *Lucina* sp. ind.

Taf. XIV (III), Fig. 6.

Länge	22 mm
Höhe	100% der Länge
Dicke	54% „ „
Apikalwinkel	130°.

Sechs Stücke, nur zum Teil erhalten.

Umriß fast ganz kreisförmig, Wirbel wenig vorragend, aus der Mitte etwas nach hinten gerückt. Die vordere Kante fällt steiler ab als die hintere. *Lunula* nur schwach angedeutet. Schalen wenig gewölbt. Vom Wirbel läuft eine ganz flache Erhebung nach unten. Viele feine Anwachsstreifen, die gegen den Rand zu etwas stärker werden.

Die nächste Verwandte ist *Lucina Hauchecornei* Wollem.⁴⁾ aus dem norddeutschen Neokom. Ihre Wirbel liegen aber weiter vorn.

Entfernter steht *L. fallax* Forbes⁵⁾ aus der indischen Oberkreide. Nur eines der von Stoliczka abgebildeten Exemplare⁶⁾ stimmt überein.

¹⁾ Behrendsen: Argent. Cordillere, S. 28, Taf. III, Fig. 7.

²⁾ Stoliczka: Pelecypoda, p. 315, pl. 15, Fig. 14, 15.

³⁾ Leymerie: Terr. crét. de l'Aube II, p. 4, pl. 3, Fig. 8.

⁴⁾ Wollemann: Deutsches Neokom, S. 104, Taf. V, Fig. 3.

⁵⁾ Forbes: Southern India, p. 143, pl. 17, Fig. 8.

⁶⁾ Stoliczka: Pelecypoda, p. 256, pl. 13, Fig. 13.

Dagegen wurden einige sehr ähnliche Arten aus dem französischen Tithon beschrieben: Von *L. plebeja* Contejeau¹⁾ unterscheidet sich meine Spezies nur durch das Fehlen eigentlicher Rippen und durch das Fehlen einer deutlichen Lunula. Im Vergleiche mit *L. portlandica* Sow.²⁾ ist sie schief und ihr Vorderrand fällt steiler ab.

Zur Identifizierung mit *L. obliqua* Goldf.³⁾ aus dem Nattheimer Kalke fehlt die Lunula.

Nach allen diesen Vergleichen ist es mir wahrscheinlich, daß eine neue Art vorliegt, doch hindert mich der Erhaltungszustand, der auch bei dem einzigen brauchbaren Exemplar viel zu wünschen übrig läßt, die Muschel als *nova species* zu benennen.

Koniakau.

35. *Lucina obliqua* Goldf.

Lucina obliqua Goldfuss, Petref. Germ. II, S. 217, Taf. CXLVI, Fig. 14.

Länge	11 mm		
Höhe	82% ₀ der Länge		
Dicke	72% ₀	'	'
Apikalwinkel	105°.		

Ein fast vollständig erhaltenes Exemplar, fünf Bruchstücke.

Umriss breit elliptisch, nicht viel länger als hoch, schief. Vorn und hinten breit abgerundet, Wirbel fast in der Mitte, nur unmerklich nach hinten gerückt. Der Hinterrand verläuft gerade und schief nach abwärts, der Vorderrand senkt sich zu einer tiefen Lunula und zieht dann ein Stück horizontal weiter. Schalen wenig gewölbt. Vom Wirbel verläuft eine Anschwellung gegen den Ventralrand, die sich aber in der Mitte der Schale verliert. Sehr feine konzentrische Streifung.

Mit *L. obliqua* Goldf. aus dem Nattheimer Korallenkalk völlig identisch. Unter den Kreideformen ist mit ihr verwandt *L. Teutoburgensis* Wollem.⁴⁾ aus dem norddeutschen Neokom, deren Umriss aber nicht so schief und deren Apikalwinkel etwas größer ist.

Koniakauer Schloß.

Die angeblichen Cyrenen.

Hohenegger findet unter den Versteinerungen des Grodischer Sandsteins⁵⁾ auch Spuren einer Süßwasserfauna, und zwar einige Unionen und drei Cyrenen, *C. Astarte* Dkr., *C. elliptica* Dkr. und *C. lato-orata* Roem. Die Unionen erwiesen sich bei näherer Untersuchung als *Myoconcha*. (Vergl. diess.) Aber auch die Bestimmungen der Cyrenen sind nicht haltbar.

A.

36. ? *Cyrena* sp. ind.,

nach Hohenegger *Cyrena Astarte* Dunker, Wealden, S. 36, Taf. XII, Fig. 12.

Erhalten ist nur ein Bruchstück, eingebettet im groben Sandstein, 7 cm lang, 5 cm breit. Es ist fast ganz flach und vollständig mit ungleich starken Streifen bedeckt, die sehr regelmäßige konzentrische Kreisstücke darstellen. Nur wenig nimmt ihre Krümmung in der Richtung gegen den Wirbel zu, was auf weiten Abstand vom Wirbel, mithin auf sehr bedeutende Dimensionen schließen läßt.

Eine so riesenhafte Cyrene kennt weder Dunker noch Roemer, ja die Größe im Vereine mit der Flachheit der Schale macht es mir überhaupt zweifelhaft, ob wir es mit einer Cyrene zu tun haben und nicht vielleicht eher mit einem sehr großen *Pecten* (*Syncyclonema*.) Eine sichere Beurteilung ist natürlich

¹⁾ Contejeau: Kimméridgien de Montbéliard, p. 271, pl. 12, Fig. 6, bei de Loriol et Cotteau: Portlandien de l'Yonne, p. 570, pl. 12, Fig. 5. — de Loriol: Boulogne-s.-m., p. 229, pl. 14, Fig. 8.

²⁾ Fitton: Strata below the Chalk, p. 347, pl. 22, Fig. 11. — de Loriol: Boulogne-s.-m., p. 70, pl. 13, Fig. 48.

³⁾ Goldfuss: Petr. Germ. II, S. 217, Taf. CXLVI, Fig. 14.

⁴⁾ Wollemann: Deutsches Neokom, S. 105, Taf. V, Fig. 4, 5.

⁵⁾ Hohenegger: Geognostische Karte, S. 27.

unmöglich; auf keinen Fall aber ist es *C. Astarte*, die 2 bis 3 cm hoch wird, sehr ungleichseitig und fein gestreift ist.

Koniakauer Schloß.

B.

37. ? *Cyrena* sp. ind.,

(Taf. XIV (III), Fig. 7)

nach Hohenegger *Cyrena lato-ovata* Roemer, Oolith, S. 116, Taf. IX, Fig. 4.

Länge	45 mm
Höhe .	73% ₀ der Länge
Dicke .	30% ₀ > >
Apikalwinkel	135°.

Eine linke Klappe. Schloßpartie nicht erhalten. Der Umriß läßt sich einem breiten Dreieck mit gerundeter Basis vergleichen. Fast gleichseitig, hintere Hälfte etwas länger und schmaler als die vordere, übrigens beide abgerundet. Konzentrische Streifen von verschiedener Stärke. Hohenegger bezieht das Stück auf *Cyrena lato-ovata* Roem. in Dunkers Wealden¹⁾, hebt aber selbst hervor, daß die schlesische Form viel größer und feiner gestreift ist als die norddeutsche. Dunkers Exemplar hat weit und dabei regelmäßig absteigende konzentrische Streifen, das meinige ist völlig bedeckt mit Linien von ganz ungleicher Stärke und ganz ungleichem Abstand.

Noch weniger stimmt die Form mit Roemers Originalabbildung überein: diese ist viel höher im Vergleich zur Länge, und in bezug auf Größe und Streifung gelten dieselben Abweichungen.

Koniakauer Schloß.

C.

38. ? *Cyrena* sp. ind.

(Taf. XIV (III), Fig. 8 a, b)

nach Hohenegger *Cyrena elliptica* Dunker, Wealden, S. 33, Taf. X, Fig. 32.

Länge	25 mm
Höhe .	76% ₀ der Länge
Dicke .	40% ₀ > >
Apikalwinkel	125°.

Eine Klappe.

Ebenso weicht Hoheneggers *Cyrena elliptica* von Dunkers Abbildung und Beschreibung ab. Der Umriß ist eher dreieckig als elliptisch, die Wirbel liegen nicht im ersten Drittel, sondern ziemlich genau in der Mitte, und die Streifung ist nicht fein, sondern zum Teil grob und geradezu rissig. Auch hier ist die Schloßgegend nicht erhalten. Die Form entspricht der vorhergehenden, nur ist sie kleiner und verhältnismäßig höher.

Koniakauer Schloß.

Für *Cyrena lato-ovata* und *Cyrena elliptica* läßt sich nur die spezifische Bestimmung widerlegen, nicht aber die generische. Das Schloß fehlt, wie erwähnt, an beiden Stücken, nur an dem einen sieht man, undeutlich genug, eine lange seitliche Grube, die sich allenfalls als Grube eines Seitenzahnes deuten ließe, wie er bei Cyrenen vorkommt. Ein deutliches Abgeriebensein der Wirbel ist nicht zu bemerken, wohl aber paßt die kräftige braune Epidermis auf *Cyrena*, sowie vor allem die Form der Schale, die konzentrische Streifung, kurz, der äußere Habitus. Nun ist dieser Habitus aber ziemlich indifferent und entspricht ebenso gut z. B. einer *Crassatella* oder einer *Astarte*. Somit läßt sich nichts entscheiden.

¹⁾ Dunker: Wealden, S. 32, Taf. X, Fig. 33.

Von den drei Cyrenen Hoheneggers bleibt also nichts übrig als die vage Möglichkeit, daß zwei von ihnen, die sehr Verschiedenes sein können, auch Cyrenen sein können, — im besten Falle, daß alle drei Cyrenen sein können.

Es ist aber auch gar nicht einzusehen, warum in den Grodischter Schichten keine Cyrenen vorkommen sollten; eingeschwemmte Flußmuscheln haben in solchen küstennahen Ablagerungen gar nichts Befremdliches. Nur die stratigraphische Konsequenz, die Hohenegger aus diesem Vorkommen gezogen, hat sich bei den Neuaufnahmen des Gebietes als unhaltbar erwiesen.¹⁾

An der Erkenntnis, daß die Grodischter Schichten ein selbständiger mariner Horizont sind, würde auch ein größerer Reichtum an Flußmuscheln, als drei fragliche Cyrenen ihn darstellen, nichts mehr ändern. Wenn ich daher Hoheneggers Cyrenen anzeige und seine Unionen in Myoconchen umdeute, so ist das nur noch paläontologisch, aber nicht mehr stratigraphisch von Belang.

39. *Lucina Rouyana* d'Orb.

(Taf. XIV (III), Fig. 9 a—c.)

Lucina Rouyana d'Orbigny: P. fr., t. cré. 3, p. 118, pl. 283 bis, Fig. 8—10.

Länge	8 mm
Höhe	87% ₀ der Länge
Dicke	62% ₀ » »
Apikalwinkel	etwa 90°.

Zahlreiche Stücke, gut erhalten.

Ziemlich gleichseitig, Wirbel nur wenig vor der Mitte gelegen. Das vordere Ende ist abgestutzt und bildet ein stumpfes Eck, das hintere ist abgerundet und der Unterrand stark gebogen, woraus ein nahezu kreisförmiger Umriss resultiert. Gehäuse kugelig aufgeblasen. Deutlich eingesenkte Lunula, durch abgeflachte Kanten begrenzt. Hinten eine breite Area (= Lorioi's »Corselet«), ebenfalls durch stumpfe Kanten abgegrenzt. Auf ihr verlaufen zwei gebogene, sehr scharfe Kanten und schließen die vertiefte Areola (= Lorioi's »Area cardinale«) ein. Vom Wirbel herab zum Ventralrand verläuft eine kaum merkliche Anschwellung. Anwachsstreifen von ungleicher Stärke und senkrecht dazu eine mikroskopisch feine Radialstreifung. Die Schale scheint hinten eine Strecke weit mit einer engen Spalte zu klaffen.

Wurde von d'Orbigny aus dem Neokom der Hautes Alpes beschrieben; seine Exemplare sind etwas größer als die meinen, aber der Unterschied ist sehr gering.

Hohenegger vermutet in den vorliegenden Formen eine neue *Corbula*-Spezies und nennt sie *Corbula Picteti*. Offenbar wurde er dazu durch die scheinbare Ungleichklappigkeit geführt. In Wirklichkeit sind die beiden Klappen nicht verschieden groß, sondern nur in vertikaler Richtung ein klein wenig gegeneinander verschoben, so daß ein Wirbel etwas höher zu liegen kommt als der andere. Übrigens zeigt sich diese Quetscherscheinung durchaus nicht an allen Exemplaren, ist, wo sie überhaupt auftritt, minimal und hat bei einigen Stücken die rechte, bei anderen die linke Klappe gehoben. Läge wirklich eine *Corbula* vor, so müßte durchwegs die rechte Klappe erheblich größer sein als die linke.

Stanislawitz.

40. *Pholas (Turnus) nanus*. n. sp.

(Taf. XIV (III), Fig. 10 a—d.)

Länge	5 mm
Höhe	65% ₀ der Länge
Dicke	65% ₀ » »
Apikalwinkel.	110°.

Markasitkugeln bis zu 10, 12 mm Durchmesser, halb umhüllt von verkohltem Holze. Aus diesen Kugeln lassen sich die ebenfalls verkiesten Individuen herauschälen. Offenbar haben sich die Muscheln

¹⁾ Vergl. darüber die Einleitung.

kugelförmige Höhlen im Holze gebohrt und der Raum zwischen Holz und Tier wurde nachträglich mit Markasit erfüllt.

Die Schale selbst ist ungleichseitig, vorn abgestutzt, stark klaffend, hinten ausgezogen, wenig klaffend, nur ein langer Spalt ist da. Oben und unten geschlossen. Wirbel stark eingebogen, die ganze Muschel sehr aufgebläht, kugelig. Vom Wirbel läuft eine Furche nach abwärts mit einer schwachen Abweichung nach rückwärts. Sie ist gekörnelt und rechts und links von einer Leiste begrenzt. Die Schale trägt eine sehr feine Anwachsstreifung, die parallel den Rändern geht, also hinter der Medianfurche wagrecht verläuft, sich an ihr unter einem scharfen Winkel von etwa 130° bricht und vor ihr aufsteigt. Doch ist die hintere Hälfte schwächer und weniger dicht gestreift und wird in einiger Entfernung von der Furche ganz glatt. Hinten ist eine Area eingesenkt, von gebogenen, scharfen Kanten begrenzt. Sie zeigt nur mikroskopische feine Anwachsstreifung. In ihrer Mitte zieht sich aus der Nähe des Wirbels bis zum Hinterende der Muschel die lange, schmale hintere Öffnung hin. Die inneren Leisten sind an meinen Stücken nicht sichtbar.

Aus der weiten vorderen wie aus der schmalen hinteren Öffnung quillt Füllmasse.

Zur generischen Bestimmung: Daß die Stücke der Untergattung *Turnus* angehören, ist sehr wahrscheinlich, aber nicht absolut gewiß. Die gekrümmten Wirbel, die weit klaffende Vorderseite, die konzentrisch gestreifte Oberfläche, die mediane Furche — alles das spricht für *Turnus*. Nur bin ich nicht ganz sicher, ob wirklich keine akzessorischen Platten da sind, — ein Hauptunterschied zwischen *Turnus* und *Martesia*. Wahrscheinlich ist es nicht, an keinem der Stücke war etwas davon zu finden; da diese aber erst aus den Markasitschalen herausgekratzt werden mußten, so wäre es ja immerhin denkbar, daß solche Platten da waren. Doch spricht noch ein Umstand gegen das Vorhandensein wenigstens der vorderen Platte: vorn, wo die Schalen weit klaffen (ebenso hinten), läßt sich die Markasithülle am schwersten entfernen. Hier stand offenbar die äußere mit der inneren Füllmasse in direkter Verbindung. Wäre eine trennende Brustplatte dazwischen gewesen, wie *Martesia* sie aufweist, so müßte sich der Markasit hier ebenso leicht ablösen wie an anderen Stellen. Nur ein Exemplar (Tafel III, Fig. 9 d) zeigt den Steinkern hier ganz frei und mit völlig glatter, regelmäßig geformter Oberfläche, was allerdings den Gedanken nahelegt, daß ehemals eine Platte diese vordere Öffnung gedeckt habe.

Alles in allem spricht die größere Wahrscheinlichkeit entschieden für das Fehlen der Platten, und dies im Vereine mit den erwähnten sonstigen Merkmalen bestimmt mich, die Form als *Turnus* anzusprechen.

Gabb, der Autor des Subgenus, schreibt ihm, wenn auch mit einigem Zweifeln, kalkige Röhren zu.¹⁾ Von solchen ist an meinen Stücken keine Spur zu bemerken. Vergleiche darüber weiter unten.

In der Art der Auftretens erinnert meine Art am meisten an *Pholas sclerotites* Gein.²⁾ aus der Oberkreide des Elbtalgebirges. Leider ist dort sowohl Beschreibung wie Abbildung zu undeutlich für einen genaueren Vergleich.

Hohenegger nennt die Stücke *Pholas Cornueliana* d'Orb.³⁾ (französisches Aptien). Diese Bestimmung ist schon deshalb unzulässig, weil d'Orbigny seinem Genus *Pholas* akzessorische Platten zuschreibt, also nur das heutige Subgenus *Martesia* darunter versteht (allenfalls noch *Xilophaga* Turton und *Jouanettia* Desm., falls diese schon in der Kreide vorkommen). Überdies ist *Pholas Cornueliana* größer, zeigt schwächere Streifung, der Hinterrand fällt bei weitem nicht so steil ab und vorn unten, wo die Schale an meiner Form schräg abschneidet, ist jenseits noch ein glattes, längliches Schalenstück angesetzt, das die Vorderseite zu einer sanften Rundung ergänzt. Von einem solchen angesetzten Schalenstücke ist bei meinem *Turnus* keine Spur vorhanden, auch nicht etwa unter dem vorlagernden Markasit, wie ich mich durch Anschleifen überzeugte.

Dasselbe Ansatzstück zeigt *Pholas Sanctae-Crucis* Pict. et Camp.⁴⁾ aus dem unteren Gault von

¹⁾ Gabb: California, v. I, S. 145.

²⁾ Geinitz: Elbtalgebirge, I. Teil, S. 233, Taf. XLIX, Fig. 22, 23; Taf. LII, Fig. 1—3.

³⁾ d'Orbigny: P. fr., t. cré. 3, p. 305, pl. 349, Fig. 1—4.

⁴⁾ Pictet et Campiche: Sainte-Croix III, p. 24, pl. 100, Fig. 1.

Sainte-Croix. Auch diese Spezies ist größer und schwächer gestreift als die schlesische. Noch größer ist die Verschiedenheit gegenüber *Pholas Rhodani* Pict. et Camp.¹⁾ aus dem Gault von Sainte-Croix.

Ph. Roemeri = *Fistulana constricta* Roem.²⁾ aus dem norddeutschen Neokom ist ebenfalls eine *Martesia*.

Dagegen sind *Turnus plenus* Gabb.³⁾ aus der Kreide von Kalifornien, *Teredo Argonnensis* Buv.⁴⁾ und *Teredo Varenensis* Buv.⁵⁾ beide aus dem Gault von Varennes (Dép. Meuse) echte Vertreter von *Turnus*. *Turnus plenus* unterscheidet sich von *Turnus nanus* durch den etwas geschweiften Vorderrand, die breite, gerundete Hinterseite und den Mangel einer Area; *Teredo (Turnus) Argonnensis* hat ebenfalls eine breite, gerundete Hinterseite und keine Area; der Arealkante entspricht eine Furche, die sich verliert, ohne den Mantelrand ganz zu erreichen. *Teredo (Turnus) Varenensis* scheint zwar eine Area zu haben, doch ist sie schnabelförmig nach hinten ausgezogen; der Ventralrand verläuft nicht gerade wie an meinen Stücken, sondern ladet in weitem Bogen nach unten aus, wodurch die Form fast ebenso hoch wie lang wird.

Ebenso wie Gabb gibt auch Buvignier Kalkröhren für seine Spezies an, aber auch er stellt es als zweifelhaft hin, ob die Muschel und die Kalkröhre wirklich zusammengehören. In demselben Sinne kritisiert er Geinitz, der⁶⁾ *Teredo Argonn.* auf die als *Serpula*, bzw. *Gastrochaena amphibaena* Goldf.⁷⁾ bezeichneten Kalkröhren bezieht.

Zittel, der *Ter. Argonn.* Buv. als Beispiel für *Turnus* anführt,⁸⁾ schreibt diesem Subgenus und überhaupt dem Genus *Pholas* keine Kalkröhren zu und Koken⁹⁾ hebt deren Fehlen ausdrücklich als Unterschied gegenüber *Teredo* hervor. Ich folge daher diesen neueren Autoren, wenn ich meine röhrenlosen Exemplare zu *Turnus* stelle.

Wie bereits angeführt, unterscheidet sich die Art wesentlich von allen bekannten *Pholas*-Arten, auch den beiden nächstverwandten Spezies aus der Meuse.

Mehr Ähnlichkeit in der Form zeigt sie mit der bedeutend größeren *Pholas Lüpfkei* Wollem.¹⁰⁾ aus dem norddeutschen Neokom, die aber nur in Steinkernen vorliegt.

Grodischt und Krasna (Florianistollen).

Brachiopoden.

41. *Rhynchonella peregrina* Buch.

(Taf. XIV (III), Fig. 11.)

Terebratulina peregrina Buch.: 1834, class. des Ter. Nr. 28, Mem. de la Soc. géol., v. III, p. 156, pl. 15, Fig. 28.

Rhynchonella peregrina d'Orbigny: P. fr., t. cré. 4, p. 16, pl. 493.

Länge	26 mm
Breite	. 31 »

Ein Jugendexemplar. Erhalten ist (teilweise) die kleine Klappe samt Ausguß. Medianseptum. Apikalwinkel sehr stumpf. Über 30 scharfkantige Rippen.

Das Exemplar stimmt vollständig mit der d'Orbigny'schen Beschreibung dieser Neokomform, man müßte denn aus der geringeren Anzahl der Rippen ein Unterscheidungsmerkmal machen. Die Rippenzahl scheint aber bei dieser Spezies überhaupt zu schwanken. d'Orbigny sagt: »ungefähr 50«; seine Abbildung zeigt 36 deutlich erkennbare Rippen und gegen die Seitenränder zu noch eine Anzahl ganz feiner Streifen.

¹⁾ Ebendort, p. 25, pl. 100, Fig. 2.

²⁾ Roemer: Kreide, S. 76, Taf. X, Fig. 11.

³⁾ Gabb: California, v. I, p. 146, pl. 22, Fig. 116.

⁴⁾ Buvignier: Meuse, p. 6, pl. 6, Fig. 33-39.

⁵⁾ Ebendort, p. 6, pl. 6, Fig. 40-48.

⁶⁾ Geinitz: Elbtalgeb. I. Teil, S. 235, Taf. LII, Fig. 8-12.

⁷⁾ Goldfuss: Petref. Germ. I, S. 339, Taf. LXX, Fig. 16.

⁸⁾ Zittel: Handbuch, S. 138.

⁹⁾ Koken: Leitfossilien, S. 222.

¹⁰⁾ Wollemann: Deutsches Neokom, S. 147, Taf. VII, Fig. 3.

Die hiesige Universitätssammlung besitzt ein französisches Exemplar (Chatillon), das der d'Orbigny'schen Figur völlig entspricht, und ein mährisches¹⁾ mit 28 Hauptrippen, ohne solche unentwickelte Seitenrippen. Angesichts dieser großen Differenzen trage ich kein Bedenken, auch mein Stück mit 32 Rippen als echte *Rh. peregrina* zu bezeichnen.

Koniakauer Schloß.

42. *Rhynchonella silesica* n. sp.

(Taf. XIV (III), Fig. 12 a—d.)

Länge .	60—90 mm	(schätzungsweise)
Breite	gegen 90 mm	•
Dicke	43 mm.	

Zwei Exemplare, ein ausgewachsenes, dem die Wirbelpartie fehlt, und eine Jugendform.

Die Stücke schließen sich einerseits eng an *Rh. peregrina* an, anderseits zeigen sie doch so erhebliche Abweichungen, daß sie nicht mehr als bloße Varietät betrachtet werden können. Die Rippen, hier noch weniger zahlreich, dichotomieren zum großen Teile, und zwar so, daß aus jeder ursprünglichen Rippe zwei neue von sehr ungleicher Stärke entstehen. Deutlich ist das an dem ausgewachsenen Stücke zu sehen, doch zeigt auch das junge schon Neigung zur Rippenspaltung.

Der charakteristische Mangel eines Sinus zeichnet auch diese *Rhynchonella* aus, wie sie sich überhaupt in ihren übrigen Merkmalen von *Rh. peregrina* nicht unterscheidet.

Koniakau.

43. Mehrere unbestimmbare Brachiopoden.

Im Anschlusse an diese Rhynchonellen sei erwähnt, daß noch ein paar Brachiopoden vorliegen, die sich aber teils als Jugendformen, teils als Bruchstücke nicht näher bestimmen lassen.

Ein paar ganz junge Stücke von Kozakowitz nennt Hohenegger *Terebratulina multiformis* Roemer²⁾ = *Rhynchonella depressa* d'Orb.³⁾, eine Bestimmung, die sehr wohl zutreffen kann, die sich aber für so indifferente Jugendformen ebenso wenig beweisen wie widerlegen läßt.

Eines der Exemplare scheint eine zweite *Rh. peregrina* Buch., eines auch von Kozakowitz scheint ein *Trigonosemus* (vielleicht *elegans* König?) zu sein.

44. *Terebratulina auriculata* d'Orb.

(Taf. XIV (III), Fig. 13 a—c.)

Terebratulina auriculata Roemer: Kreide, S. 39, Taf. VII, Fig. 9.

d'Orbigny: P. fr. t. cr. 4, p. 58, pl. 502, Fig. 3, 4.

Länge .	9 mm
Breite	. 78% der Länge
Dicke .	30% „ „
Apikalwinkel .	80°.

Sehr kleine, junge *Terebratulina*, von Hohenegger als *auriculata* Roem. = (*bi*)*auriculata* d'Orb. aus dem norddeutschen Hilskg. und dem französischen Neokom bestimmt. Die Übereinstimmung ist eine (recht gute). Die zarte, unausgesprochene Jugendform legt zwar eine Identifizierung mit der (sehr nahe verwandten) *T. martiniana* d'Orb.⁴⁾ fast ebenso nahe, doch zwingt die Form der Stirnkommissur (einfacher Sinus mit der Konvexität an der Bauchklappe) doch zum Anschlusse an *T. auriculata*.

Koniakauer Schloß.

¹⁾ Vergl. Remeš: *Rhynchonella peregrina* bei Freiberg in Mähren, Verh. geol. Reichsanst. 1903, S. 223.

²⁾ Roemer: Kreide, S. 37, Taf. XVIII, Fig. 8.

³⁾ d'Orbigny: P. fr. t. crét. 4, p. 18, pl. 491, Fig. 1—7.

⁴⁾ d'Orbigny: P. fr. t. crét. 4, p. 59, pl. 502, Fig. 8—12.

45. *Terebratulina* sp.

(Taf. XIV (III), Fig. 14.)

Länge	11 <i>mm</i>
Breite	73% der Länge
Apikalwinkel	gegen 70°.

Nur eine Klappe, vermutlich die große, im Abdruck erhalten. Oval, nach oben spitz zulaufend. Bedeckt mit zahlreichen feinen, dichotomierenden Rippen. Diese werden im unteren Drittel von ebenso feinen Längsstreifen gitterartig durchkreuzt.

Ich kann diese Form an keine mir bekannte anschließen. *Terebratula striata* d'Orb.¹⁾ aus der Oberkreide zeigt eine gewisse Ähnlichkeit, ist aber viel größer, gestreckter, oben abgestumpft und besitzt nicht diese Gitterstreifung.

Fundort nicht angegeben; dem umgebenden Gestein nach jedenfalls Grodischter Sandstein.

Anhang:

Einige Spezies aus dem Unteren und dem Oberen Teschener Schiefer.

1. *Trochus* sp.

(Taf. XIII (II), Fig. 11 a, b)

Länge	5 <i>mm</i>
Höhe des letzten Umganges	40% der ganzen Länge
Durchmesser des letzten Umganges	140% „ „ „
Gewindewinkel	75°.

Ein ganz kleines Exemplar, so stark abgerieben, daß man die Skulptur nur mit Mühe wahrnimmt. Breiter als hoch, Mündung sehr zusammengedrückt, nach rechts verzogen. Basis schwach gewölbt; eine kleine Nabeleinsenkung ist vorhanden. Nähte so schwach, daß sich die sechs Umgänge kaum trennen lassen. Oberfläche mit feinen Knötchen besetzt, die zugleich in Längs- und in Querreihen stehen, etwa 20 bis 24 im Umkreis auf den unteren Windungen. Jeder Umgang trägt drei Reihen. Der letzte weist einen ziemlich scharfen Kiel auf, wenn auch keine eigentliche Kante. Spiralstreifung an der Basis.

Verwandte aber doch wesentlich verschiedene Formen finden sich in verschiedenen Horizonten der Kreide. *Tr. Oerlinghusanus* Weerth²⁾ aus dem norddeutschen Neokom ist größer und seine Spiralverzierung besteht nicht aus einzelnen Knötchen, sondern aus fortlaufenden Längsstreifen, die nur granuliert sind.

Die Gaultform *Tr. nevirensis* de Lor.³⁾ ist bedeutend größer und stimmt in der Skulptur nur annähernd; auch ist die Basis an ihrem Umfange rund.

Am ähnlichsten ist *Tr. echinulatus* Alth.⁴⁾ aus der galizischen Oberkreide. Aber seine Windungen tragen unten einen vorspringenden Kiel.

Tr. haimeanus d'Orb.⁵⁾ aus dem Neokom des Pariser Beckens, abgebildet bei Peron⁶⁾, ist doppelt so groß, hat nicht drei, sondern vier Knötchenreihen auf jedem Umgang und seine Skulptur setzt sich auch auf die Basis fort.

Ich wage es nicht, auf dieses einzige Exemplar, dessen Skulptur so undeutlich zu erkennen ist, eine neue Spezies zu begründen.

Wendriner Straße.

¹⁾ d'Orbigny: P. fr. t. cré. 4, p. 66, pl. 504, Fig. 9—17.

²⁾ Weerth: Teutoburger Wald, S. 32, Taf. VII, Fig. 14.

³⁾ de Loriol: Cosne, p. 34, pl. IV., Fig. 16—22.

⁴⁾ Alth: Lemberg S. 46, Taf. XI, Fig. 10.

⁵⁾ d'Orbigny: Prodrôme, p.

⁶⁾ Peron: Yonne, p. 138, pl. III, I.

2. ? *Rissoina Hoheneggeri* n. sp.

(Taf. XIII (II), Fig. 7 a, b.)

Länge	23 mm
Höhe des letzten Umganges	17 bis 20% der ganzen Länge
Durchmesser des letzten Umganges	17% ₁₀
Gewindevinkel	20°.

Zwölf Exemplare. Sehr klein und zart; sechs Windungen, durch tief einschneidende Nähte getrennt. Die Umgänge tragen 10—13 feine Querrippen, die auf dem letzten Umgange gegen unten zu verschwinden, außerdem zahlreiche, ungemein feine Längsstreifen. Mündung rund, fast kreisförmig, nur wenig in die Länge gezogen.

Verwandt mit *R. incerta* d'Orb.¹⁾ aus dem Gault, unterscheidet sich aber von ihr durch tiefer eingeschnürte Nähte.

Die generische Bestimmung ist keine sichere. Ich kann die zarten Stücke nicht ganz aus dem Gestein bloßlegen, daher auch nicht konstatieren, ob die Außenlippe verdickt ist. Die allgemeine Form, die Querrippen und die ganzrandige Mündung machen eine Zugehörigkeit zu *Rissoina* wahrscheinlich.

Oberer Teschener Schiefer von Trzanowitz.

3. *Ostrea (Alectryonia) macroptera* d'Orb. (non Sow.).

O. macroptera d'Orbigny, P. fr. t. crét. 3, p. 695, pl. 465. Weitere Zitate siehe dort.

O. rectangularis Roemer, Ool., Nachtr., S. 24, Taf. XVIII, Fig. 15.

O. rectangularis Pictet et Campiche, Sainte-Croix, p. 275, pl. 184, Fig. 1—4.

Bruchstück, nur das Ende des Flügels erhalten. Trotzdem ist die Zugehörigkeit zu *A. makroptera* unverkennbar. Die flache Oberseite, die leicht konkave Unterseite, die schwachen Längsrippen oben, die sich am Ende zu Knoten verdicken und an den steil abfallenden Rändern zahnartig aneinanderschließen, lassen keinen Zweifel darüber aufkommen.

Nach Pictet et Campiche²⁾ ist sie besonders charakteristisch für das Hauterivien, obwohl sie auch etwas höher hinauf geht.

Wendrin.

4. Unbestimmbare Brachiopodenreste.

Zu sehen sind nur Stücke der Schalenoberfläche, vermutlich der kleinen Klappe angehörig. Soweit sich bei Brachiopoden nach der Außenseite allein etwas beurteilen läßt, scheint *Terebratella pectunculoides* Schloth.³⁾ oder eine nahe Verwandte von ihr vorzuliegen.

Schlußbemerkungen.

Ich sagte eingangs, Hohenegger habe in der damals vorhandenen Literatur wenig Vergleichsmaterial gefunden; nun füge ich hinzu: es gibt auch jetzt, 40 Jahre später, verhältnismäßig wenig Vergleichsmaterial für diese Fauna.

Von den 45 vorliegenden Arten kann ich nur 13 direkt mit bekannten identifizieren, drei weitere lassen sich nur bedingt anschließen. Unter den 29 noch übrigen sind 16 neue. 13 mußte ich teils als Jugendformen, teils wegen des mangelhaften Erhaltungszustandes als »sp. ind.« bezeichnen. Doch sind auch unter diesen fünf, wenn nicht sechs, die ich für neue Arten halte und die ich nur wegen der Unvollständigkeit ihrer Merkmale nicht als solche beschreiben kann.

¹⁾ d'Orbigny: P. fr. t. crét. 2, p. 62. pl. 155, Fig. 11—13.

²⁾ Pictet et Campiche: Ebendort, p. 277.

³⁾ Quenstedt: Jura, S. 742, Taf. XC, Fig. 47—51.

Wenn sich in einer Fauna kaum mehr als ein Drittel der Arten identifizieren läßt, so hat man ein Recht, nach den Gründen zu fragen.

Zunächst spielt da der zufällige Umstand mit, daß aus dem Neokom zwar viele Cephalopoden beschrieben wurden, aber, wenigstens in neuerer Zeit, verhältnismäßig wenig andere Mollusken. Den größten Reichtum an Formen fand ich bei älteren französischen Autoren, vor allem in d'Orbigny's grundlegendem Werke (nunmehr teilweise ergänzt und berichtigt durch Peron's Revision von Cotteau's Prodrôme der Yonne), dann bei Pictet und seinen Mitarbeitern; auf sie stützte ich mich daher in erster Linie. Vergleichspunkte zum norddeutschen Neokom boten Harbort, Weerth und Wollemann; doch sind die Faunen, die sie beschrieben, nicht eben reich.

Ein zweiter Grund liegt in der Sache selbst: Bivalven und Gastropoden zeigen die Tendenz, sich in den einzelnen Entwicklungsbezirken rasch zu spezialisieren und dadurch eine Fauna, die der Zeit nach einheitlich wäre, in Einzelfaunen aufzulösen.

Dazu kommt als drittes und wichtigstes Moment der Unterschied der Fazies. Wir kennen in der alpin-mediterranen Region zweierlei Entwicklungen des Neokoms: die Fleckenmergel (Cephalopoden- oder fazies vaseux), die eine stille, mehr minder tiefe, küstenferne See abgesetzt, und die Caprotinen- oder Schratzenkalk, reichbesiedelte Riffe, wie sie uns vor allem in der Westschweiz, Südfrankreich, in den Ostkarpaten und am Balkan entgegenreten. Ein Küstensediment aus grobklastischem, terrigenem Material, wie der Grodischter Sandstein es darstellt, ist eine ziemlich einzig dastehende Bildung im alpin-karpatischen Neokom. Vielleicht war das mit ein Grund, warum Hohenegger diese Schichten nicht als eigenen Horizont anerkennen wollte. Um sich eine so auffallende Erscheinung zu erklären, mußte er besondere Entstehungsbedingungen annehmen und so kam er zu seiner Delta-Hypothese.

Wir wissen jetzt zwar, daß der Grodischter Sandstein marin entstanden ist, als der Niederschlag des Karpatenmeeres, das hier an der alten sudetischen Küste brandete. Aber wenn wir ein Analogon zu ihm finden wollen, so müssen wir in den Teutoburger Wald oder in andere Gebiete des norddeutschen Neokom-Sandsteins wandern und dabei überschreiten wir die Provinzgrenze und müssen von vornherein darauf gefaßt sein, die faunistische Ähnlichkeit, die sich auf gleiche Lebensbedingungen gründet, durch klimatische Differenzen und Mangel direkter Meeresverbindung wieder verwischt zu sehen.

Daher auch hier ein Anschluß nur in beschränktem Maße.

Je mehr neue Formen, desto geringer die stratigraphische Verwertbarkeit einer Fauna. Hätte diese Arbeit irgend einem stratigraphischen Zwecke zu dienen, so wäre ihr Ergebnis so ziemlich gleich Null. Übrigens wäre es das nicht nur wegen des Reichtums an neuen Arten, sondern auch wegen der bekannten Langlebigkeit der Tiergruppen, die hier vorliegen. Von allen untersuchten Formen hat vielleicht *Rhynchonella peregrina* den größten stratigraphischen Wert: es ist das eine Art, die in vorzüglicher Weise das Mittelneokom kennzeichnet.

Die Mehrzahl aber scheinen Spezies von langer Lebensdauer zu sein. Unter den 13 Formen, die identifiziert werden konnten (die 3 mit »aff.« nicht eingerechnet), befinden sich nur 8 neokome. Man muß, um für die anderen Anschluß zu finden, einerseits bis in die Oberkreide hinaufgehen, andererseits bis ins Tithon, ja einmal sogar bis ins Corallien hinunter. Die Tabelle auf der folgenden Seite gibt einen Überblick über diese Verhältnisse.

Aus ihr ist zu entnehmen: Von den 13 direkt identifizierten Spezies kommen auf:

Corallien 1, Tithon und Aequivalente 3, Neokom 8, Aptien 1.

Von den 3 mit »aff.« identifizierten kommen auf:

Tithon 2, Aptien 1.

Von 8 weiteren zeigen nahe Verwandtschaft zu Formen aus dem:

Corallien 1, Oberjura im allgemeinen 2, Neokom 2, Oberkreide 3.

Bei allen anderen Formen sind die Beziehungen zu unsicher, um hier Erwähnung zu verdienen.

	Spezies	Identisch mit einer Art aus	Nahe verwandt mit einer Art aus
1	<i>Turbo bitropistus</i> n. sp.	—	—
2	<i>Trochus metrius</i> n. sp.	—	—
3	<i>Turritella cf. inornata</i> Buv.	französisches Corallien	—
4	<i>Natica Grodischtana</i> Hohenegger msc.	—	französisches Neokom
5	» <i>euxina</i> Retowski	Tithon der Krim	—
6	» <i>aff. suprajurensis</i> Buv.	—	französisches Portland
7	» <i>Uhiigi</i> n. sp.	—	—
8	» sp. ind. (Steinkern)	—	—
9	<i>Rissoina biploca</i> n. sp.	—	—
10	<i>Littorina dictyophora</i> n. sp.	—	—
11	<i>Chennitzia eucosmetu</i> n. sp.	—	südindische und südafrikanische Oberkreide
12	<i>Grotischtana</i> Hohenegger msc.	—	—
13	» <i>orthoptycha</i> n. sp.	—	—
14	<i>Nerinea cf. bilentata</i> Herb.	Tithon von Siebenbürgen	—
15	<i>Cerithium Sanctae-Crucis</i> Pict. et Camp.	Aptien des Jura	—
16	<i>Fusus Rothpletzi</i> n. sp.	—	norddeutsches Kimmerigde
17	» <i>oxyptychus</i> n. sp.	—	französisches und deutsches Untersenen
18	<i>Grodischtanus</i> n. sp.	—	französisches Gault, norddeutsches Neokom
19	» <i>zonatus</i> n. sp.	—	norddeutsches Untersenen
20	<i>Actaeonina Haugi</i> n. sp.	—	französisches und Jura-Corallien
21	<i>Actaeon</i> sp.	—	—
22	<i>Ctenostreon cf. pseudoproboscidea</i> de Lor.	Neokom des Jura	—
23	<i>Exogyra Couloni</i> d'Orb.	deutsches und französisches Neokom	—
24	<i>Pecten</i> sp.	—	—
25	<i>Oxytoma Cornuelianu</i> d'Orb.	deutsches und französisches Neokom	—
26	<i>Myoconcha aff. transatlantica</i> Burck.	—	südamerikanisches Aptien
27	» sp.	—	—
28	<i>Nucula Cornuelianu</i> d'Orb.	deutsches und französisches Neokom und Aptien	—
29	<i>Leda</i> sp. 1.	—	—
30	» sp. 2.	—	—
31	<i>Trigonia ornata</i> d'Orb.	deutsches und französisches Neokom und Aptien	—
32	» sp.	—	französ. u. deutscher Oberjura (südamerikanische Oberkreide)
33	<i>Lucina Ronyana</i> d'Orb.	französisches Neokom	—
34	» <i>aff. valentula</i> de Lor.	—	französisches Portland
35	» <i>obliqua</i> Goldf.	Nattheimer Kalk	—
36	» sp.	—	—
37—39	Die drei Cyrenen	—	—
40	<i>Turnus nanus</i> n. sp.	—	—
41	<i>Rhynchonella peregrina</i> v. Buch.	französisches Neokom	—
42	» <i>silesica</i> n. sp.	—	—
43	Verschiedene Brachiopodenreste	—	—
44	<i>Terebratulina auriculata</i> d'Orb.	deutsches und französisches Neokom	—
45	sp.	—	—

Unter den 24 Spezies, die überhaupt einen Vergleich gestatten, sind also:

neokom . . .	. 42%
nicht neokom .	. 58%.

Von den letzteren kommen auf:

Oberjura im allgemeinen .	8%
Corallien .	8%
Tithon .	21%
Aptien . .	8%
Oberkreide .	12%.

Das gibt im Durchschnitt auch ungefähr einen neokomen Charakter; übrigens wird durch das Überwiegen der jurassischen Typen der Schwerpunkt etwas nach unten gerückt.

Allerdings eine stratigraphische Bestimmung in den allerweitesten Grenzen.¹⁾

Glücklicherweise war es gar nicht meine Aufgabe, stratigraphische Schlüsse zu ziehen. Ich hatte nicht auf Grund bekannter Spezies den Horizont festzustellen, denn der Horizont ist mit Hilfe der sicher leitenden Cephalopoden bereits als Hauterivien erkannt. Meine Aufgabe war vielmehr die umgekehrte, deskriptive: ich hatte für einen bereits bekannten Horizont die vorkommenden Spezies festzustellen.

Sowie die vorliegende Fauna wenig Anhaltspunkte für die geologische Altersbestimmung bietet, so läßt sie auch kaum einen Schluß auf den provinziellen Charakter zu. Nur die schon hervorgehobene *Rhynchonella peregrina* macht als Form von ausgesprochen mediterranem Gepräge eine Ausnahme.

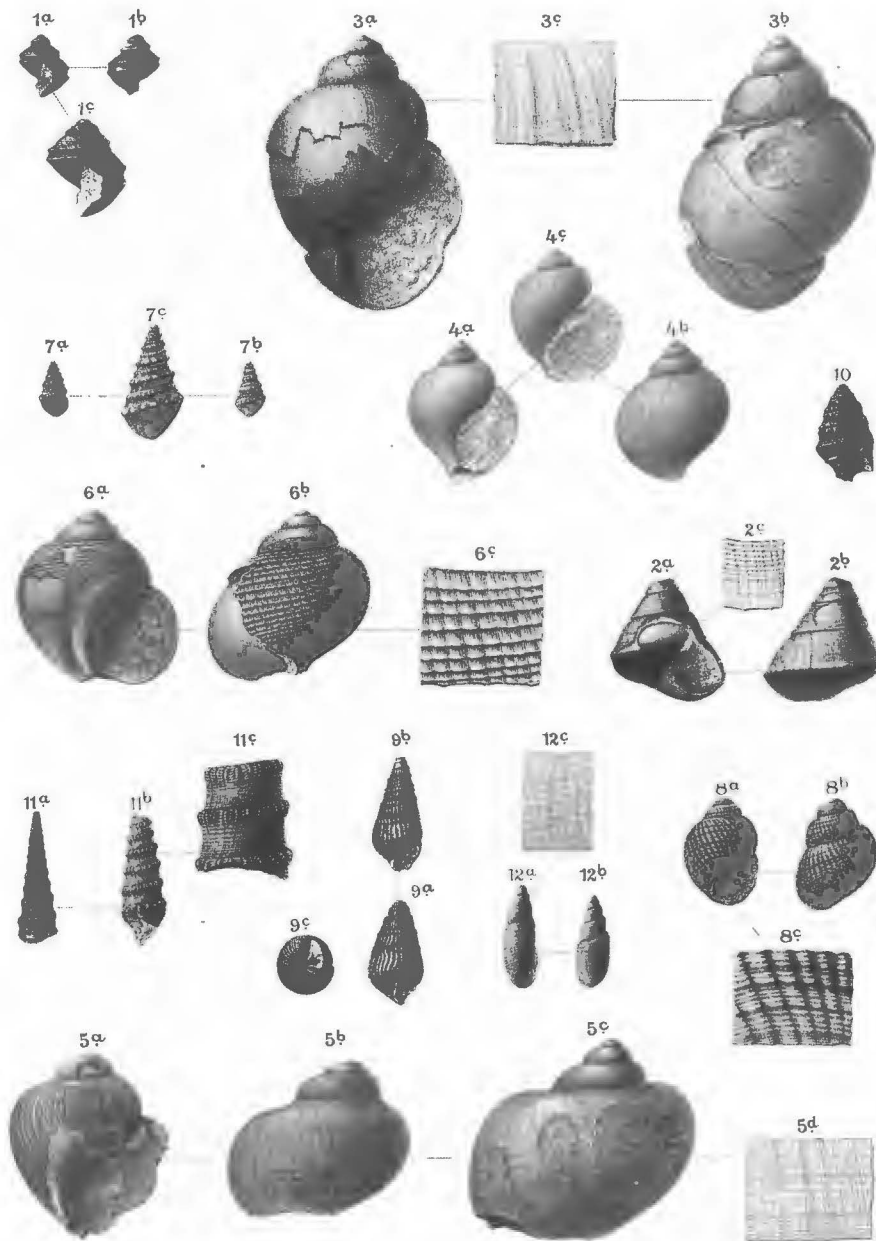
¹⁾ Für die genauere Gliederung des Neokoms sagen uns diese langlebigen Typen natürlich noch weniger; ich habe dieselbe daher gar nicht berührt.

TAFEL XII (I).

*Ascher: Gastropoden, Bivalven und Brachiopoden der
Grodischer Schichten.*

TAFEL XII (I).

- Fig. 1 a—c. *Turbo bitropistus* n. sp.
a) von vorn, b) von rückwärts, c) c. zweifach vergrößert.
Koniakau pag. 139 [5]
- Fig. 2 a—c. *Trochus metrius* n. sp.
a) von vorn, b) von rückwärts, c) ein Stück Schale stark vergrößert.
Tierlitzko pag. 139 [5]
- Fig. 3 a—c. *Natica (Amauropsis) Grodischtana* Hohenegger.
a) von vorn, b) von rückwärts, c) ein Stück Schale stark vergrößert.
Koniakauer Schloß pag. 140 [6]
- Fig. 4 a—c. *Natica (Amauropsis) euxina* Retowski.
a) von vorn, b) von rückwärts, c) anderes Exemplar (mit größerem Gewin-
winkel).
Koniakauer Schloß pag. 142 [8]
- Fig. 5 a—d. *Natica (Amauropsis) aff. suprajurensis* Buv.
Für jede Figur a—c diene ein anderes Exemplar; d) ein Stück Schale stark
vergrößert.
Grodischt, Koniakauer Schloß pag. 142 [8]
- Fig. 6 a—c. *Natica (Amauropsis) Uhligi* n. sp.
a) von vorn, b) von rückwärts, c) ein Stück Schale c. dreifach vergrößert.
Koniakauer Schloß pag. 143 [9]
- Fig. 7 a—c. *Rissoina biploca* n. sp.
a) von vorn, b) von rückwärts, c) zweifach vergrößert.
Fundort unbekannt pag. 144 [10]
- Fig. 8 a—c. *Littorina dictyophora* n. sp.
a) von vorn, b) von rückwärts, c) die Partie zwischen den drei stärksten Längs-
rippen stark vergrößert.
Koniakauer Schloß pag. 144 [10]
- Fig. 9 a—c. *Chemnitzia Grodischtana* Hohenegger
a) von vorn, b) anderes Exemplar von rückwärts, c) von unten
Koniakau pag. 145 [11]
- Fig. 10. *Nerinea bidentata* Herb. (non. Gemm.)
Grodischter Schloß pag. 146 [12]
- Fig. 11 a—c. *Cerithium Sanctae-Crucis* Pict. et Camp.
a) von vorn, b) von rückwärts, ergänzt, c) zwei Umgänge c. zweifach ver-
größert.
Koniakauer Schloß pag. 148 [14]
- Fig. 12 a—c. *Actaeonina Haugi* n. sp.
a) von vorn, b) von rückwärts, c) ein Stück des letzten Umganges stark
vergrößert.
Koniakauer Schloß pag. 152 [18]



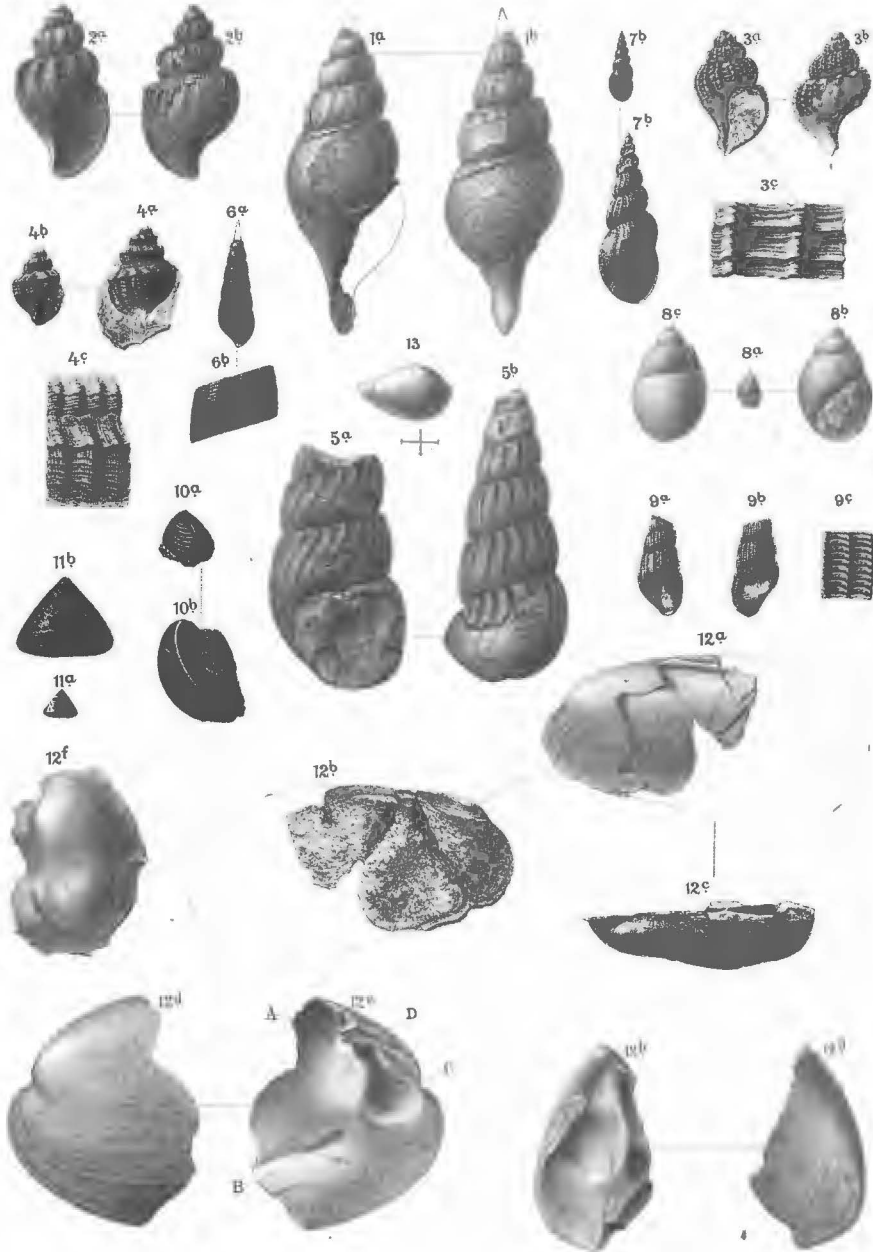
Lith. Kunstverh. v. Friedr. Sperl, in Wien, 1906.

TAFEL XIII (II).

*Ascher: Gastropoden, Bivalven und Brachiopoden der
Grodäcker Schichten.*

TAFEL XIII (II).

- Fig. 1 a, b. *Fusus (Chrysodomus?) Rothpletzi* n. sp.
a) von vorn, b) von rückwärts.
Koniakauer Schloß pag. 149 [15]
- Fig. 2 a, b. *Fusus (Chrysodomus) oxyptychus* n. sp.
a) von vorn, b) von rückwärts.
Grodischt pag. 150 [16]
- Fig. 3 a—c. *Fusus (Chrysodomus) Grodischtanus* n. sp.
a) von vorn, b) von rückwärts, c) ein Stück Schale stark vergrößert.
Grodischt pag. 151 [17]
- Fig. 4 a—c. *Fusus (Chrysodomus) zonatus* n. sp.
a) von rückwärts, b) anderes Exemplar von vorn, c) Schalenstück, über zwei Windungen gehend, c. zweifach vergrößert.
Tierlitzker Bach pag. 151 [17]
- Fig. 5 a, b. *Chemnitzia eucosmeta* n. sp.
a) von vorn, b) anderes Exemplar von rückwärts.
Grodischt—Koniakau pag. 145 [11]
- Fig. 6 a, b. ? *Turritella* cf. *inornatum* Buv.
a) natürliche Größe, b) ein Umgang dreifach vergrößert.
Koniakauer Schloß pag. 149 [15]
- Fig. 7 a, b. ? *Rissionia Hoheweggeri* n. sp.
a) natürliche Größe, b) c. zweifach vergrößert.
Trzanowitz (Oberer Teschener Schiefer) pag. 169 [35]
- Fig. 8 a—c. *Actaeon* sp.
a) natürliche Größe, b) dreifach vergrößert von vorn, c) dreifach vergrößert von rückwärts.
Koniakauer Schloß pag. 153 [19]
- Fig. 9 a, b. ? *Chemnitzia orthoptycha* n. sp.
a) von vorn, b) von rückwärts, c) Schalenstück stark vergrößert. Fundort unbekannt pag. 146 [12]
- Fig. 10 a, b. *Trigonia* sp. ind.
a) von der Seite, natürliche Größe, b) von oben, zweifach vergrößert . . . pag. 159 [25]
- Fig. 11 a, b. *Trochus* sp.
a) natürliche Größe, b) dreifach vergrößert.
Wendringer Straße. Unterer Teschener Schiefer pag. 168 [34]
- Fig. 12 a—h. *Myoconcha* aff. *transatlantica* Burck.
Die Abbildungen sind nach drei Exemplaren gemacht, und zwar stammen von: Exemplar I. a) von außen, seitlich, b) von innen, c) von oben; Exemplar II. d) von außen, e) von innen, f) Steinkern mit Abdruck der beiden flachen Gruben (vorn und hinten abgebrochen); Exemplar III. g) von außen, h) von innen.
Koniakauer Schloß pag. 155 [21]
- Fig. 13. *Leda* sp. Nr. I. c. zweifach vergrößert.
Koniakau pag. 158 [24]



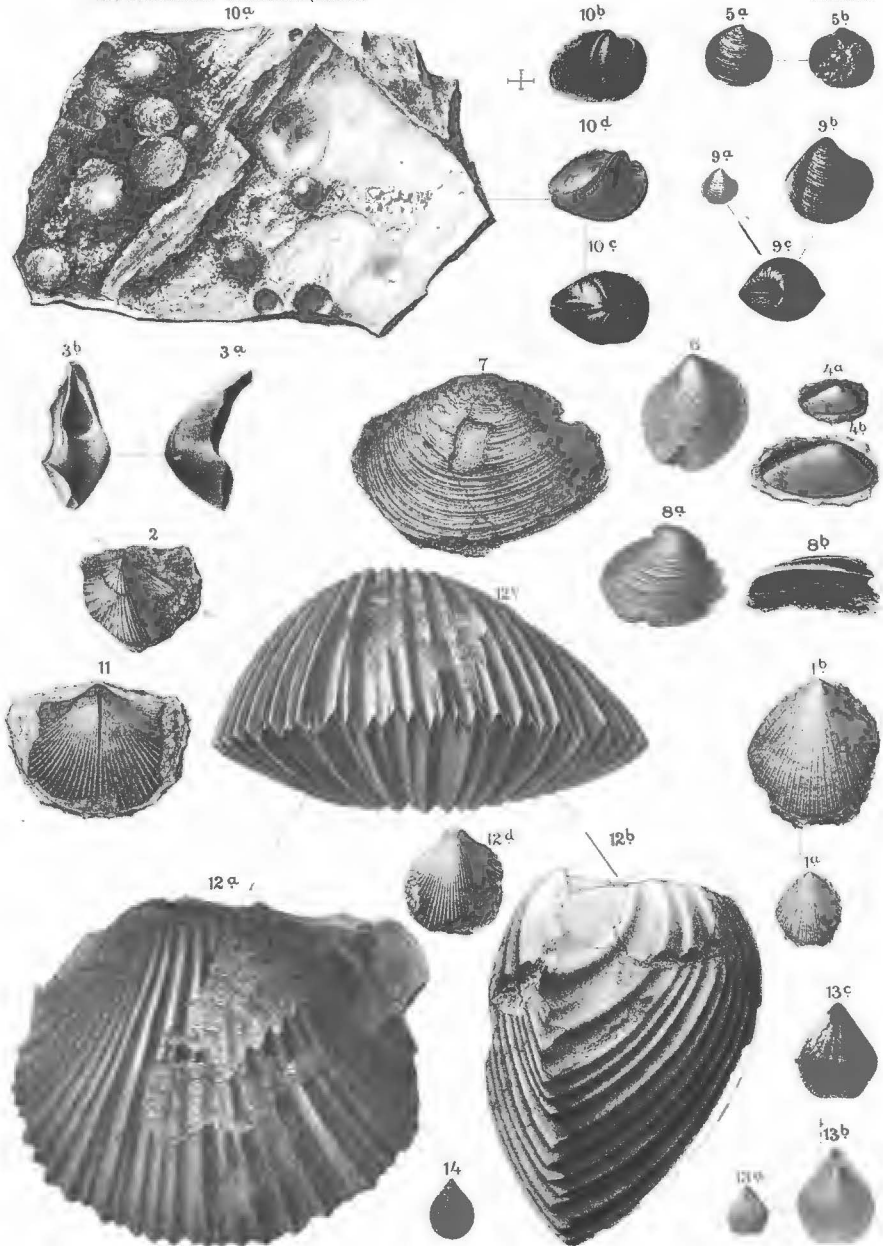
Lith. Konstanze, v. Friedr. Sperl, Wien, 1906.

TAFEL XIV (III).

*Ascher: Gastropoden, Bivalven und Brachiopoden der
Großschter Schichten.*

TAFEL XIV (III).

Fig. 1 a, b.	<i>Pecten</i> sp. a) natürliche Größe, b) zweifach vergrößert. Koniakauer Schloß . . . . .	. . . . . pag. 154 [20]
Fig. 2.	<i>Oxytoma Cornueliana</i> d'Orb. Koniakauer Schloß . . . . .	. . . . . pag. 155 [21]
Fig. 3 a, b.	<i>Myoconcha</i> sp. ind. a) von außen, b) von innen. Koniakauer Schloß . . . . .	. . . . . pag. 157 [23]
Fig. 4.	<i>Leda</i> sp. Nr. 2. zweifach vergrößert. Koniakau . . . . .	. . . . . pag. 158 [24]
Fig. 5 a, b.	<i>Lucina aff. valentula</i> de Lor. a) von außen, b) von innen. Koniakauer Schloß . . . . .	. . . . . pag. 161 [27]
Fig. 6.	<i>Lucina</i> sp. ind. Koniakau . . . . .	. . . . . pag. 161 [27]
Fig. 7.	? <i>Cyrena</i> sp. ind., nach Hohenegger <i>Cyrena lato-ovata</i> Roem. Koniakauer Schloß . . . . .	. . . . . pag. 163 [29]
Fig. 8 a, b.	? <i>Cyrena</i> sp. ind., nach Hohenegger <i>Cyrena elliptica</i> Dkr. a) von außen, b) Schloß. Koniakauer Schloß . . . . .	. . . . . pag. 163 [29]
Fig. 9 a-c.	<i>Lucina Rouyana</i> d'Orb. a) natürliche Größe, b) von der Seite, c. zweifach vergrößert c) von oben, c. zweifach vergrößert. Stanislowitz . . . . .	. . . . . pag. 164 [30]
Fig. 10 a-d.	<i>Pholas (Turmus) nanus</i> n. sp. a) Verkohltes Treibholz. Die in Markasit verwandelten Kugelchen bilden die Ausfüllung der Bohrlöcher und umschließen die Bohrmuscheln; b) Exemplar c. dreifach vergrößert, von der Seite, c) ebenso, von oben, d) ebenso, von der Seite (die vorn austretende Füllmasse zeigt glatte Oberfläche). Grodischt . . . . .	. . . . . pag. 164 [30]
Fig. 11.	<i>Rhynchonella peregrina</i> v. Buch. Koniakauer Schloß . . . . .	. . . . . pag. 166 [32]
Fig. 12 a-d.	<i>Rhynchonella silesica</i> n. sp. a) großes Exemplar von vorn, b) von der Seite, c) Stirnsicht, d) kleines Exemplar. Koniakau . . . . .	. . . . . pag. 167 [33]
Fig. 13 a-c.	<i>Terebratulina auriculata</i> d'Orb. a) natürliche Größe, b) Rückenansicht, zweifach vergrößert, c) Vorderansicht, ebenso. Koniakauer Schloß . . . . .	. . . . . pag. 167 [33]
Fig. 14.	<i>Terebratulina</i> sp. Fundort unbekannt . . . . .	. . . . . pag. 168 [34]



Lith. Anstalt v. F. Beckh, Wien, III.