

4. Paläontologische Miscellaneen.

VON HERRN PAUL OPPENHEIM in Charlottenburg bei Berlin.

Hierzu Tafel II u. III.

I.

1. Ueber *Tournouerella Requieni* MATHERON sp., eine nicht-marine Schnecke aus der provençalischen Kreide.

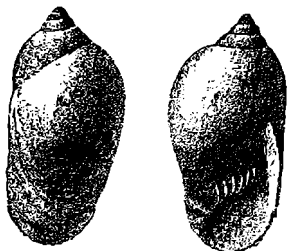
In einer fragmentarisch gebliebenen, heute recht selten gewordenen Publication¹⁾ hat MUNIER-CHALMAS im Jahre 1870 unter dem Namen *Tournoueria Matheroni* n. g. n. sp. eine Gastropoden-Art beschrieben, welche nach mancher Richtung ein berechtigtes Interesse erweckt. Es handelte sich um eine gedrungene, Neritinen-ähnliche Form, welche zudem die dieser Schneckenfamilie eigenthümliche Columellarplatte, mit sechs wohlentwickelten Zähnen versehen, erkennen liess, andererseits in der Art ihres Aufbaues, der Abplattung des letzten Umganges und seinem Absinken kurz vor der Mündung doch so viele, an Auriculaceen gemahnende Züge zeigte, dass MUNIER-CHALMAS kein Bedenken trug, sie dieser letzteren Familie anzugliedern. Da die Veröffentlichung des Pariser Gelehrten in Folge von mancherlei Verhältnissen sich fünfzehn Jahre hinauszog, so wurde inzwischen noch 1870 von BRUSINA der Name *Tournoueria* anderweitig und zwar für eine Hydrobiiden-Gattung verwendet und so eine Neubenennung des Genus *Tournoueria* MUN.-CH. nothwendig; KILIAN brachte 1887 im Neuen Jahrbuche, I. p. 347 dafür den Namen *Tournouerella* in Vorschlag. Ich habe mich vor Kurzem in meinen „Beiträgen zur Binnenfauna der provençalischen Kreide“²⁾ über diese Dinge ausführlicher verbreitet und verweise deshalb hier kurz auf p. 343 dieser Monographie. Mir schien damals der Neriten-Typus der von MUNIER beschriebenen Art so hervortretend, dass ich keinen Grund

¹⁾ Miscellanées paléontologiques. Annales de Malacologie, I, 1870—85, p. 323 ff.

²⁾ Palaeontographica, XLII, 1895, p. 309 ff.

sah, die cretacische Form von dieser Familie auszuschliessen. — Zwei Fossilien, welche ich im Jahre 1896 erhielt, haben mich in dieser meiner Anschauung schwankend gemacht und geben mir Veranlassung zu den folgenden Zeilen. Das erste ist ein Exemplar der sehr seltenen *Tournouerella Matheroni* MUN.-CH., welches ich der Güte des Herrn EDMOND PELLAT verdanke; es stammt aus Les Baux in den Alpines unweit Tarascon und findet sich dort in einem röthlichen oder weisslichen Kalke, welcher nach Lagerung und Fossilien durchaus dem Kalke von Rognac entspricht; das Niveau des Fossils ist also das gleiche wie bei der einst von MUNIER beschriebenen Form. Das in meinem Besitz befindliche Exemplar ist nicht so gut erhalten wie die Type MUNIER's, doch zeigt es die charakteristischen Züge der letzteren: die sehr gedrungene, bauchige Form, das so eigenartige, plötzliche Herabsinken des letzten Umganges vor der Mündung, die Columellarplatte, welche noch Spuren der Zähne aufweist, die bei der Präparation allerdings grösstentheils verschwunden sind —

Textfigur 1.



kurz an der Identität des mir vorliegenden Stückes mit *T. Matheroni* MUN.-CH. kann kein Zweifel bestehen. An der Stelle, wo die Columella an der Mündung einsetzt, glaube ich auf ihr Rudimente von Falten zu erkennen, welche MUNIER übrigens nicht angiebt, welche aber bei einer weiteren, der Gattung anzuschliessenden Art ebenfalls wiederkehren. In meiner oben citirten Monographie reiht sich an *Tournouerella Matheroni* MUN.-CH. unmittelbar die Beschreibung einer Form an, welche schon seit 1832 bekannt ist und ein Leitfossil für die tieferen Horizonte der cretacischen Süsswasserbildungen in der Provence darstellt, von welcher aber bisher niemals vollständige, mit Schale und Mundöffnung versehene Exemplare beschrieben wurden, und welche ich daher als *Auricula (?) Requiemi* MATHERON aufgeführt habe, unter ausdrücklicher Betonung, dass „die generische Stellung der Type noch nicht sicher entschieden sei und, so lange nicht gut beschaltete Exemplare mit Mündungsfalten gefunden sein werden, immer strittig bleibe“ (l. c. p. 344). Der Zufall wollte nun, dass ich, als ich im Frühjahr 1896 in der Provence weilte, in Orgon beim Durchmustern der Vorräthe des M. PROVENSAL, eines bekannten Localsammlers, der so lange vermissten Type ansichtig wurde, und dass es mir gelang, sie für meine Sammlung zu er-

werben. Es ist dies ein vollständiges, beschaltes Stück mit Spitze und Mündung, dessen kurze 4 Anfangswindungen zitzenförmig hervorragen, während die 5. und 6. sie mantelförmig einhüllen; die Embryonalblase ist nicht recht deutlich. Auf der dicken Schale sind nur dicht gedrängte, zarte Anwachsstreifen vorhanden, die Nähte liegen ganz oberflächlich, das charakteristische Abwärtssinken des letzten Umganges ist deutlich zu erkennen, ebenso seine starke Abplattung auf der Bauchseite der Schale. Die Mündung nun ist ohrförmig und wird nach aussen von einem äusserst dicken, 4 mm breiten, deutlich abgesetzten Mundsäum abgegrenzt, welcher an *Hybocystis* erinnert. Sie liegt fast parallel zur Axe; die Columellarplatte ist vorhanden und trägt eine Reihe von Zähnen, wie bei *T. Matheroni*; leider haben auch hier diese durch die Präparation gelitten, so dass sich wohl ihre Anwesenheit constatiren, über die genaue Zahl und Anordnung indessen nichts Sicheres aussagen lässt. Allem Anscheine nach ist eine grössere Anzahl dieser Gebilde vorhanden als bei der von MUNIER geschilderten Form; sechs sind indessen mit aller Sicherheit zu erkennen. Die verbreiterte Columella trägt an ihrer Insertionsstelle zwei Falten. Das hier beschriebene Unicum misst 21 11 mm und stammt aus Orgon, wo die Art, wie ich mich vergewisserte, an der Basis der lacustrinen Sedimente in Gesellschaft von *Anadromus proboscideus* MATH. auftritt.

Es kann nun, glaube ich, keinem Zweifel unterliegen, dass diese *Auricula* (?) *Requieni* MATH. nach den an ihrer Mündung zu erkennenden Verhältnissen in die Gattung *Tournouerella*. so wie sie MUNIER-CHALMAS resp. KILIAN begrenzt haben, fallen muss und daher fürderhin als *Tournouerella Requieni* MATHERON sp. zu bezeichnen ist. Die Neritinen-Aehnlichkeit ist allerdings bei dieser gestreckteren Form eine sehr zurücktretende, dafür erinnert hier der ganze Aufbau ungemein an Auriculaceen, besonders an *Scarabus*-Arten, z. B. an *Sc. maurulus* GASS. aus Neu-Caledonien. Trotzdem steht die cretacische Art in der Form ihrer Columellarplatte und der auf dieser eingefügten Zähne auch diesen lebenden Formen recht fremdartig gegenüber, und ich kenne unter recenten Glossophoren Nichts, was mit dieser eigenartigen Mischung von Charakteren den Vergleich aushielte. Vorläufig liegt also hier wieder ein Glied in der Kette der Organismen vor, dessen Verbindungen nach beiden Seiten hin noch gänzlich vage und unbestimmte sind, aber auch ein Beweis mehr dafür, wie weit sich diese continentale Fauna der provençalischen Kreide von der jetzt auf ihren Gräbern lebenden entfernt, diese Vergesellschaftung von Organismen, welche man noch vor nicht allzu langer Zeit als miocän ansah, bis die scharfsin-

nigen stratigraphischen Untersuchungen des Nestor der französischen Geologie, uns einen Einblick in die wirklichen Verhältnisse gewährten! —

2. Ueber einen neuen Echiniden vom Doberge bei Bünde.

Echinolampas Eberti n. sp.

Taf. II, Fig. 2a, b.

Höhe vorn 12, hinten 22 mm.

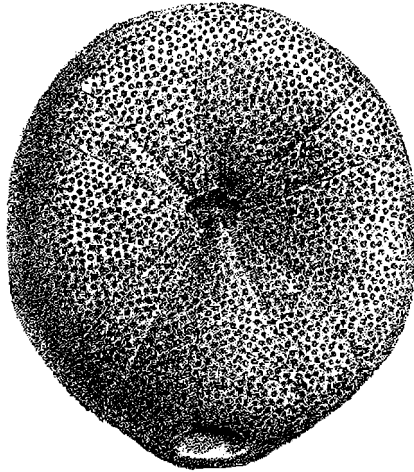
Länge der Basis 62. Breite 54 mm.

Die Gestalt dieses *Echinolampas* ist flach, kuchenförmig; die höchste Spitze im Profil liegt im hinteren Interambulacrum unmittelbar hinter dem Beginn der beiden Petalodien; von dort senkt sich die Fläche langsam und ganz allmählich nach vorn, ziemlich jäh nach hinten. Der Umriss ist fast ausgesprochen sechseckig, hinten in eine stumpfe, schwanzähnliche Verlängerung ausgezogen, auf welcher das Periproct liegt; die Flanken sind beinahe geradlinig. Der Apex liegt etwas excentrisch nach vorn, die Interambulacren bilden in seiner Umgebung eine deutlich erhabene, sternförmige Figur. Das Petalodium des vorderen unpaaren Ambulacrum ist ebenso lang wie die vorderen paarigen, während die hinteren etwas länger werden. Sämmtliche Ambulacra setzen in sehr deutlichen, divergirenden Furchen zum Munde fort, wo sie in drei Porenreihen endigen.

Die fast geradlinigen Fühlergänge des vorderen unpaaren Ambulacrum sind annähernd gleich, der rechte enthält nur zwei Porenpaare mehr als der linke; sie endigen in etwa der Hälfte der Entfernung, die den Apex vom Rande trennt. Die Interporiferenzzone ist nur so breit wie jeder der Fühlergänge, welche 20 bis 22 Paare von durch deutliche Furchen verbundenen Poren und 10—11 unverbundene Durchbohrungen, in zwei Reihen jederseits in der Nähe des Apex, erkennen lassen. An den vorderen paarigen Ambulacren ist der äussere Gang länger als der innere und enthält etwa 10 Porenpaare mehr als dieser, er ist auch etwas mehr geschwungen; die Interporiferenzzone ist doppelt so breit als jeder Fühlergang. An den hinteren Ambulacren sind beide Porenreihen gleich, enthalten ca. 30 gejochte Porenpaare und je 2×7 unverbundene Poren in der Nähe des Scheitels und sind hinten beinahe vollständig geschlossen.

Das Scheitelschild ist nicht glänzend erhalten. Man erkennt die verhältnissmässig schwache Madreporenplatte, kann aber die genaue Stellung der Genitalporen nicht ermitteln, da ausser diesen noch drei weitere Durchlöcherungen zu constatiren sind. An-

Textfigur 2.



scheinend bilden sie ein Trapez, dessen untere Seite länger ist als die obere.

Das Peristom liegt unmittelbar unter dem Scheitel subcentrisch auf der schwach concaven Unterseite, welche schüsselförmig zu ihm abfällt. Die fünfeckige Floscelle ist sehr deutlich ausgebildet, das Peristom selbst in die Länge gezogen. Das Periproct liegt dicht am Rande, es ist etwas schief, da die linke Seite ein wenig, fast unbemerkt breiter ist als die rechte, und verhältnissmässig sehr geräumig.

Die ganze Schale trägt sehr feine, durchbohrte, mit Höfchen versehene, vertieft liegende Warzen, deren Zwischenräume breiter sind. Diese Warzen sind gröber als bei *E. Kleinii* GOLDF. und liegen auch mehr in der Schale verborgen, da die Zwischenräume hier stärker hervortreten als bei der gewöhnlichen Art. Auf der Unterseite sind sie hier wie dort sparsamer gestellt.

Unter den *Echinolampas*-Arten des norddeutschen Ober-Oligocän, wie sie die Monographie von TH. EBERT¹⁾ schildert, ist keine, mit welcher ich das vorliegende Unicum, welches ich selbst am Doberge gesammelt habe, zu vereinigen wagen möchte. Für eine stärkere Compression des Stückes, an welche ich selbst

¹⁾ Die Echiniden des nord- und mitteleuropäischen Oligocäns. Abhandl. geol. Specialkarte von Preussen und den Thüring. Staaten, IX, 1889.

des Wiederholten gedacht habe, liegen keinerlei Anzeichen vor. Kleine Verschiebungen und Verdrückungen sind an ganz beschränkten Theilen wohl vorhanden, im Grossen und Ganzen liegt aber Alles so symmetrisch und fehlt so jede Spur eines mit Verwerfung verbundenen Risses, dass ich diese Annahme vollständig von der Hand weisen muss. Wenn man also das vorliegende Stück als normal ausgebildet und erhalten ansieht, so unterscheidet es sich von *E. Kleinii* GOLDF. und *E. Hauchecornei* EBERT bei sehr ähnlicher Unterseite und analogem Umriss durch seine niedrige, platte Form, mehr (besonders hinten) geschlossener Ambulacra, welche auch im Verlaufe und im Verhältnisse zwischen Interporiferenzzone und Fühlergängen abweichen, wie durch die Sculptur, deren Verschiedenheit in die Augen springt, sobald man die Typen nebeneinander betrachtet. *E. planulatus* EBERT (t. 3 l. c.) steht am nächsten, unterscheidet sich aber schon durch sein Profil, da bei ihm die grösste Höhe mit dem Scheitel zusammenfällt, bei unserer Form aber in der Nähe des Hinterandes liegt. aber auch im Verhalten der bei *E. planulatus* z. B. viel breiteren, nicht geschlossenen Ambulacra sind die weitgehendsten Differenzen vorhanden. Da mir auch von anderen Fundpunkten keine übereinstimmenden Arten bekannt wurden, muss ich die Type für neu halten.

Doberg bei Bünde, oberoligocän. 1 Ex. Meine Sammlung.

3. Ueber einige Echiniden des venetianischen und südtiroler Tertiärs.

Brissopatagus Damesi n. sp.

Taf. III, Fig. 2 a—d.

Länge 41, Breite 41, Höhe 27 mm.

Ein Seeigel von herzförmiger Gestalt, hinten abgestutzt, jäh nach abwärts fallend, vorn durch die Furche des unpaaren Ambulacrum deutlich eingebuchtet, an den Seiten plump hervorquellend. Das Profil sinkt regelmässig von hinten nach vorn herab, der höchste Punkt befindet sich in der Nähe des Periproct, etwa in der Mitte der Entfernung zwischen diesem und dem Scheitel. Dieser weit nach vorn gerückt, liegt auf dem ersten Drittel der Gesamtlänge; von ihm verläuft nach vorn eine schwache Rinne, welche zuerst kaum angedeutet ist, aber in der Nähe der Peripherie sich stärker vertieft und dann deutlich ausgesprochen bis zum Peristom verläuft. Die Poren dieses vorderen Ambulacrum sind verkümmert, und kaum in ca. 3 Durchbohrungen jederseits in der unmittelbaren Nachbarschaft des Apex angedeutet. Die anderen, paarigen Petalodien liegen in flachen Einsenkungen der Schale;

die vorderen bilden den sehr stumpfen Winkel von wenigstens 150 Grad, so dass sie fast wie in einer Horizontalen, das eine in der Verlängerung des anderen, liegen; jedes trägt jederseits 20 Paare von einfach spaltförmigen, nicht gejochten Poren, welche durch verhältnissmässig breite Zwischenleisten getrennt sind. Die Interporiferenzzone ist schmaler als jede Porenzone. Diese vorderen Ambulacralfelder sind in der Nähe des Apex etwas nach vorn gebogen; sie sind kurz und setzen scharf von dem übrigen Theile der Schale ab. Die hinteren Petalodien sind etwas länger als die vorderen und liegen etwas flacher; sie werden durch einen keilförmigen, glatten Theil des Interambulacrum getrennt; sie bilden einen Winkel von gegen 74° und sind in ihrem Verlaufe leicht gekrümmt; man zählt jederseits 23 Porenpaare; sonst sind die Verhältnisse des hinteren Ambulacrum die gleichen wie auf der Vorderseite. Die Zonen zwischen je einem vorderen und hinteren Ambulacrum bilden gleichseitige Dreiecke, deren Basis nicht ganz parallel liegt zur Medianebene der Schale; sie tragen neben schwächeren auch stärkere, behöfte Stachelwarzen, deren anscheinend sehr unregelmässige Vertheilung und Zahl sich an meinen Stücken nicht feststellen lässt; jedenfalls sind mindestens 7 auf jeder Seite vorhanden, welche sich in die Nähe des Scheitelschildes drängen. Auch auf den Kämmen, welche den Anfang der unpaaren Ambulacralrinne begrenzen, scheinen einige stärkere Warzen zu sitzen. Am Scheitelschild sind 4 verhältnissmässig grosse Genitalporen vorhanden, von denen die rechte hintere durch die mächtig entwickelte Madreporplatte abgedrängt ist, so dass dieses Genitalporen-Viereck also ein Trapez bildet mit der längeren Seite als Basis; der Apparat ist also ethmolysisch gebaut. Das Periproct, bis zu welchem sich die vordere Ambulacralfurche verlängert, liegt am vorderen Ende der Unterseite; die Mundstrassen sind breit, die Lippe ist geschweift und springt nach aussen vor. Das glattere Plastron ist in der Mitte sanft gekielt, an seinem Hinterende sitzen gedrängt griesartige Körnchen. Das sehr grosse, langgestreckte Periproct liegt auf dem abschüssigen Hinterende in der Nähe der Oberseite. Die ganze Schale ist mit feineren Wärzchen bedeckt, welche an beiden Seiten der Basis stärker hervortreten. Es scheinen Peripetal- und Lateralfasciolen vorhanden zu sein, die indess nicht mit genügender Sicherheit zu constatiren sind.

Diese interessante Art fand ich im Frühjahr 1897 in zwei Exemplaren nördlich von S. Floriano im Valpolicella. Sie liegt nahe der Basis der Nummuliten-Formation in den Schichten, welche neben *Nummulites complanatus*, *N. gisehensis*, *N. laevigatus*, *Ranina Marestiana* neben vielen anderen Echiniden be-

sonders der sehr charakteristischen *Linthia pulcinella* n. sp. auch die prächtige *Microopsis veronensis* BRITN. geliefert haben. Für mich gehört dieser Complex an die Basis des Mittel-Eocän.

Was die spezifische Stellung dieses Echinides anlangt, so steht fest, dass die Form bisher aus dem Venetianischen Tertiär nicht bekannt ist. Weder LAUBE, noch DAMES, noch BITTNER erwähnen etwas Aehnliches, d. h. eine Form, welche nähere als generische Berührungspunkte darböte. Auch aus der übrigen Literatur ist mir Nichts in der Erinnerung, womit die vorliegende Type spezifisch identificirt werden könnte. Generisch gäben unter den Spatangiden eine Anknüpfung die Gattungen *Pericosmus* AG., *Prenaster* AG. und *Brissopatagus* COTT. Der erstere Formkreis, welcher mancherlei Beziehungen gewährt in der Gestalt, der Lage des Scheitels und des Periproct wie in den Verhältnissen der Fasciolen, hat gejochte Poren und nur kleine Warzen; er dürfte also trotz aller Aehnlichkeiten doch bei der Frage auszuscheiden haben. *Prenaster* AG. ist in der Gestalt ähnlich, hat aber ein verkümmertes vorderes Ambulacrum und in Folge dessen keinen Ausschnitt am Vorderrande. *Brissopatagus* COTT. dagegen besitzt in fast allen Punkten die gleichen Verhältnisse; abweichend wäre hier nur, dass keine eigentlichen Depressionen für die Ambulacren entwickelt sind, in welchen diese so eingeschaltet sind, dass sie wie bei der typischen Form noch von einer Vertiefung in der Schalenoberfläche umgeben werden. *B. Caumonti* COTT.¹⁾ von der Gourèpe („Rocher du Goulet“ bei Biarritz), also aus typischen Priabonaschichten nach meiner auf Autopsie sich stützenden Auffassung, besitzt eine ganze Reihe von Berührungspunkten, auch in der Gestalt des Genitalapparates, soweit man nach der von COTTEAU gegebenen Figur urtheilen kann; denn im Texte wird merkwürdiger Weise betont, dass dieser Apparat noch unbekannt sei. Vor Allem stimmt auch die Gestalt der ungejochten Ambulacralporen überein. COTTEAU gab für seine Art ursprünglich keine stärkeren Stachelwarzen in den Interambulacren an, später aber hat er²⁾ das Vorhandensein dieser Gebilde constatirt. Die Art des venetianischen Tertiärs, welche diese in noch stärkerem Maasse besitzt und von DAMES³⁾ der Gattung *Brissopatagus* zugezählt wurde, *B. Beyrichi* DAMES scheint dagegen gejochte Poren zu besitzen, soweit man dies nach der Figur schliessen kann, und ist daher wohl eher zu

¹⁾ Echinides fossiles des Pyrénés, 1863, p. 144, t. 8, f. 3—7.

²⁾ Pal. franc. Echinides tertiaires, I, p. 136, t. 30.

³⁾ Die Echiniden der vicentinischen und veronesischen Tertiärablagerungen. Palaeontographica, XXV, 1877, cf. p. 82, t. 11, f. 2.

Euspatangus zu stellen. Uebrigens hat A. BÖHM¹⁾ bereits auf diese Verhältnisse hingewiesen in einem Aufsätze, in welchem er eine weitere Art von *Brissopatagus*, *B. sundaicus*, von der Insel Madura, nördlich von Java, bekannt macht, wo sie in den in ihrem genauem Alter noch nicht ganz präcis festgestellten. nach MARTIN vielleicht neogenen Schichten des Archipels auftritt. Dieser *B. sundaicus* BÖHM besitzt nun Depressionen für sämtliche Ambulacra, also 4 statt 2, diese sind aber bereits recht schwach ausgebildet; und noch mehr treten sie zurück bei einer dritten Art, *B. sindensis*, welche DUNCAN u. SLADEN²⁾ aus dem Eocän von Sind beschreiben („each petal is situated in a shallow subtriangular depression or concavity in the test“).

Ich möchte also betonen, dass die vorliegende Art sich in vielen Punkten der Gattung *Brissopatagus* COTT. nähert, während sie in anderen wieder zu *Pericosmus* Berührungspunkte besitzt. Als Unterschiede von den typischen Arten der ersteren Gattung wäre nur aufzuführen der Mangel an Depressionen für die Ambulacren, da das Auftreten von gröberen Warzen in den Interambulacren durch spätere Angaben CORTEAU'S³⁾ auch für *B. Caumonti* nachgewiesen ist. Das Verhalten der an *Pericosmus* erinnernden, übrigens bei dem vorliegenden Stücke nicht recht deutlichen Fasciolen kann kein Unterscheidungsmerkmal abgeben, da diese bei der Gattung *Brissopatagus* bisher nicht genau bekannt sind. Will man also nicht auf die erwähnten Abweichungen hin ein neues Spatangiden-Genus errichten, welches etwa kurz als „*Pericosmus*-ähnliche Spatangiden mit den Stachelwarzen der echten Spatangen“ zu definieren wäre, so muss man die hier besprochene Art als *Brissopatagus* aufführen.

Linthia pulcinella n. sp.

Taf. II, Fig. 1.

Höhe	28,	Breite	58,	Länge	58 mm.
	35,	„	53,	„	42 „
	„	28,	„	45,	„
		„		„	42 „
Länge der vorderen paarigen Ambulacra	26,	Breite	8 mm		
„	„	„	„	21,	„
„	„	„	„	19,	„

¹⁾ Ueber einige tertiäre Fossilien von der Insel Madura, nördlich von Java. Denkschr. k. Akad. Wiss. Wien, Math.-Nat. Cl., XLV, 1882, p. 359 ff., cf. p. 365, t. 2, f. 2.

²⁾ The fossil Echinoidea from the Ranikot Series or Nummulitic strata of Western Sind. Palaeontologia Indica. Mem. geol. Survey of India, 1882, p. 226, t. 38, f. 19—21.

³⁾ Echin. tert., I. p. 136.

Länge der hinteren Ambulacra	19,	Breite	7	mm
"	"	"	16,	" 6 "
"	"	"	14,	" 5 ¹ / ₂ "

Die dickschalige Art schwankt etwas in ihren Höheverhältnissen, ist aber immerhin eher als flach zu bezeichnen. Der Umriss ist etwas breiter als lang, vorn deutlich ausgebuchtet, an den hinteren paarigen Interambulacren am breitesten, hinten stark abgestutzt; die grösste Höhe liegt auf dem Beginne des stumpfen Kieles, welcher die Mitte des unpaaren hinteren Interambulacrum bildet. Doch steigen die Endignngen der übrigen Interambulacra, keilförmig zugespitzt, um das Scheitelschild fast zu gleicher Höhe empor und bilden hier mit dem hinteren Kiele einen erhabenen fünfstrahligen Stern. Der Scheitel liegt fast central, nur ganz unbedeutend nach vorn gerichtet. Das vorderc paarige Ambulacrum liegt in einer breiten, aber seichten Furche, welche sich, sehr verflacht, bis zum Peristom fortsetzt. An ihren Seitenwänden liegen in einer gewissen Höhe über der Furche beiderseits je 14 grosse, runde Poren. Die vorderen paarigen Ambulacra bilden einen Winkel von 165⁰; sie reichen bis fast an den Rand und sind ganz aussergewöhnlich breit, wie die oben gegebenen Maasse darthun. Beiderseits liegen 28 durch stark vertiefte Furchen verbundene Porenpaare, welche einen kammzahnartigen Keil zwischen sich einschliessen. Die Interporiferenzzone ist etwas schmärer als jede Porenzone allein. Der Winkel, welchen die beiden hinteren, bedeutend kürzeren, aber ebenfalls sehr breiten Ambulacra mit einander bilden, beträgt nur 50⁰. Ich zähle hier 20 gejochte Porenpaare; der Zwischenraum zwischen je 2 Poren ist breiter als dies an den vorderen Ambulacren der Fall ist, sonst sind die Verhältnisse hier die gleichen wie dort.

Das Peristom liegt ziemlich weit nach vorn gerückt (etwa 8 mm weiter nach vorn als das Scheitelschild) auf der leicht gewölbten Unterseite. Es ist elliptisch, sowohl Ober- als Unterlippe grenzen sich deutlich ab. letztere, wie die sie tragende Endigung des Plastrum ist stark aufgetrieben; die Mundstrassen tragen jederseits 4—6 grosse Warzen. Das Plastrum ist von schmalen, glatten Bahnen begrenzt. Das sehr kleine, runde Periproct liegt auf der Oberseite unmittelbar hinter dem stumpfen Kiele des Interambulacrum; unterhalb von ihm springt die Schale bei ganz intacten Stücken noch etwas weiter nach aussen vor. Die vier grossen Genitalporen des Scheitelschildes sind einander sehr genähert und bilden beinahe ein Quadrat. Die breite Peripetalfasciole schmiegt sich innig an die Petalodien, deren Verlaufe sie folgt; sie überschreitet in regelmässigem Bogen die

vordere Furche in einer Entfernung von 22 mm vom Scheitel, das hintere Ambulacrum dagegen schon in 17 mm von demselben Ausgangspunkte aus gerechnet. Der Verlauf der Lateralfasciole ist nicht deutlich.

Die Oberseite trägt grobe, behöfte Warzen, zwischen welchen sich eine grosse Anzahl winziger, in Häufchen von 4—6 vereinigt Secundärwärzchen einschieben. Besonders gross ist die Anzahl dieser griesartigen Gebilde an den die Petalodien umgebenden Rändern; sie sind hier schon mit blossem Auge wahrzunehmen. Die Warzen der Unterseite sind wenigstens doppelt so breit, aber auch hier schieben sich zahlreiche kleinere ein. Die stärksten Tuberkeln liegen in der Umgebung des Mundes, zumal zu beiden Seiten der Oberlippe, wo einige Individuen zwei symmetrische Auftreibungen zeigen, auf dem Plastrum und zu beiden Seiten desselben.

Diese schöne, grosse Art unterscheidet sich schon durch ihre so auffallend geräumigen Petalodien, den fünfstrahligen Stern der keilförmigen Interambulacralenden und durch ihre in die Breite gezogene Gestalt von allen bisher bekannten Formen ihres Geschlechts. Am nächsten steht ihr *L. scarabaeus*¹⁾ LAUBE, welche ich in den von Herrn DAMES bestimmten Stücken der hiesigen Sammlung vergleichen konnte und mit welchen ich sie früher identificirt habe. Sie unterscheidet sich aber unbedingt durch die Breite ihrer Petalodien, die ausserdem gerade und keulenförmig, nicht leicht geschwungen sind wie bei *L. scarabaeus*, und durch ihre flachere, in den Flanken stärker verbreitete Gestalt. *L. bathylocos* DAMES ist schon durch ihr Profil verschieden, ich halte übrigens mit COTTEAU einen Theil der von Dames hierher gezogenen Exemplare, deren Apex bedeutend centraler ist und wie deren BITTNER ein Exemplar auf t. 6, f. 2 l. c. abbildet, für *L. Orbignyi* COTT. In der Breite der Petalodien wie im Umriss ist *L. pulcinella* sehr ähnlich der bisher nur im AGASSIZ'schen Gypsabgüsse bekannten *L. latisulcata* DES.²⁾, doch sind hier die Fühlergänge noch breiter und die beiden hinteren erreichen beinahe den Aussenrand. Die DESOR'sche Art soll dem Mittel-Eocän des Mokattám bei Kairo entstammen. Unsere Art ist recht häufig oberhalb S. Floriano im Valpolicella, wo sie in tiefen Schichten des Mittel-Eocän liegt. Sie scheint seltsamer Weise bisher noch unbeschrieben zu sein. Ich besitze etwa 12 Exemplare.

¹⁾ Cf. DAMES, l. c., p. 53, t. 8, f. 2.

²⁾ DE LORIOU, Monographie des Echinides contenus dans les couches nummulitiques de l'Égypte. Mém. soc. phys. et d'hist. nat. Genève, XXVII, 1881, p. 59 ff., cf. p. 113, t. 8, f. 1.

Echinolampas Lepsiusi n. sp.

Taf. III, Fig. 1.

Der Umfang hat eine leicht sechseckige Form; vorn ist er mehr gerundet, hinten ziemlich stark zugespitzt, an den Seiten fast geradlinig abgeschnitten. Das Profil ist sehr regelmässig elliptisch; der höchste Punkt liegt im Apex. Dieser liegt subcentral, etwas nach vorn gerückt. Die Unterseite ist leicht concav und fällt an allen Seiten wannenartig auf das sehr tief eingesenkte Peristom. Das vordere Ambulacrum hat dieselbe Breite wie die paarigen; es ist am Ende weit offen und reicht bis ziemlich zum Vorderrande. Die vorderen Ambulacren bilden einen Winkel von 130° ; sie sind ebenfalls weit geöffnet, die hintere Porenzone ist etwas länger als die vordere, sie erstreckt sich bis nahe an den Rand, um sich von hier aus in Fühlergängen von einzelnen freien Poren bis zur Floscelle des Peristom fortzusetzen. Sie verbreitern sich vom Apex etwa bis zur Mitte der Länge und verschmälern sich dann allmählich. Die hinteren Ambulacren sind länger als die vorderen und stehen in einem Winkel von 75° ; ihre Verhältnisse sind sonst die gleichen, nur sind hier die hinteren Fühlergänge kürzer als die vorderen. Alle Ambulacren erheben sich kaum über die Oberfläche der Schale. Der vordere Fühlergang trägt 38 Doppelporen jederseits, welche als schwache, unverbundene Durchbohrungen beginnen und endigen und etwa vom 10. Paare jederseits durch eine schräge Furche vereinigt sind; die vorderen paarigen Ambulacren haben 38:50, die hinteren 60:51 Paare, deren äussere nur wenig breiter sind als die inneren. Die erhabene Medianpartie jedes Ambulacrum ist 2- bis 3 mal so breit wie der Fühlergang und trägt die gleiche Sculptur von dicht gedrängten, umhöften, durchbohrten Stachelwarzen wie der Rest der Schale. Diese Warzen sind durch breite, mit feinen Spitzen versehene Zwischenräume getrennt.

In der Mitte des Scheitelschildes liegt die mächtige Madreporenplatte. Die Genitalporen bilden ein Trapez, dessen nach hinten gerichtete Seite nur unbedeutend länger ist als die vordere.

Das Peristom. von deutlicher, fünfeckiger Floscelle umgeben, liegt nicht ganz direct unterhalb des Apex, etwa in der Mitte der Unterseite. Es ist stark eingesenkt und enthält eine sehr breite Mundlücke. Die Lippenwülste sind stark, besonders der dem hinteren Interambulacrum entsprechende, welcher auch der breiteste ist. Die sparsamen Poren der Phyllodien sind gut zu beobachten.

Das Periproct liegt unter dem Peristom unmittelbar am Hinterrande. Es ist nicht ganz horizontal und auch nicht sym-

metrisch, indem seine linke Seite breiter ist; es ist undeutlich sechseckig, wobei die Basis am meisten gerundet ist.

Länge 90, Breite 70, Grösse 37 mm.

Fundort: Romallo (Val di Non, Südwest-Tirol, gesammelt von Herrn Geh. Hofrath LEPsius und jetzt in der Sammlung der technischen Hochschule zu Darmstadt befindlich, aus welcher es mir durch Herrn LEPsius liebenswürdigst zur Verfügung gestellt wurde). Das Trentos bei Trient (theilweise beschalter Steinkern, meine Sammlung). In beiden Fällen liegt die Art in Mergelkalken mit *Numm. bolccnsis*, welche die Basis des südalpinen Eocän bilden und nach meiner jetzigen Auffassung dem unteren Grobkalke, nach der Ansicht anderer Autoren bereits dem Unter-Eocän entsprechen.

Ich habe mich nur schwer entschlossen, die Unzahl bekannter *Echinolampas*-Arten um eine neue zu vermehren, weiss aber die vorliegende, schon ihres Vorkommens halber interessante Art nach gewissenhafter, durch CORTEAU's Echinides tertiaires jetzt sehr erleichterter Prüfung nirgends unterzubringen. Unter den Arten, welche aus dem venetianischen Tertiär bereits bekannt wurden, steht *E. Succsi* LAUBE¹⁾ am nächsten. Von dieser sehr ähnlichen Art scheint sich nun die vorliegende Form zu unterscheiden: 1. durch mehr centrale Lage des Apex. LAUBE giebt für seine Art an: „Scheitel stark excentrisch“. Dieses Merkmal tritt allerdings auf der Figur zurück; dort ist der Scheitel fast vollständig central. Bei der vorliegenden Form ist der Apex nur wenig nach vorn gerückt, 2. durch die schnabelförmige Verlängerung am Hintertheile, welche LAUBE bei seiner Type weder angiebt noch zeichnet, 3. durch das mehr quadratische, nicht so trapezförmige Viereck der Genitalporen, 4. durch grössere Länge im Verhältnisse zur Breite. Weder DAMES²⁾ noch BITTNER³⁾ hat der typische *Echinolampas Suessi* LAUBE vorgelegen, auch CORTEAU⁴⁾ giebt keine nähere Beschreibung des Stückes aus dem Eocän der Provinz Alicante, welches er auf die LAUBE'sche Art bezieht. Nach der kurzen, im Wesentlichen wohl nach LAUBE übersetzten Diagnose in der Paléontologie française, I, p. 142, ist die Art „arrondie en avant et en arrière. Man ist also

¹⁾ Ein Beitrag zur Kenntniss der Echinodermen des vicentinischen Tertiärgebietes. Denkschr. k. Akad. Wiss. Wien. Math.-Nat. Cl., XXIX, 1868, p. 24, t. 4, f. 2.

²⁾ l. c., p. 37. Nur als „vielleicht“ zählt DAMES ein Exemplar von Ponte di Val Rovina zur LAUBE'schen Art.

³⁾ Beiträge zur Kenntniss alttertiärer Echinidenfaunen der Südalpen. Beiträge zur Paläontologie Oesterreich-Ungarns, I, 1880, p. 56.

⁴⁾ Echinides éocènes de la province d'Alicante. Mém. soc. géol. France, V, 1890, p. 71.

ausschliesslich auf Abbildung und Beschreibungen von LAUBE angewiesen, welche sich leider beide nicht vollständig entsprechen und von denen die letztere zu kurz gefasst ist, um allen Zweifel zu zerstreuen. Bestärkt werde ich in der Annahme, dass LAUBE eine breitere und rundlichere, hinten nicht verlängerte Art als *E. Suessi* bezeichnen wollte, durch zwei Momente. Erstens vergleicht er die Form mit *E. similis* AG. aus Blaye und *E. Studeri* AG. aus der nordalpinen Nummulitenformation; ich besitze die erstere Type und vermag zu constatiren, dass diese allerdings in ihrem Umriss bedeutende Aehnlichkeit bietet mit der von LAUBE gegebenen Figur, dass sie aber gerade in allen Berührungspunkten, welche sie zu dieser bietet, abweicht von der uns hier beschäftigenden Form. Ebenso ist *E. Studeri* AG. nach der von DE LORIOU¹⁾ gegebenen Figur und nach den Beschreibungen, welche sowohl dieser Autor als COTTEAU entwerfen, eine sehr runde Art, die mehr breit als lang ist und auch in den Verhältnissen ihrer Unterseite an *E. Suessi* stark erinnert. Zweitens liegt mir ein wenigstens auf der Unterseite sehr wohl erhaltener, oben aber auch nur in der Mitte etwas der Schale beraubter *Echinolampas* aus dem Mittel-Eocän von Gallio vor. Diese Form entspricht in ihrer rundlichen Gestalt durchaus dem *E. Suessi*, ist aber hinten geradlinig abgestutzt und nicht mit *E. Lepsiusi* zu vereinigen. Ich halte diesen letzteren also nach reiflicher Ueberlegung für eine selbständige Art aus der Verwandtschaft des unteroligocänen, bei Vertheuil in der Umgegend von Blaye (Gironde) so häufigen, mir ebenfalls in typischen Exemplaren vorliegenden *Echinolampas ovalis* DEM. Sollte sich wider Erwarten doch die Identität mit der LAUBE'schen Art herausstellen, welche mir jetzt bei dem Stande unserer Kenntnisse ausgeschlossen erscheint, so dürfte die hier gegebene Beschreibung und Abbildung bei der auch stratigraphischen Wichtigkeit dieser seltenen, bisher auf das Mittel-Eocän beschränkten Art um so weniger überflüssig sein, als LAUBE die Unterseite seines Stückes nicht abgebildet hat und als an diesem nach den Angaben des Autors „das Peristom unkenntlich“ ist.²⁾

¹⁾ Cf. DE LORIOU, Description des Echinides tertiaires de la Suisse. Abhandl. schweiz. palaeont. Ges., II u. III, Basel 1875 u. 76, t. 8, f. 5 u. 7. — COTTEAU, Echinides tertiaires in Pal. franç., I, p. 137. COTTEAU führt ausdrücklich der Beschreibung bei „espèce arrondie en avant et en arrière“.

²⁾ Inzwischen habe ich in der Wiener Universitäts-Sammlung das Original des *E. Suessi* LAUBE genauer zu betrachten Gelegenheit gehabt und hat mich diese Autopsie in meiner Ueberzeugung nur bestärkt, dass *E. Lepsiusi* von dieser Art specifisch zu trennen ist. (Anmerk. während des Druckes.)

Echinolampas cf. politus DESMOULINS.cf. DAMES, *Ech. vic.* Tertiärh., p. 40, t. 3, f. 2.

Höhe 65, Länge 75, Breite 70 mm.

" 55, " 70, " 60 "

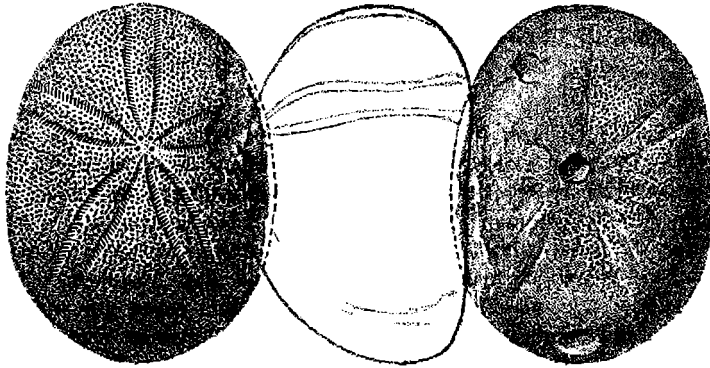
" 30, " 45, " 38 "

Schale hochgewölbt, bei den grösseren Stücken *Conoclypeus*-artig. Höchster Punkt im Profile unmittelbar hinter dem stark excentrischen Apex gelegen. Von hier fällt die Oberfläche schwach, aber gleichmässig nach beiden Seiten ab. Der Umriss ist langgestreckt, nach hinten verlängert, aber kaum verbreitert; die Flanken fallen jäh nach abwärts, während das Absinken vorn und hinten ein mässigeres ist. Die Petalodien ragen nur wenig hervor und sind unten weit offen, die Fühlergänge sind eine Strecke weit nach abwärts zu verfolgen. Das vordere Petalodium ist das kürzeste und zu gleicher Zeit schmälste; es reicht nur bis zur Hälfte der Entfernung, welche Rand und Apex trennt. Seine Interporiferenzzone ist an ihrem Ursprunge kaum breiter als jeder Fühlergang und erreicht am Ende kaum die doppelte Breite. Seine seitliche Begrenzung ist nicht gerundet, sondern von divergirenden geraden Linien begrenzt. Jede Porenreihe trägt 34 Paare gejochter Poren, deren äussere breiter und schlitzförmiger sind als die inneren. Die Porenreihen sind an dem vorderen Petalodium also gleich lang. Das Gebilde selbst erreicht bei dem kleinsten der drei Stücke eine Länge von 16 mm. Die paarigen Ambulacren sind im Wesentlichen ähnlich gestaltet, nur sind hier die Porenreihen ungleich, an den vorderen ist die innere, an den hinteren die äussere länger, an jenen um 16, an diesen um 7 Porenpaare; zugleich sind die längeren Gänge auch am meisten geschwungen. Die Interambulacren bilden rechteckige Dreiecke. Das Scheitelschild zeigt 4 grosse Genitalporen, an denen die unteren bedeutend weiter entfernt sind als die oberen.

Das Peristom liegt central, also bedeutend hinter dem Apex, auf der fast vollständig flachen Unterseite. Die Gestalt der sehr rudimentären Floscelle, an welcher Phyllodien und Wülste schwach ausgebildet sind, erinnert an *Harionia* DAMES. Das nie vollständig erhaltene Periproct scheint mehr in die Länge als in die Breite gezogen zu sein. Sollte sich diese letztere Beobachtung an anderen Exemplaren bestätigen, so würde die Type zu *Oriolampas* MUN.-CH. zu stellen sein, worauf auch die Gestalt der rudimentären Floscelle hinweisen würde.

Die ganze Oberfläche ist mit dicht gedrängten, schwach durchbohrten Warzen bedeckt, welche auf der Unterseite mehr auseinander rücken.

Textfigur 3.



Ich fand die drei Stücke auf den Hügeln, welche das veronesische Valpolicella zu beiden Seiten begrenzen, sowohl nördlich von S. Pietro Incariano als auf dem östlichen Rücken bei Maregnano. Sie liegt in Gesellschaft von zahlreichen *Schizaster lucidus* LAUBE und *Sch. ambulacrum* DESH., *Ditremaster nux* DES. und *Linthia pulcinella* n. sp. in Mergeln mit *N. complanata* LAM. und *Pentacrinus diaboli* BAY., welche die Tuffe der Spileccostufe hier überlagern, es liegen nach meiner Auffassung hier tiefe Schichten des Mittel-Eocän, Aequivalente der Kalke von Bolca und Postale vor.

Nur mit starkem Vorbehalte kann ich die drei Stücke zu *E. politus* DESM. stellen, von welchem sie sich in wichtigen Merkmalen unterscheiden; andererseits sind doch die Analogien wieder so hervortretend und auf dem Gebiete dieser Formen noch so zahlreiche Unklarheiten vorhanden, dass ich einen bereits gewählten neuen Namen, *E. vitifer* (Beziehung auf die guten Weine des Valpolicella, welche auf diesen Echinidenmergeln gedeihen), lieber vorläufig fallen gelassen habe. In der sonst so ausgezeichneten und gerade für die practischen Zwecke der Bestimmung überaus geeigneten Monographie von DAMES sind es drei Arten von *Echinolampas*, welche ihrer Trennung noch grosse Schwierigkeiten machen und welche jedenfalls von Neuem an der Hand grösserer und besserer Materialien vorzunehmen sein werden. Die erste ist *E. Beaumonti* AG., eine noch niemals in guten, aus Venetien stammenden Exemplaren abgebildete Form. Es besteht von ihr nur der AGASSIZ'sche Gypsabguss, welchen ich nicht kenne und der in der hiesigen Sammlung -- allerdings in einer Zeit, in welcher Herr DAMES durch Krankheit ferngehalten war -- nicht aufzufinden war. Was DAMES von dieser Art in natura

vorlag, reducirt sich auf ein äusserst ungünstig erhaltenes Exemplar von „S. Eusebio bei Bassano“, dessen stratigraphische Stellung erst zu fixiren wäre, wenn der Fundpunkt noch näher präcisirt sein würde. Gehört dieses von DAMES als *E. Beaumonti* bestimmte Stück wirklich zu dieser Art, so würde die AGASSIZ'sche Art eine Form darstellen, welche nicht hochgehöhrt ist, wie die beiden anderen mit ihr theilweise verwechselten Arten, *E. politus* DESM. und *montevalensis* v. SCHAUR., sondern ziemlich flach und in ihrem Umrisse äusserst ähnlich dem *Echinanthus scutella* AG. Ein der Type von S. Eusebio sehr ähnliches Stück, an welchem die Analogie mit der letzteren Art noch deutlicher hervortritt, liegt aus der alten v. BUCH'schen Sammlung aus der Umgegend von Possagno vor. Dieses scheint von Herrn DAMES nicht näher geprüft worden zu sein, ich fand wenigstens kein Etiquett mit seiner Handschrift. Dieses, wie gesagt, sehr *Echinanthus*-ähnliche Stück wäre auf der Unterseite noch zu präpariren. Jedenfalls steht fest, dass der *E. Beaumonti* AG. nach der Annahme von DAMES eine mehr flach gewölbte Art darstellt, welche weder mit den mir vorliegenden drei Stücken noch mit *E. politus* oder *montevalensis* zu vergleichen sein dürfte. Die Differenz in der Wölbung wird übrigens auch von DAMES in seiner Beschreibung des *E. Beaumonti* an zwei Stellen betont (l. c., p. 42). Im Gegensatz hierzu bildet nun CORTEAU in der Paléontologie française, II, t. 382, f. 7 — 9, ein allerdings sehr ungünstig erhaltenes Exemplar von der Palarea bei Nizza ab, welches auffallende Aehnlichkeit besitzt mit den drei mir vorliegenden Stücken. Auch hier fehlt eine Profilansicht, fehlt die bildliche Darstellung von Peristom und Periproct. Aber E. SISMONDA¹⁾, welcher die Art schon früher aus den Nummulitenbildungen der Umgegend von Nizza (Roque-Esteron) citirt, fügt ausdrücklich hinzu, dass sie weniger gewölbt sei als *E. politus*, und ihre Ambulacra breiter und etwas mehr hervortretend („légèrement plus renflés“). Das gleiche Merkmal, die Hervorwölbung der Ambulacra betonen schon AGASSIZ und DESOR in ihrem Catalogue raisonné, nennen die Art aber hier gewölbt („à dos bombé“). Auch CORTEAU nennt am anderen Orte²⁾ die Art „renflée“, und DESOR³⁾ spricht sogar von „très-renflée“. Nach den von diesem letzteren Autor gegebenen Dia-

¹⁾ E. SISMONDA in BELLARDI, Catalogue raisonné des fossiles nummulitiques du comté de Nice. Mém. soc. géol. France, (2) IV, Paris 1852, p. 62.

²⁾ Pal. franç. Echinides tertiaires, II, p. 101.

³⁾ Synopsis des Echinides fossiles. Paris 1858.

gnosen würde der Unterschied zwischen *E. Beaumonti* und *politus* sich darauf beschränken, dass bei jenem die Petalodien hervorgewölbt sind und über die Oberfläche der Schale herausragen, während sie bei diesem oberflächlich „à fleur de test“ liegen. Beides wären hochgewölbte, gänseeiförmige Echiniden; ich kann dementsprechend einige Bedenken nicht unterdrücken, ob die Type von S. Eusebio zu *E. Beaumonti* gerechnet werden darf, möchte aber nochmals betonen, dass ich die AGASSIZ'schen Gypsabgüsse, auf welche sich DAMES bezieht, nicht kenne.

Wie es sich nun aber auch mit dieser nur unzulänglich bekannten Art verhalten möge, die vorliegenden Exemplare scheinen mit Sicherheit nicht auf sie bezogen werden zu können. Ausser ihr kommen aber von bereits beschriebenen Formen nur *E. monteivialis* v. SCHAUR. und *E. politus* DESM. in Frage. Die erste Art ist von DAMES gelegentlich mit der vorliegenden Type verwechselt worden; ein hochgewölbter *Echinolampas* von Lungarino bei Avesa (gemeint ist wohl Mt. Ungarina, die westliche Begrenzung des Val d'Avesa, aus mitteloocänen Mergelkalken aufgebaut, die denen von S. Floriano petrographisch und faunistisch entsprechen) ist im k. Museum für Naturkunde als *E. monteivialis* bezeichnet, obgleich er von den hier beschriebenen Stücken nicht zu trennen ist. Nun ist es an und für sich, wenn auch nicht ausgeschlossen, so doch sehr unwahrscheinlich, dass *E. monteivialis*, eine, falls die Provenienz bei v. SCHAUROTH richtig angegeben, aus mitteloocänen Schichten stammende Art, so weit bis an die Basis der Nummulitenformation herabreichen sollte. In Wirklichkeit sind die Formen auch ohne grosse Schwierigkeiten auseinander zu halten, wenn man für *E. monteivialis* auf die Originalabbildungen von v. SCHAUROTH, LAUBE und DAMES¹⁾ zurückgeht. *E. monteivialis* ist vor Allem eine Art mit kreisförmigem, sehr in die Breite gezogenem Umriss und schon dieses Moment genügt, die anscheinend recht seltene, hochgethürmte Art von allen anderen Echinolampen des venetianischen Tertiärs zu trennen. Die Unterschiede von *E. Beaumonti* hat DAMES bereits angegeben. Was nun die Fundpunkte anlangt, von welchen *E. monteivialis* citirt wird, so scheint diese auffallend breite und doch hochgethürmte, nach dieser Richtung also allerdings, wie v. SCHAUROTH wollte, an den oberoligocänen *E. Kleinii* GOLDF. crinnernde Art, erst in

¹⁾ Die Abbildung bei DAMES, l. c., t. 4, f. 1, entspricht nicht genau dem Originale. Der Umriss ist zu schmal und die Ambulacra zu geradlinig und nicht breit genug. Das Original exemplar von DAMES, welches aus dem Val Squaranto bei Lonigo stammt, ist vollständig übereinstimmend mit der sehr gelungenen Figur, welche LAUBE gerade von dieser Art giebt.

den Priabonaschichten (Sarego, Val Squaranto bei Lonigo) einzusetzen und in das Oligocän überzugehen. Von den mitteleocänen Localitäten der Umgegend von Avesa, von welchen sie DAMES und nach ihm DI NICOLIS citirt. habe ich bisher nie typische Exemplare der Art zu Gesicht bekommen; ich vermuthe, dass es sich in allen diesen Fällen um eine Verwechslung mit der vorliegenden Type handelt, wie auch COTTEAU²⁾ bereits annahm, dass unter der Bezeichnung *E. montevialensis* mehrere Arten vereinigt seien.

Am meisten entsprechen nun die mir vorliegenden drei Exemplare dem *E. politus* DESM., mit welchem sie im Umriss und Profile wie in der Gestalt der paarigen Ambulacra annähernd übereinstimmen. Auch das Niveau entspricht, da die Art nach DAMES in den meisten Exemplaren aus der Umgegend von Verona vorliegt und diese alle den tieferen Schichten des Mittel-Eocän zufallen. Was der Mt. del Cerro bei QUENSTEDT bedeutet, vermag ich nicht zu deuten; Valrovina bei Montecchio maggiore ist wohl sicher eine irrthümliche Zusammenziehung; QUENSTEDT hat anscheinend ein aus dem Valrovina bei Bassano stammendes Exemplar von dem seiner Zeit in Montecchio maggiore ansässigen Händler MENEGUZZO erhalten, und die wohl zweifellos vorliegende Confusion ist entweder schon an Ort und Stelle oder in Tübingen verschuldet worden. Valrovina würde übrigens im Niveau durchaus stimmen, da auch hier die tiefen Horizonte mit *Harpactorcarinus punctulatus* entwickelt sind. DAMES nennt als Fundpunkt ausserdem nur Lonigo. Mir lagen aus der paläontologischen Sammlung des kgl. Museums für Naturkunde zwei als *E. politus* etiquettirte, von Lonigo stammende Exemplare vor (No. 84 u. 85); ich vermag diese Stücke nicht mit Sicherheit mit dem *E. politus* DESM., wie ihn DAMES abbildet und beschreibt, zu identificiren; es sind breitere, flachere Typen, welche wohl einer anderen *Echinolampas*-Art angehören könnten, über welche aber vor einer eingehenden Präparation nichts Bestimmtes meiner Ueberzeugung nach auszusagen ist. Ich glaube annehmen zu dürfen, dass *E. politus* DESM. ebenso bisher nur in den tieferen Horizonten der venetianischen Tertiärbildungen aufgefunden wurde, wie *E. montevialensis* v. SCHAUR. für die höheren, von der Priabonastufe an aufwärts, charakteristisch zu sein scheint.

Meine Echinolampen von S. Floriano unterscheiden sich nun von *E. politus* DESM. (bei DAMES, l. c., t. 3, f. 2) durch folgende Merkmale: sämmtliche Petalodien sind schmaler, geradliniger und erinnern mehr an die Ambulacren von *Conoclypeus*;

²⁾ l. c., Pal. franç.

das vordere Ambulacrum ist zudem bedeutend kürzer und gelangt nicht so nahe an den Rand, wie dies die Abbildung bei DAMES erkennen lässt; auch die Stachelwarzen stehen bedeutend gedrängter; zumal an den Flanken. Das Profil dagegen wie die Gestalt der Unterseite und des Peristom stimmen wieder überein. An Zeichenfehler in der betreffenden Figur zu denken und diesen die Differenzen zuzuschreiben, ist trotz der Bemerkung in der Tafelerklärung, „das vordere Ambulacrum sei in der Figur etwas zu lanzettlich“, um so weniger möglich, als auch die Abbildung bei QUENTZEDT¹⁾ dieselben Unterschiede erkennen lässt. Andererseits stimmt das Exemplar No. 87 der Berliner Sammlung, als *E. politus* etikettirt und vom „Mt. Commune sopra Fene“ (Fano?) stammend, in der Gestalt der Ambulacren mit den mir vorliegenden Exemplaren überein. Auf der von CORTEAU gegebenen Figur²⁾ der auch im Kalke von St. Palais bei Royan an der Gironde-mündung auftretenden und hier das gleiche tiefe Niveau kennzeichnenden Art sind die Ambulacren schmaler gehalten und die Beschreibung steht eher im Einklange mit den an meinen Exemplaren wahrzunehmenden Verhältnissen. Allerdings spricht der Autor nicht von der beinahe einer Vollkugel entsprechenden Wölbung, welche das grösste meiner Stücke gewährt, auch vermag ich das Merkmal einer um 5—6 Poren grösseren Länge der linken Porenreihe am vorderen Ambulacrum an den Exemplaren von S. Floriano nicht zu beobachten. Uebrigens ist die durch CORTEAU gegebene Figur²⁾ nicht besonders gelungen; die Form ist zu breit im Umriss gehalten, im Profile nicht genügend gewölbt und die starke Excentricität des Scheitels springt nicht mit genügender Klarheit in die Augen.

Ich glaube annehmen zu dürfen, dass unter der Bezeichnung *E. politus* DESM. sich zwei anscheinend in den gleichen Schichten auftretende Formen vereinigt finden, welche sich durch einige Merkmale, besonders durch die grössere oder geringere Breite ihrer Petalodien unterscheiden. Wie weit diese Differenzen gehen, ob Uebergänge vorhanden sind, ob man sie als Merkmale der Varietät oder der Species aufzufassen hat, kann ich nach den mir bisher vorliegenden Materialien nicht mit Sicherheit ermitteln.

Von den unserer Art nahestehenden Formen scheinen weder *E. obesus* BITTNER l. c. (1880) noch *E. obesus* DUNCAN u. SLADEN³⁾

¹⁾ Die Echiniden, t. 80, f. 5.

²⁾ Pal. franç. Echinides tertiaires, II, p. 46, t. 213, f. 3.

³⁾ The Fossil Echinoidea of Sind. Palaeontologia Indica, 1882.

(1882), ersterer aus Istrien und Venetien, letzterer aus Sind, mit ihr zu identificiren zu sein. Die Unterschiede des *E. obesus* BITTNER liegen, wie der Autor bereits angegeben hat, in dem bedeutend breiteren Umrisse. *E. obesus* DUNC. und SLADEN, dessen Namen ich in *E. Duncani* umändere, scheint flacher zu sein. *E. biarritzensis* CORV. ist schon durch seine in der Mitte eingestülpte Basis unterschieden, welche sich im Profile als ausgesprochene Concavität bemerkbar macht.

Erklärung der Tafel II.

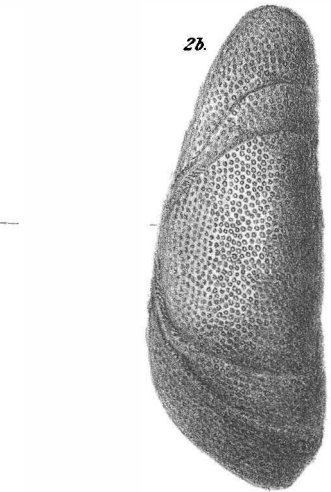
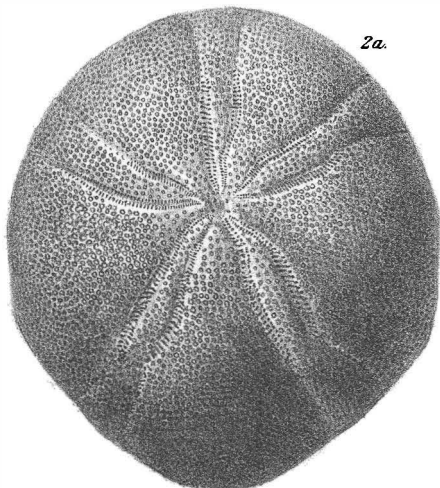
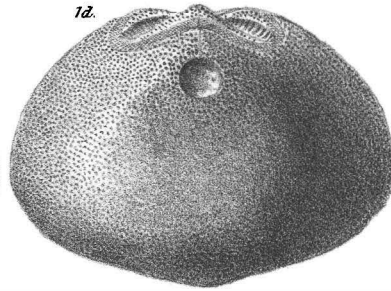
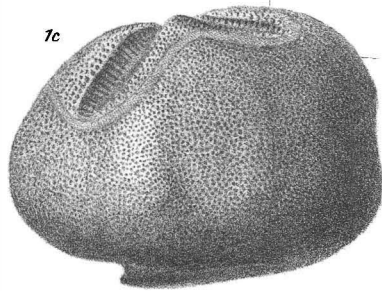
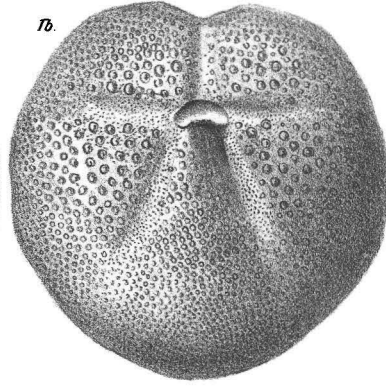
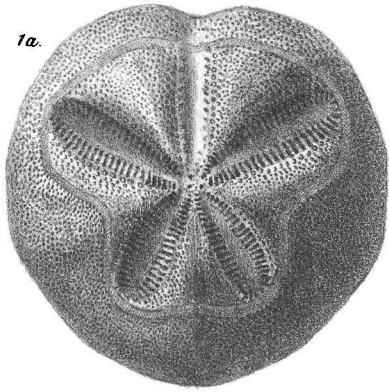
Figur 1. *Linthia pulcinella* OPPENH. S. Floriano bei Verona.
Mittel-Eocän. — pag. 155.

Fig. 1 a von oben,
Fig. 1 b von unten,
Fig. 1 c von der Seite,
Fig. 1 d von hinten gesehen.

Figur 2. *Echinolampas Eberti* OPPENH. Doberg bei Bünde.
Ober-Oligocän. — pag. 150.

Fig. 2 a von oben,
Fig. 2 b von der Seite gesehen.

Die Originale zu den Figuren dieser Tafel befinden sich in der
Sammlung des Verfassers.



Erklärung der Tafel III.

Figur 1. *Echinolampas Lepsiusi* OPPENH. Romallo (Nonsberg).
Mittel-Eocän. — pag. 158.

Fig. 1a von oben,
Fig. 1b von unten,
Fig. 1c von der Seite gesehen.

Figur 2 *Brissopatagus Damesi* OPPENH. S. Floriano bei Verona.
Mittel-Eocän. — pag. 152.

Fig. 2a von oben,
Fig. 2b von unten,
Fig. 2c von der Seite,
Fig. 2d von hinten gesehen.

Das Original zu Fig. 1 befindet sich in der geologischen Sammlung der technischen Hochschule zu Darmstadt, dasjenige zu Fig. 2 in der Sammlung des Verfassers.

