

M-4

Museum of Comp. Zool.

10,722



# DIE GASTEROPODEN

DER

## MEERES-ABLAGERUNGEN

DER

ERSTEN UND ZWEITEN MIOCÄNEN MEDITERRAN-STUFE

IN DER ÖSTERREICHISCH-UNGARISCHEN MONARCHIE

VON

*Rudolph* *Martin*  
R. HOERNES UND M. AUINGER.

7. LIEFERUNG.



MIT 6 LITHOGRAPHIRTEN TAFELN.

W I E N , 1 8 9 1 .

ALFRED HÖLDER

K. U. K. HOF- UND UNIVERSITÄTS-BUCHHÄNDLER

ROTHENTHURMSTRASSE 15.

7.

Zur gefälligen Beachtung für die Besitzer und Abonnenten

der

ABHANDLUNGEN DER GEOLOGISCHEN REICHSANSTALT

in Wien.

Im unterzeichneten Verlage ist erschienen und durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

## DIE GASTEROPODEN

der

Meeresablagerungen der ersten und zweiten miocänen Mediterranstufe

in der

österreichisch-ungarischen Monarchie

von

R. HOERNES UND M. AUINGER.

IV. und V. Lieferung. — Mit je 6 lithographirten Tafeln. — 16 M. — VI. Lieferung. — Mit 8 lithographirten Tafeln. — 20 M.

Die Fortsetzung dieses bedeutenden paläontologischen Werkes, dessen erste drei Lieferungen im XII. Bande der „Abhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt“ in Wien veröffentlicht wurden, erscheint in Folge Uebereinkommens mit derselben von der IV. Lieferung angefangen nicht mehr in deren „Abhandlungen“, sondern in meinem Verlage *als selbstständige Publication*.

Nachdem nun die ersten drei Lieferungen aus dem XII. Bande der „Abhandlungen“ ausgeschieden wurden, ist dieser Band nochmals neu zur Ausgabe gelangt, und sind in denselben an Stelle der „Gasteropoden“ andere Arbeiten aufgenommen worden.

Ich erlaube mir hierauf insbesondere alle jene *Akademien, wissenschaftlichen Institute, Gesellschaften* und *Bibliotheken* aufmerksam zu machen, welche die ersten drei Lieferungen im Dedications- oder Tauschwege direct von der k. k. geologischen Reichsanstalt empfiengen und dieses wichtige, jedem Paläontologen unentbehrliche Werk vollständig zu besitzen wünschen.

WIEN, März 1891.

Die Verlagshandlung

ALFRED HÖLDER

k. u. k. Hof- und Universitäts-Buchhändler

IN WIEN

I. Rothenthurmstrasse 15.

MICROFILMED  
AT HARVARD

12. Genus: *Pleurotoma* Lamk.

M. Hoernes beschreibt (Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., Seite 328 bis 384 und 683 bis 684) einundsechzig Angehörige der Gattung *Pleurotoma* im weitesten Sinne. Es ist bekannt, dass dieser weit ausgedehnten Gattung in der heutigen Systematik eine Familie entspricht, welche in zahlreiche Unterfamilien, Gattungen und Untergattungen zerfällt. Der Werth derselben ist allerdings für den Paläontologen ein theilweise problematischer, weil so manche dieser Abtheilungen und Unterabtheilungen nur durch Eigenthümlichkeiten des Thieres gekennzeichnet sind, welche sich zwar für den Zoologen als sehr wichtig erweisen mögen, sich jedoch der Untersuchung des Paläontologen entziehen. Derselbe wird z. B. stets im Zweifel bleiben, ob fossile Formen den Gattungen *Lachesis* und *Bela* eingereiht werden sollen, wenn es sich nicht um Gehäuse handelt, welche mit solchen recenten Arten dieser Gattungen übereinstimmen, dass vorausgesetzt werden darf, dass auch übereinstimmende Thiere diese Schalen bewohnten. Der Paläontologe bleibt folglich nach wie vor allein auf die möglichst genaue Untersuchung der Gehäuse angewiesen. Glücklicherweise gestatten zwei hervorstechende Merkmale der Schale leicht, die übergrosse Zahl der Pleurotomen in Gruppen zu bringen, es sind dies das Vorhandensein oder Fehlen von Falten auf der Spindel und die Lage und Gestalt des Pleurotomen-Ausschnittes. Diese beiden Merkmale sind es, welche hauptsächlich zur Charakteristik der Gattungen und Untergattungen verwendet worden sind. Freilich bleibt es dabei zweifelhaft, ob dabei immer Zusammengehöriges vereinigt und Verschiedenes getrennt wurde. Gerade bei der Untersuchung der tertiären Pleurotomen steigen so manche Zweifel auf, ob nicht durch die gebildeten Gruppen theilweise der wahren Verwandtschaft nur ungenügend oder gar nicht entsprochen worden wäre. Es lässt sich indess derzeit noch kaum der Versuch machen, eine bessere Eintheilung an die Stelle der gegenwärtig üblichen zu setzen, wie sie z. B. im zweiten Bande von Bellardi's grossem Werke „*I Molluschi dei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria*“ entwickelt wird. Dieser zweite Band des Bellardi'schen Werkes ist ausschliesslich der Beschreibung der Pleurotomen gewidmet, welche im italienischen Tertiär in ungemeiner Zahl und Formenmannigfaltigkeit auftreten. Dieser Band wird wohl für lange Zeit die Basis aller Untersuchungen bilden, welche sich mit miocänen und pliocänen Pleurotomen beschäftigen, und deshalb erschien es uns zweckmässig, auch bei der nachfolgenden Besprechung des Vorkommens der Pleurotomen in den österreichisch-ungarischen miocänen Mediterran-Ablagerungen uns eng an Bellardi's Systematik anzuschliessen.

Ein Ueberblick derselben wird dadurch erhalten, wenn wir es versuchen, die durch M. Hoernes geschilderten 61 Pleurotomen des Wiener Beckens auf die Subfamilien und Gattungen, welche Bellardi annimmt, zu vertheilen. Die von M. Hoernes geschilderten Pleurotomen des Wiener Beckens sind:

1. *Pleurotoma intorta* Brocc. (zu *Pseudotoma*).
2. „ *bracteata* Brocc. (zu *Pseudotoma*).
3. „ *brevis* Bell. (zu *Pseudotoma*).
4. „ *cataphracta* Brocc. (zu *Dolichotoma*).
5. „ *ramosa* Bast. (zu *Genota*).
6. „ *festiva* Doderl. (zu *Oligotoma*).
7. „ *Sotterii* Michetti. (zu *Clavatula*).
8. „ *Doderleini* Hoern. (zu *Clavatula*).
9. „ *gradata* Defr. (zu *Drillia*).
10. „ *interrupta* Brocc. (zu *Clavatula*).
11. „ *asperulata* Lamk. (zu *Clavatula*).
12. „ *Schreibersi* Hoern. (zu *Clavatula*).
13. „ *granulato-cincta* Münst. (zu *Clavatula*).
14. „ *concatenata* Grat. (zu *Clavatula*).
15. „ *calcarata* Grat. (zu *Clavatula*).
16. „ *Jouanneti* Des Moul. (zu *Clavatula*).
17. „ *semimarginata* Lamk. (zu *Clavatula*).
18. „ *pretiosa* Bell. (zu *Clavatula*).
19. „ *inermis* Partsch. (zu *Pleurotoma sens etc.*).
20. „ *turricula* Brocc. (zu *Pleurotoma sens etc.*).
21. „ *Neugeboreni* M. Hoern. (zu *Pleurotoma sens etc.*).
22. „ *monilis* Brocc. (zu *Pleurotoma sens etc.*).
23. „ *trifasciata* M. Hoern. (zu *Pleurotoma sens etc.*).

24. *Pleurotoma rotata* Brocc. (zu *Pleurotoma sens. etc.*)
25. " *coronata* Münst. (zu *Pleurotoma sens. etc.*)
26. " *subterebralis* Bell. (zu *Surcula*).
27. " *spiralis* Serr. (zu *Rouaultia*).
28. " *vermicularis* Grat. (zu *Pleurotoma sens. etc.*)
29. " *intermedia* Bronn. (zu *Surcula*).
30. " *Recei* Bell. (zu *Surcula*).
31. " *dimidiata* Brocc. (zu *Surcula*).
32. " *Coquandi* Bell. (zu *Surcula*).
33. " *Lamarcki* Bell. (zu *Surcula*).
34. " *recticosta* Bell. (zu *Surcula*).
35. " *trochlearis* M. Hoern. (zu *Climura*).
36. " *rotulata* Bon. (zu *Surcula*).
37. " *obtusangula* Brocc. (zu *Drillia*).
38. " *spinescens* Partsch (zu *Drillia*).
39. " *modiola* Jan. (zu *Drillia*).
40. " *crispata* Jan. (zu *Drillia*).
41. " *anceps* Eichw. (zu *Homotoma*).
42. " *Sandleri* Partsch (zu *Raphitoma*).
43. " *pustulata* Brocc. (zu *Drillia*).
44. " *Heckeli* M. Hoern. (zu *Oligotoma*).
45. " *obeliscus* Des Moul. (zu *Drillia*).
46. " *Philberti* Mich. (zu *Homotoma*).
47. " *Leufroyi* Mich. (zu *Homotoma*).
48. " *plicatella* Jan. (zu *Raphitoma*).
49. " *submarginata* Bon. (zu *Raphitoma*).
50. " *harpula* Brocc. (zu *Raphitoma*).
51. " *Poppelacki* M. Hoern. (zu *Atoma*).
52. " *caerulans* Phil. (zu *Mangelia*).
53. " *Vauquelini* Payr. (zu *Mangelia*).
54. " *clathrata* Serr. (zu *Mangelia*).
55. " *strombillus* Duj. (zu *Clathurella*).
56. " *Juliana* Partsch (zu *Clathurella*).
57. " *subtilis* Partsch (zu *Clathurella*).
58. " *granaria* Duj. (zu *Drillia*).
59. " *incrassata* Duj. (zu *Drillia*).
60. " *Suessi* M. Hoern. (zu *Drillia*).
61. " *Zhnceri* M. Hoern. (zu *Drillia*).

Eine Anzahl der von M. Hoernes mit Arten des italienischen und französischen Tertiärs sowie mit heute noch lebenden Species identificirten Formen stimmt mit jenen nicht überein, und wir sehen uns veranlasst, dies in der nachfolgenden Liste kurz zu bemerken, indem wir hinsichtlich der Begründung unserer Auffassung auf die ausführliche Besprechung der betreffenden Formen verweisen.

1. *Pleurotoma intorta* M. Hoern. nec Brocchi muss der *Pseudotoma praecedens* Bell. als Varietät zugerechnet werden. (Vergl. Bellardi, Moll. d. terr. terz. del Piemonte II., pag. 217.)

2. *Pleurotoma bractcata* M. Hoern. nec Brocchi muss nunmehr den Namen *Pseudotoma Bonellii* Bell. tragen. (Vergl. Bellardi loc. cit. pag. 220.)

6. *Pleurotoma festiva* Doderl. ist identisch mit *Oligotoma pannus* Bast. sp. (Vergl. Bellardi loc. cit. pag. 237.)

9. *Pleurotoma gradata* M. Hoern. nec Defr. stimmt keineswegs mit der neuerlich von Bellardi wohl charakterisirten und durch eine gute Abbildung gekennzeichneten Art (Vergl. loc. cit. pag. 175, Tav. V. Fig. 39). Die Form des Wiener Beckens gehört der Gattung *Drillia* an und muss, da wir sie mit keiner bereits beschriebenen *Drillia* identificiren können, einen neuen Namen erhalten (*Drillia Josephinac*).

10. *Pleurotoma interrupta* M. Hoern. nec Brocc. Auf die Unterschiede, welche diese Form von der echten *Clavatula interrupta* Brocc. sp. trennen, hat bereits Bellardi treffend hingewiesen (Moll. d. terr. terz.

del Piemonte II., pag. 171). Wir werden dieser von M. Hoernes als *Pleurotoma interrupta* angeführten Form einen neuen Namen zu ertheilen haben (*Clavatula Sophiae*), übrigens kommt auch die echte *Clavatula interrupta* in den österreichisch-ungarischen Miocän-Ablagerungen vor.

11. *Pleurotoma asperulata* Lamk. Nur ein Theil der von M. Hoernes unter diesem Namen beschriebenen und zur Abbildung gebrachten Formen kann hieher bezogen werden, wie Bellardi (Moll. dei terr. terz. del Piemonte etc. II., pag. 181) dargethan hat. Bellardi identificirt nur die von M. Hoernes, Taf. XLVII, Fig. 1, 3 und 4 abgebildeten Gehäuse, während er das in Fig. 2 der genannten Tafel dargestellte Exemplar der *Clavatula Gothica* Mayer zurechnet und von dem in Fig. 5 abgebildeten Gehäuse meint, dass es vielleicht als eine gigantische Varietät der *Clavatula calcarata* Grat. zuzurechnen wäre. In letzterer Hinsicht können wir Bellardi nicht beipflichten, sondern sehen uns vielmehr genöthigt, für diese Form einen neuen Namen zu geben (*Clavatula Eleonorae nobis*). Uebrigens sind von *Clavatula asperulata* noch mehrere Formen abzutrennen, wie später zu erörtern sein wird.

14. *Pleurotoma concatenata* M. Hoern. nec Grat. Diese Form ist bestimmt von der echten *Clavatula concatenata* verschieden, von der Bellardi eine genaue Beschreibung und Abbildung gibt (Moll. dei terr. terz. del Piemonte II., pag. 189, tav. VI., Fig. 12), sie ist eher mit *Clavatula Eichwaldi* Bell. (ibidem pag. 190, tav. VI, Fig 14) verwandt, aber auch von dieser verschieden, so dass wir ihr einen neuen Namen ertheilen müssen (*Clavatula Mariae nobis*).

15. *Pleurotoma calcarata* M. Hoern. nec Grat. Bellardi führt die von M. Hoernes beschriebene Form nur mit einem Fragezeichen unter der Literatur der *Clavatula calcarata* Grat. an, von welcher er eine gute Beschreibung und Abbildung gibt. (Moll. dei terr. terz. del Piemonte etc. II., pag. 194, tav. VI, Fig. 19.) Wir sind eben auf Grund dieser Beschreibung und Abbildung, welche letztere gut mit der von Grateloupe gegebenen (Conchyliologie foss. du terr. tert. du bassin de l'Adour, Atlas Pleurotoma XXI, Fig. 23) übereinstimmt, in der Lage, mit Sicherheit die von M. Hoernes als *Pleurotoma calcarata* aus dem Wiener Becken beschriebene Form als verschieden zu erkennen, und sehen uns, da wir sie nicht auf eine andere, bereits beschriebene Form zurückführen können, gezwungen, auch ihr eine neue Bezeichnung zu ertheilen (*Clavatula Louisae nob.*).

16. *Pleurotoma Jouanneti* Des Moul. Von den verschiedenen Formen, die M. Hoernes unter diesen Namen zusammengefasst hat, können wir nur jene auf *Clavatula Jouanneti* Des Moul. sp. beziehen, welcher die Fig. 1 und 2 der Tafel XXXVIII. entsprechen. Fig. 3 bezieht sich auf eine andere Form: *Clavatula carinifera* Grat. (Conchyliologie fossile du terr. tert. du bassin de l'Adour, Atlas Pleurotoma XIX, Fig. 17.), und auch die von M. Hoernes in den Fig. 5 und 6 seiner Tafel XXXVIII zur Anschauung gebrachte Form glauben wir abtrennen zu sollen, da sie sich durch allgemeine Gestalt und deutliche Querstreifung der Schale genügend von *Clavatula Jouanneti* unterscheidet. Wir legen dieser letzteren Form die Bezeichnung *Clavatula Vindobonensis* bei, da Partsch 1845 unter dem Namen *Pleurotoma Vindobonensis* sowohl diese Type als auch Vorkommnisse der *Pleurotoma Jouanneti* zusammengefasst hatte.

18. *Pleurotoma pretiosa* M. Hoern. nec Bellardi. Diese Form ist bestimmt verschieden von der echten *Clavatula pretiosa*, von welcher Bellardi neuerdings eine genauere Beschreibung und Abbildung gegeben hat. Wir bezeichnen sie daher mit einem neuen Namen (*Clavatula Emmae nobis*), zumal es uns sehr zweifelhaft scheint, dass die Form des Wiener Beckens sich wirklich, wie schon M. Hoernes vermuthete, mit Grateloupi's *Pleurotoma buccinoides* identificiren liesse. (Vergl. Grateloupi's Conch. fossile du terr. tert. du bassin de l'Adour, Atlas Pleurotoma XXI, Fig. 10.)

20. *Pleurotoma turricula* M. Hoern. nec Brocc. Die Unterschiede, welche diese Form von der echten *Pleurotoma turricula* aus dem Pliocän trennen, wurden durch Fontannes treffend hervorgehoben (vergl. Moll. pliocènes de la vallée du Rhone et du Roussillon, I., pag. 42). Wir sehen uns daher veranlasst, die Form des Wiener Beckens mit einem neuen Namen (*Pleurotoma Annae*) zu bezeichnen.

22. *Pleurotoma monilis* M. Hoern. nec Brocc. Ist von der echten *monilis* ganz verschieden und eher der *Pleurotoma rotata* Brocc. zu vergleichen, von der sie immerhin noch genugsam abweicht, um unter dem 1875 vorgeschlagenen Namen *Pleurotoma Badensis* (R. Hoernes: Fauna des Schliers von Ottnang, Jahrb. d. k. k. geolog. Reichsanstalt, XXV. Bd., pag. 357) unterschieden zu werden.

26. *Pleurotoma subterebalis* M. Hoern. nec Bell. Diese Form ist von M. Hoernes später selbst als verschieden von der echten *Pleurotoma subterebalis* Bell. erkannt und mit der Musealbezeichnung *Pleurotoma serrata* versehen worden. Die echte *subterebalis* trägt eine Falte auf der Spindel, und der Pleurotomen-Ausschnitt liegt im Kiel; sie gehört der Gattung *Borsonia*, Untergattung *Rouaultia*, an, während *Pleurotoma serrata* M. Hoern. keine Spindelfalte trägt und die Lage des Pleurotomen-Ausschnittes zwischen Kiel und Naht diese Form der Gattung *Surcula* zuweist.

27. *Pleurotoma spiralis* M. Hoern. nec Serr. Diese Form besitzt eine Spindelfalte und unterscheidet sich dadurch ganz wesentlich von der echten *Pleurotoma spiralis* Serr., welche der Gattung *Pleurotoma* im engeren Sinne angehört, während die Form des Wiener Beckens zu *Rouaultia* zu stellen ist. Eine nahe verwandte Form hat Mayer *Rouaultia Lapugyensis* genannt. (Vergl. Bellardi: Moll. dei terr. terz. del Piemonte etc. II., pag. 225, Tav. VII, Fig. 17.) Die von M. Hoernes, Taf. XXXVIII, Fig. 19, zur Abbildung gebrachte Form nennen wir *Rouaultia Marthae* und unterscheiden davon noch eine weitere durch schlankeres Gehäuse, deutlicher abgesetzte, den Kiel ungefähr in der Mitte tragende Umgänge und schwächere Knoten gekennzeichnete Form als *Rouaultia Magdalenae* nov. form.

32. *Pleurotoma Coquandi* Bell. Die unter diesem Namen von M. Hoernes aus dem Badener Tegel geschilderten Gehäuse können der echten *Surcula Coquandi* nur als Varietät zugerechnet werden, zumal sie durch Uebergänge mit jenen der *Surcula Lamarcki* innig verknüpft sind. Doch ist das schon von M. Hoernes angegebene trennende Merkmal (stachelförmige Knoten) bei *Surcula Coquandi* in der Mehrzahl der Fälle ausreichend, und da beide Formen im italienischen Tertiär in verschiedenen Stufen auftreten und nicht durch Uebergänge verbunden zu sein scheinen, erachten wir es für vorthellhaft, beide getrennt zu halten.

34. *Pleurotoma recticosta* M. Hoern. nec Bell. Diese Form stimmt nicht mit Bellardi's *recticosta*, sondern eher noch mit dessen *Surcula consobrina* überein (vergl. Bellardi: Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 72 und 73, Tav. II, Fig. 24 und 25), doch kommt auch die echte *Surcula recticosta* Bell. im Wiener Becken vor.

36. *Pleurotoma rotulata* M. Hoern. non Bon. Wir müssen hinsichtlich dieser Form den Ausführungen Bellardi's beipflichten, welcher die Unterschiede zwischen ihr und der echten *Surcula rotulata* Bon. sp. treffend erörtert hat (Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 63). Da die Form des Wiener Beckens aber auch mit keiner anderen *Surcula* näher verwandt zu sein scheint, müssen wir sie mit einem neuen Namen bezeichnen (*Surcula Berthae* nobis).

45. *Pleurotoma obeliscus* M. Hoern. nec Desmoul. Diese Form muss fortan die Bezeichnung *Drillia Allionii* Bell. tragen. Ueber die verwickelte Synonymie und schwierige Abtrennung dieser Art sei auf Bellardi's treffliche Darlegung (Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 91) verwiesen. Die echte *Drillia obeliscus* Desm. kommt im österreichisch-ungarischen Miocän nicht vor, wohl aber finden sich Uebergangsformen zwischen ihr und *Drillia Allionii* Bell., welche wir schildern und zur Abbildung bringen werden, ohne die Zahl der ohnedies schon sehr viele Namen umfassenden *Drillia*-Arten um einen weiteren zu vermehren; zumal da wir uns veranlasst sehen, von *Drillia Allionii* eine weitere, etwas grössere und durch untergeordnete Merkmale der Sculptur gekennzeichnete Form (*Drillia Victoriae*) wenigstens insoweit abzutrennen, als wirkliche Uebergänge zwischen beiden nicht nachgewiesen werden können.

48. *Pleurotoma plicatella* M. Hoern. nec Jan. ist nach Bellardi (Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 305) vielmehr identisch mit *Raphitoma hispidula* Jan.

52. *Pleurotoma caerulans* M. Hoern. nec Phil. Ist, wie schon Weinkauff (Conchylien des Mittelmeeres, II., pag. 126) angibt, ganz von der lebenden *Mangilia caerulans* verschieden. Brusina hat die Form des Wiener Beckens als *Raphitoma (Mangilia) perforata* beschrieben (Fragmenta Vindobonensia, Journal de Conchyliologie, 3<sup>e</sup> Série, Tome XVII, pag. 377).

54. *Pleurotoma Vanquelini* M. Hoern. nec Payr. Auch bezüglich dieser Form hat Weinkauff (Conchylien des Mittelmeeres, II., pag. 127) darauf aufmerksam gemacht, dass M. Hoernes diese Form verkannt hat. Brusina (Journal de Conchyliologie, 3<sup>e</sup> Série, Tome XVII, pag. 378) führt sie auf *Raphitoma (Mangilia) rugolosa Philippi* zurück.

Wir haben nunmehr jener *Pleurotoma*-Formen zu gedenken, welche seit dem Erscheinen der „fossilen Mollusken des Tertiär-Beckens von Wien“ von verschiedenen Autoren aus miocänen Ablagerungen der österreichischen Monarchie beschrieben wurden.

R. Hoernes hat 1875 aus dem Schlier von Ottnang ausser zahlreichen bereits bekannten *Pleurotoma*-Formen drei neue angeführt und zwei davon als *Pleurotoma Auingeri* und *Pleurotoma Brusinae* beschrieben und abgebildet. Die dritte, ebenfalls geschilderte und zur Abbildung gebrachte Form wurde damals nur als *Pleurotoma sp. ind.* bezeichnet. Sie ist, wie unten zu erörtern sein wird, wahrscheinlich ident mit der von Bellardi aus dem Grünsand von Turin beschriebenen *Drillia raristriata* (Bellardi Moll. foss. d. terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 122, Tav. IV, Fig. 11). Auch *Pleurotoma Auingeri* und *Pleurotoma Brusinae* gehören der Gattung *Drillia* an; während jedoch *Pleurotoma Auingeri* (Fauna des Schlier von Ottnang, Jahrb. d. k. k. geolog. Reichsanstalt 1875, Seite 358, Taf. X, Fig. 5) sich innig an *Drillia obtusangula* Brocc. anschliesst, gehört

*Pleurotoma Brusinae* (loc. cit. pag. 359, Taf. X, Fig. 6) in die Gruppe der *Drillia Allionii* Bell. und *Drillia obeliscus* Desmoul.

Sp. Brusina hat in seinen „Fragmenta Vindobonensia“ 1877 eine *Raphitoma (Mangilia) Fuchsi* beschrieben (Journal de Conchyliologie, 3e Série, Tome XVII, pag. 379), aber nicht zur Abbildung gebracht.

V. Hilber hat 1879 in seiner „Neue Conchylien aus den mittelsteierischen Mediterranschichten“ betitelten Abhandlung, welche im 79. Bande der Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wissensch. in Wien erschienen ist, vier neue Pleurotomen beschrieben, welche sämmtlich der Gattung *Clavatula* angehören. Es sind dies:

- Pleurotoma (Clavatula) Auingeri* Hilb. (pag. 18 d. S. A., Taf. III, Fig. 3).  
 „ „ *Floriana* Hilb. (ibidem pag. 18, Taf. III, Fig. 4).  
 „ „ *descendens* Hilb. (ibidem pag. 19, Taf. III, Fig. 5).  
 „ „ *styriaca* Auing. in coll. (ibidem pag. 19, Taf. III, Fig. 6. 7).

Diese Formen sind sämmtlich gut charakterisirt, wie wir bei Erörterung der im österreichisch-ungarischen Miocän vorkommenden *Clavatula*-Arten ausführlicher zu zeigen haben werden.

E. Kittl hat in seiner 1887 in den Annalen des k. und k. naturhistorischen Hofmuseums veröffentlichten Abhandlung: „Die Miocänablagerungen des Ostrau-Karwiner Steinkohlenrevieres und deren Faunen, die Kenntniss der in unseren Miocängebilden vorkommenden Pleurotomen wesentlich bereichert, indem er erstlich das Vorkommen einiger mit italienischen Formen übereinstimmender, aus unseren Ablagerungen früher nicht bekannter Formen nachwies. Es sind dies:

- Pleurotoma (Pseudotoma) hirsuta* Bell. (loc. cit. pag. 244, Taf. VIII, Fig. 8).  
 „ (*Rhaphitoma*) *Catherini* Bell. (loc. cit. pag. 245.)

Von letzterer Form lag nur ein fragmentarisch erhaltenes Gehäuse vor, welches aber vollständige Uebereinstimmung mit Bellardi's Beschreibung und Abbildung zeigte. Ferner hat Kittl eine neue Form der vielgestaltigen Gruppe der *Pleurotoma rotata* beschrieben:

*Pleurotoma Friei* Kittl (loc. cit. pag. 243, Taf. VIII, Fig. 6 und 7). Diese Form ist allerdings mit den von Bellardi geschilderten Varietäten *B* und *D* der *Pleurotoma rotata* Broce. sehr nahe verwandt, zeigt aber doch genügende Unterschiede, um die Abtrennung zu rechtfertigen, welche Kittl vorgenommen hat.

Kittl beschrieb endlich eine Anzahl von Formen, welche uns zu *Pleurotoma* (im weiteren Sinne) zu gehören scheinen, unter dem neuen Gattungsnamen *Buccinaria*. Es sind dies:

- Buccinaria Hoheneggeri* (M. Hoern. mser.) loc. cit. pag. 251, Taf. VIII, Fig. 10—14.  
 „ *Orlaviensis* (M. Hoern. mser.) ibidem pag. 251, Taf. VIII, Fig. 15.  
 „ *fusiformis* (R. Hoern. und Auing. mser.) ibidem pag. 252, Taf. VIII, Fig. 16.

Kittl reiht seine Gattung *Buccinaria* den *Buccinidae Adams* ein und meint, dass sie sich zunächst an *Comminella Gray* anschliesse. Diese Ansicht hat manche Wahrscheinlichkeit für sich; dennoch glauben wir, ihr nicht folgen zu sollen. Es ist selbstverständlich unmöglich, über die systematische Stellung solcher Formen, die mit den Schalen sehr verschiedener Typen Aehnlichkeiten zeigen, ein sicheres Urtheil abzugeben, da uns ja das Thier unbekannt ist, welches in den *Buccinaria*-Gehäusen wohnte. Wir können ebensogut fehlen, wenn wir *Buccinaria* bei den Pleurotomen einreihen, zumal es, wie wir seinerzeit bei Besprechung der Gattung *Pseudotoma* ausführlich zu erörtern haben werden, nur sehr unzureichende Beweggründe sind, welche uns veranlassen, eine nähere Verwandtschaft zwischen *Pseudotoma* und *Buccinaria* anzunehmen. Wir begnügen uns für jetzt, auf die grosse Aehnlichkeit zwischen *Pseudotoma hirsuta* Bell. und *Buccinaria fusiformis* Hoern. et Auing. hinzuweisen, eine Aehnlichkeit, welche so weit geht, dass es wohl nur schwer möglich ist, diese beiden Formen verschiedenen Gattungen zuzuweisen. Wir werden daher die von Kittl als *Buccinaria* beschriebenen Formen unter den Angehörigen der Gattung *Pseudotoma* Bell. besprechen.

Nachdem wir die bis nun aus den österreichisch-ungarischen Miocänablagerungen beschriebenen Pleurotomen einer kurzen Revision unterzogen haben, wollen wir die Ordnung, in welcher wir, wie bereits erwähnt, genau dem Vorgange Bellardi's folgend, die einzelnen Formen zum Gegenstand der Erörterung und theilweise der Beschreibung machen wollen, durch eine übersichtliche, tabellarische Darstellung seiner Systematik illustriren. Wir begnügen uns dabei, einige Beispiele der bekanntesten und häufigsten Arten bei jeder Gattung anzuführen, um überflüssige Wiederholungen zu vermeiden, da wir ja bei jeder Gattung eine Discussion und Aufzählung der im österreichisch-ungarischen Miocän vorkommenden Formen zu geben haben werden.

## Familie Pleurotomidae Chenu.

### I. Unter-Familie Pleurotoma Swains.

#### 1. Genus: *Pleurotoma* Lamk.

- Z. B.: *Pleurotoma vermicularis* Grat.  
 „ *rotata* Brocc.  
 „ *coronata* Münst.

#### 2. Genus: *Surcula* H. et A. Adams.

- Z. B.: *Surcula dimidiata* Brocc.  
 „ *serrata* M. Hoern.  
 „ *Lamarecki* Bell.

#### 3. Genus: *Genota* H. et A. Adams.

- Z. B.: *Genota ramosa* Bast.

#### 4. Genus: *Cryptoconus* v. Koenen.

(Im österreichisch-ungarischen Miocän nicht vertreten, häufig im Alttertiär, z. B. *Cryptoconus Dunkeri* v. Koenen aus dem norddeutschen Oligocän, *Cryptoconus Degensis* Mayer aus jenem von Degeo.)

#### 5. Genus: *Drillia* Gray.

- Z. B.: *Drillia Allionii* Bell.  
 „ *pustulata* Brocc.  
 „ *modiola* Jan.  
 „ *incrassata* Duj.

### II. Unter-Familie Belinae Bell.

#### 1. Genus: *Bela* Leach.

(Im österreichisch-ungarischen Miocän bis nun unbekannt; hierher gehört beispielsweise die im Mittelmeer lebende und im italienischen Pliocän vorkommende *Bela septangularis* Mont.)

### III. Unter-Familie Lachesinae Bell.

#### 1. Genus: *Lachesis* Risso.

(Auch diese Gattung ist bis nun im österreichisch-ungarischen Miocän noch nicht nachgewiesen — im italienischen Pliocän kommt die im Mittelmeer lebende *Lachesis minima* Mont. vor.)

### IV. Unter-Familie Clavatulinae H. et A. Adams.

#### 1. Genus: *Clavatula* Lamk.

- Z. B.: *Clavatula asperulata* Lamk.  
 „ *granulato-cincta* Münst.  
 „ *Jouanneti* Desm.  
 „ *semimarginata* Lamk.



## V. Unter-Familie Pseudotominae Bell.

**1. Genus *Clinura* Bell.**

- Z. B.: *Clinura trochlearis* M. Hoern.  
 „ *Sopronensis* M. Hoern.

**2. Genus: *Pseudotoma* Bell.**

- Z. B.: *Pseudotoma praecedens* Bell.  
 „ *Bonellii* Bell.  
 „ *brevis* Bell.

## VI. Unter-Familie Borsoninae Bell.

**1. Genus: *Rouaultia* Bell.**

- Z. B.: *Rouaultia Lapugyensis* May.

**2. Genus: *Borsonia* Bell.**

(Im österreichisch-ungarischen Miocän bis nun nicht nachgewiesen; hierher gehören die im italienischen Miocän vorkommenden Bellardi'schen Arten *Borsonia prima* und *Rouaulti*, sowie *Borsonia uniplicata* Nyst sp.)

**3. Genus: *Dolichotoma* Bell.**

- Z. B.: *Dolichotoma cataphracta* Brocch.

**4. Genus: *Oligotoma* Bell.**

- Z. B.: *Oligotoma Heckeli* M. Hoern.

**5. Genus: *Aphanitoma* Bell.**

- Z. B.: *Aphanitoma labellum* Bon. (wurde von uns unter *Turbinella* besprochen, vergl. pag. 268).

## VII. Unter-Familie Raphitominae Bell.

**1. Genus: *Clathurella* Carp.**

- Z. B.: *Clathurella subtilis* Partsch.  
 „ *Juliana* Partsch.

**2. Genus: *Homotoma* Bell.**

- Z. B.: *Homotoma anceps* Eichw.  
 „ *Philberti* Michd.  
 „ *Leufroyi* Michd.

**3. Genus: *Daphnella* Hinds.**

(Im österreichisch-ungarischen Miocän bis nun nicht nachgewiesen, im italienischen Pliocän durch *Daphnella Romani* Libass. und *Daphnella Salinasi* Calc. vertreten.)

**4. Genus: *Mangelia* Leach.**

- Z. B.: *Mangelia rugulosa* Phil.  
 „ *clathrata* Serr.  
 „ *perforata* Brus.

### 5. Genus: *Raphitoma* Bell.

- Z. B. *Raphitoma hispidula* Jan.  
 „ *submarginata* Bon.  
 „ *harpula* Brocc.

### 6. Genus: *Aloma* Bell.

Dieser Gattung, welche Bellardi 1875 für die von ihm 1847 beschriebene *Raphitoma hypothetica* errichtete, glauben wir die von M. Hoernes aus dem Wiener Becken geschilderte *Pleurotoma Poppelacki* zurechnen zu sollen.

### *Pleurotoma* Lamk. sens str.

Die hierher gehörigen Formen sind nach Bellardi gekennzeichnet durch langen Canal, welcher in der Regel die directe Verlängerung der Achse des Gehäuses bildet, und durch die Lage des Pleurotomen-Ausschnittes, welche dem Kiele entspricht, der bei den meisten hierher gehörigen Formen auf der Mitte der Umgänge oder in der Nähe der unteren Naht wahrzunehmen ist. Ist kein eigentlicher Kiel vorhanden, so liegt der Ausschnitt doch in einem mehr oder weniger hervortretenden Querwulst, nie in einer Furche oder Vertiefung und immer in einer ziemlichen Entfernung von der oberen Naht.

Der so umschriebenen Gruppe, als deren Typus die *Pleurotoma rotata* Brocc. betrachtet werden darf, gehören, wie aus der oben angeführten Liste ersichtlich, acht von den 61 durch M. Hoernes aus dem Wiener Becken beschriebenen Pleurotomen (im weiteren Sinne) an, nämlich die von M. Hoernes als *Pleurotoma vermicularis* Grat., *Pl. rotata* Brocc., *Pl. Neugeboreni* M. Hoern., *Pl. trifasciata* M. Hoern., *Pl. coronata* Matr., *Pl. monilis* Brocc., *Pl. turricula* Brocc., *Pl. incermis* Partsch geschilderten Formen. Eine weitere, von M. Hoernes unter dem Namen *Pl. spiralis* Serr. beschriebene Art ist durch eine Spindelfalte ausgezeichnet und muss bei der Gattung *Rouaultia* in der Nachbarschaft der *Rouaultia Lapuygensis* May. eingereiht werden, während *Pl. spiralis* Serr., die im italienischen Tertiär vorkommt, eine echte *Pleurotoma* ist. Von den aufgezählten acht Pleurotomen im engeren Sinne können sechs die Bezeichnung bewahren, welche ihnen M. Hoernes gegeben hat, während zwei, nämlich die von ihm als *Pleurotoma monilis* und *Pleurotoma turricula* angeführten Formen, nicht mit den Brocchi'schen Typen aus dem italienischen Pliocän identificirt werden können. Was die erste Form anlangt, für welche einer von uns schon vor längerer Zeit die Bezeichnung *Pl. Badensis* vorgeschlagen hat, so steht sie, wie Bellardi wiederholt betonte, der *Pleurotoma rotata* Brocc. viel näher als der echten *Pl. monilis*. In seinen „Bemerkungen über die in der Umgebung Wiens vorkommenden und von M. Hoernes beschriebenen Pleurotomen“ (Verhandlungen der k. k. geolog. Reichsanstalt 1874, pag. 155) sagt Bellardi geradezu: „Diese *Pleurotoma monilis* M. Hoernes non Brocc. ist nur eine Varietät der *Pl. rotata*, von der sie sich nur durch kleinere und zahlreichere Zähne auf dem Kiel unterscheidet.“ Dieser Ansicht ist auch E. Kittl beigetreten, indem er in seiner Abhandlung: „Die Miocän-Ablagerungen des Ostrau-Karwiner Steinkohlenrevieres und deren Formen“ (Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums, Bd. II) *Pleurotoma monilis* M. Hoern. als Synonym mit *Pleurotoma rotata* anführt, und zwar unter folgender Begründung: „Da sich schon Bellardi in so entschiedener Weise dagegen ausgesprochen hat, die von M. Hoernes als *Pleurotoma monilis* beschriebene Form des Wiener Beckens mit diesem Namen zu bezeichnen, so bedarf die nach Bellardi's Vorschlag gewählte Bezeichnung keiner weiteren Begründung“ (loc. cit. pag. 243). Nun ist zwar *Pleurotoma monilis* M. Hoern. von der Brocchi'schen Type verschieden, aber auch nicht mit *Pl. rotata* zu vereinigen. Sie steht der letzteren allerdings näher, unterscheidet sich aber von derselben durch gleichmässiger gewölbte Umgänge, weniger hervortretenden, breiteren und mit gröberen, fast glatten Knoten besetzten Kiel. Die Quersculptur tritt auf der oberen Abdachung der Umgänge zwischen Kiel und Naht sehr zurück, so dass die Schale dort fast glatt erscheint. Grosse Aehnlichkeit besitzt die Form des Wiener Beckens auch mit *Pl. citima* Bell. (vergl. Bellardi, Moll. dei terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 17 und 18, Tab. I, Fig. 7.); doch hat schon Bellardi die trennenden Unterschiede gut hervorgehoben. Wir werden daher die von M. Hoernes als *Pleurotoma monilis* geschilderte Form fortan mit dem von R. Hoernes 1875 (Die Fauna des Schliers von Ottnang, Jahrbuch d. k. k. geolog. Reichsanstalt, XXV, Bd., pag. 357) vorgeschlagenen Namen *Pleurotoma Badensis* bezeichnen.

Was nun *Pleurotoma turricula* M. Hoernes nee Brocc. anlangt, so hat bereits Fontannes (Moll. pliocènes de la vallée du Rhône et du Roussillon, I., pag. 42) die Unterschiede, welche diese Form von der pliocänen Type trennen, treffend hervorgehoben, so dass wir uns veranlasst sehen, der Form des Wiener Beckens einen neuen Namen, *Pl. Annae*, zu geben. Als Hauptmerkmal derselben muss der breitere, mit kräftigeren Knoten besetzte Kiel hervorgehoben werden. Allerdings zeigt *Pl. Annae* im Badener Tegel und an anderen Fundorten des österreichisch-ungarischen Miocäns grosse Variabilität, und es kommen Formen vor, welche an *Pl. turricula*, andererseits solche, welche an *Pl. contigua* Brocc. erinnern. Bellardi hat geradezu das Vorkommen beider Brocchi'schen Arten im Wiener Becken angeführt, während, wie es scheint, M. Hoernes hauptsächlich auf Grund seiner Beobachtungen an den Gehäusen aus dem Badener Tegel die Zusammengehörigkeit der *Pl. turricula* und der *Pl. contigua* Brocc. behauptet hatte. Es sind diese beiden Arten aber, wie Bellardi neuerdings nachgewiesen hat, zwei wohl verschiedene Formen, von welchen die letztere im oberen Miocän, die erstere im Pliocän Italiens auftritt. Beide dürften in der mittelmiocänen *Pl. stricta* Bell. ihre Stammart haben. Die im österreichischen Miocän vorkommende, bis nun als *Pl. turricula* bezeichnete Form ist von allen drei im italienischen Tertiär auftretenden, allerdings nahe verwandten Formen verschieden.

Von *Pleurotoma rotata* hat E. Kittl eine im Tegel von Ostrau vorkommende Form abgetrennt und als *Pleurotoma Frici* beschrieben (Miocän-Ablagerungen des Ostrau-Karwiner Steinkohlenrevieres und deren Fauna, Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums 1878, II. Bd., pag. 243, Taf. VIII, Fig. 6 und 7); sie steht den Bellardi'schen Varietäten B und D der *Pleurotoma rotata* Brocc. sehr nahe, unterscheidet sich jedoch durch die von Kittl geschilderten Sculptur-Eigenthümlichkeiten genugsam, um die von ihm vorgenommene Abtrennung zu rechtfertigen. Wir sehen uns veranlasst, noch zwei weitere, dem vielgestaltigen Formenkreise der *Pl. rotata* angehörige neue Arten zu beschreiben, da sie so weit von dieser abweichen, dass sie nicht gut in den Kreis blosser Varietäten einbezogen werden können. Es sind dies *Pl. Carolinae* und *Pl. Antoniae* nov. form. Die erstere schliesst sich eng an *Pl. rotata*, die trennenden Unterschiede liegen in dem stumpferen Winkel der Spira, dem schärfer hervortretenden Kiel, welcher der unteren Naht mehr genähert ist, in der schärferen Entwicklung der Querreifen und Längsrippen und in den zahlreicheren und schärferen Knoten, welche den Kiel zieren. Es liegen uns von *Pl. Carolinae* nur neun Gehäuse vom Fundorte Niederleis vor. — *Pl. Antoniae* erinnert an Bellardi's var. D. der *Pl. rotata*, unterscheidet sich aber von dieser durch die viel geringere Wölbung der Umgänge, das schwächere Hervortreten des mit gröberen Knoten besetzten Hauptkiesels und die Entwicklung des Nahtbandes zu einem zweiten, schwächeren Kiele. Diese Form liegt uns nur in wenigen Exemplaren von den Fundorten Ruditz und Niederleis vor.

Wir haben sodann eine Form zu beschreiben, welche zwar durch Uebergänge mit *Pleurotoma Annae* (= *turricula* M. Hoern. nee Brocc.) zusammenhängt, aber durch mehrere Merkmale, weniger schlanke Gestalt, kaum gewölbte, fast ebene Umgänge, wenig vortretenden, der unteren Naht genäherten, fast glatten Kiel so sehr von den typischen Gehäusen der *Pl. Annae* verschieden ist, dass wir es vorzogen, diese im Badener Tegel ziemlich seltene Form unter einem eigenen Namen (*Pl. Mathildae*) abzutrennen.

*Pleurotoma subeoronata* Bell., eine bis nun aus unseren Miocän-Ablagerungen nicht bekannte Form, liegt uns von Lapugy vor — allerdings stimmen die betreffenden Gehäuse nicht ganz genau mit Bellardi's Type überein, und können daher seiner *Pl. subcoronata* nur mit Vorbehalt, unter der Bezeichnung einer Varietät angereicht werden.

Endlich haben wir noch zwei weitere neue Formen zu schildern, welche nahe mit *Pleurotoma inermis* Partsch verwandt sind: *Pleurotoma Irenae* n. form., welche uns nur in wenigen Exemplaren aus dem Badener Tegel vorliegt, besitzt durch tiefere Nähte getrennte, regelmässiger gewölbte Umgänge, auf welchen sich kräftige Längsrippen befinden. Von der im Schlier von Ottnang häufiger, im Tegel von Baden seltener auftretenden Varietät der *Pl. inermis*, welche Andeutungen von Längsrippen besitzt, unterscheidet sich *Pl. Irenae* dadurch, dass bei ihr die Rippen auf dem oberen Theile der Umgänge zwar etwas schwächer, aber immer noch deutlich ausgeprägt bis zur Naht laufen, während bei der rippentragenden Varietät der *Pl. inermis* der obere Theil der Umgänge bis auf die Zuwachsstreifen glatt bleibt. *Pleurotoma Eugeniae* n. form. liegt uns nur in einem einzigen Gehäuse von Lapugy vor, sie ist von der in der Sculptur ziemlich ähnlichen *Pl. Irenae* durch überaus schlanke Gestalt und geringe Zahl der Längsrippen verschieden, welche letztere fünf schräg über die Spira herablaufende Reihen bilden.

Wir erhalten so folgende fünfzehn, bis nun in den österreichisch-ungarischen Miocän-Ablagerungen bekannte *Pleurotoma*-Formen:

- |   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| 1. <i>Pleurotoma vermicularis</i> Grat. | 4. <i>Pleurotoma Frici</i> Kittl. |
| 2. „ <i>rotata</i> Brocc.               | 5. „ <i>Antoniae</i> nov. form.   |
| 3. „ <i>Carolinae</i> nov. form.        | 6. „ <i>Badensis</i> R. Hoern.    |

- |  |  |
|--|--|
| 7. <i>Pleurotoma Neugeboreni</i> M. Hoern. | 12. <i>Pleurotoma Mathildae</i> nov. form. |
| 8. „ „ <i>trifasciata</i> M. Hoern.        | 13. „ „ <i>inermis</i> Partsch.            |
| 9. „ „ <i>coronata</i> Mstr.               | 14. „ „ <i>Irenae</i> nov. form.           |
| 10. „ „ <i>subcoronata</i> Bell. var.      | 15. „ „ <i>Eugeniae</i> nov. form.         |
| 11. „ „ <i>Annae</i> nobis.                |  |

Die gewählte Anordnung der einzelnen Formen entspricht nach Möglichkeit der Aufeinanderfolge, in welcher Bellardi die Angehörigen der Gattung *Pleurotoma* s. str. in seinem grossen Werke erörtert.

### 1. *Pleurotoma vermicularis* Grat.

Taf. XXXVII, Fig. 2 von Lapugy, Fig. 1 von Kostej.

*Pleurotoma vermicularis* Grat. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beek. v. Wien, I., pag. 358, Taf. XXXVIII, Fig. 21.  
 „ „ „ Bellardi: Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 11.

M. Hoernes nennt als Fundorte: Vöslau, Baden, Grund, Forchtenau mit der Bemerkung sehr selten. Wir können diese Angabe bestätigen, denn diese schöne, der lebenden *Pleurotoma annulata* Reeve nahe verwandte Form gehört zu den Seltenheiten im österreichisch-ungarischen Miocän. M. Hoernes gibt bereits das Vorkommen in Nemesest an, woher Neugeborenen wohlhaltene Exemplare einsandte. Noch besser als an diesen ist die Ausbildung der Mündung und der Einschnitt in dem zweiten Reifen der Schlusswindung an einem Exemplare von Lapugy zu ersehen, welches wir deshalb zur Abbildung bringen, obwohl der lange Canal abgebrochen ist. Weiters können wir als Fundort noch Niederkreuzstätten nennen, von wo uns allerdings nur ein einziges, jugendliches Gehäuse vorliegt; sowie Kostej, von welcher letzterem Fundorte 14 Gehäuse im Hofmuseum aufbewahrt werden. Von den letzteren liessen wir in Fig. 1 ein Gehäuse zeichnen, um die durch das beschädigte in Fig. 2 dargestellte Gehäuse gebotene Anschauung zu ergänzen.

### 2. *Pleurotoma rotata* Brocc.

*Pleurotoma rotata* Brocc. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beek. v. Wien, I., pag. 354, Taf. XXXVIII, Fig. 18.  
 „ „ „ Bellardi: Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 13, Tav. I, Fig. 2.

Eine der häufigeren Formen des Badener Tegels. Stur führt in seinen Beiträgen zur Kenntniss der stratigraphischen Verhältnisse der marinen Stufe des Wiener Beckens 2 Gehäuse von Baden, 25 von Vöslau und 118 von Soos an, während er keine Gehäuse von Möllersdorf erhielt. Von Gainfahn führt er 1, von Enzesfeld 2 Exemplare an. Auch an den übrigen, von M. Hoernes angeführten Fundorten ist *Pl. rotata* selten. Im Badener Tegel finden sich einige der von Bellardi unter den italienischen Formen namhaft gemachten Varietäten wieder, so insbesondere Var. B (loc. cit. Tab. I, Fig. 4), Var. D (ibidem Fig. 5) und Var. E (ibidem Fig. 6). Auch im Schlier von Ottmang ist *Pleurotoma rotata* häufig. R. Hoernes gibt (Jahrbuch d. k. k. geolog. Reichsanstalt 1875, pag. 356) von diesem Fundorte 167 Exemplare an, welche mit jenen aus dem Badener Tegel gut übereinstimmen.

### 3. *Pleurotoma Carolinae* nov. form.

Taf. XXXVII, Fig. 3—5 von Niederleis.

Diese Form, von welcher uns leider nur neun, theils jugendliche, theils stark beschädigte Gehäuse von Niederleis vorliegen, schliesst sich so innig an *Pleurotoma rotata* Brocc., dass wir uns darauf beschränken können, die trennenden Unterschiede hervorzuheben. Sie liegen in dem stumpfen Winkel der Spira, in dem schärfer hervortretenden Kiel, welcher der unteren Naht viel mehr genähert ist, in der schärferen Entwicklung der Querreifen und der Längsrippen und in den zahlreicheren und schärferen Knoten, welche den Kiel zieren. Diese Unterschiede, namentlich das Herabsinken des Kieles gegen die Naht, welches den Niederleiser Exemplaren einen ganz eigenthümlichen Habitus verleiht, veranlasste uns, diese Form von *Pleurotoma rotata* zu trennen, da unter den zahlreichen Varietäten, welche Bellardi von *Pl. rotata* schilderte und zur Abbildung brachte (vergl. Moll. dei terreni terziarii del Piemonte etc., II., pag. 14—16, Tav. I, Fig. 3—6), keine einzige Aehnlichkeit mit den

Gehäusen von Niederleis darbietet. Eher ist dies noch der Fall bei jenen Gehäusen der *Pleurotoma rotata*, welches Fontannes aus den Thonen mit *Pecten comitatus* von Bourg-Saint-Andéol (Ardèche) schildert (Mollusques pliocènes de la vallée du Rhône et du Roussillon, I., pag. 40, Pl. IV., Fig. 5), allein auch diese zeigen eine weniger stumpfe Spira, weniger scharfen, der unteren Naht nicht so sehr genäherten Kiel und nicht so schräge Abdachung des oberen Theiles der Umgänge. Hingegen scheinen diese Gehäuse aus dem südfranzösischen Pliocän unserer Form in Betreff der schärferen Ausprägung der Sculpturen ziemlich nahe zu kommen, sie halten gewissermassen die Mitte zwischen der typischen, pliocänen *Pleurotoma rotata Brocc.* und unserer *Pleurotoma Carolinae*, welche vielleicht bei reichlicher vorliegendem Materiale als blosse Varietät mit der ersteren vereinigt werden könnte.

#### 4. *Pleurotoma Frici* Kittl.

Taf. XXXVII, Fig. 6, 7 von Polnisch-Ostrau.

*Pleurotoma Frici*. E. Kittl: Die Miocän-Ablagerungen des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers und deren Faunen. Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums, II., 1878, pag. 243, Taf. VIII. Fig. 6 und 7.

Diese zierliche, der *Pleurotoma rotata* nahestehende Form wird von ihrem Autor folgendermassen beschrieben: „Das Gehäuse ist schlank, spindelförmig, ihr Gehäusewinkel sehr spitz, unten in einen wahrscheinlich langen Canal ausgezogen. Umgänge gekielt, mit verschiedenen starken Längsstreifen <sup>1)</sup> verziert. Unterhalb der Naht läuft ein fein gedornter Reif (welches Merkmal unsere Form ganz besonders gut charakterisirt); diesen trennt eine breite, nur mit feinen Längsstreifen verzierte Rinne von dem nun folgenden Kiele, über welchen zwei feine Reifen laufen, wovon der obere stärker hervortritt. Beide erheben sich in geringen Distanzen zu länglichen Doppelkörnern; ein bis zwei feine, feingekörnte Reifen sind auf den oberen Umgängen unterhalb des Kieles sichtbar, während auf dem letzten Umgange ausserdem noch eine Anzahl von sehr kräftigen, verschieden starken Reifen erscheint. Vom Kiele des letzten Umganges an verläuft der Umriss des Gehäuses zuerst nahezu geradlinig nach abwärts, um sich dann in ziemlich starker Krümmung zu dem Canale abzubiegen. Auf dem letzten Umgange treten in der Regel einzelne Anwachsstreifen stärker hervor. Diese schlanke, spindelförmige *Pleurotoma*, welche einigen von Bellardi beschriebenen Formen, wie *Pleurotoma Galvani*, *Pleurotoma cirrata* u. A. äusserlich ähnlich sieht, steht der *Pleurotoma rotata Brocchi*, namentlich den Varietäten B und D Bellardi's am nächsten. Trotzdem sich die Ornamentik des Gehäuses derjenigen der eben genannten Formen in vielen Stücken anschliesst, hat dieselbe doch auch ganz eigenartige Merkmale, was mich bewog, einen neuen Namen aufzustellen. Vorkommen: Im Josefschachte bei Polnisch-Ostrau (9 Exemplare, sämmtlich von Herrn J. Frič gesammelt), im Tegel der Salm'schen Gruben bei Polnisch-Ostrau (2 Exemplare in der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt).“

Ein weiteres Vorkommen dieser zierlichen *Pleurotoma* ist uns nicht bekannt geworden. In mancher Hinsicht, so insbesondere in der Entwicklung der dornentragenden Reifen unter der Naht, erinnert sie einigermaßen an die nächstfolgende Form, von der sie sich jedoch durch alle anderen Merkmale, hauptsächlich aber durch geringere Grösse, spitzeren Gehäusewinkel, gewölbtere, kräftig gekielte Umgänge so sehr unterscheidet, dass eine Vereinigung der beiden Formen unzulässig erscheint.

#### 5. *Pleurotoma Antoniae* nov. form.

Taf. XXXVII, Fig. 8 von Ruditz, Fig. 9, 10 von Niederleis.

Auch diese Form schliesst sich eng an *Pleurotoma rotata Brocc.*, und zwar an Bellardi's Varietät D (vergleiche Bellardi: Moll. dei terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 15, Tav. I, Fig. 5), sie zeigt nur eine weitere Entwicklung jener Merkmale, welche diese Varietät von der typischen *Pleurotoma rotata* trennen, jedoch bis zu einem solchen Grade, dass wir die uns in beschränkter Zahl vorliegenden Gehäuse (2 von Niederleis, 4 von Ruditz) zu abweichend finden, um sie bei *Pl. rotata* belassen zu können. Als trennende Unterschiede heben wir hervor die viel geringere Wölbung der Umgänge, das schwächere Hervortreten des mit gröberen Knoten besetzten Hauptkiesels, die Entwicklung des Nahtrandes zu einem zweiten, deutlich geknoteten Kiele. Durch das letztere Merkmal und durch die submedianen Lage des Hauptkiesels erinnert unsere Form einigermaßen an Bellardi's Varietät B der *Pleurotoma monilis* (vgl. Bellardi, Moll. dei terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 26, Tav. I, Fig. 16), von welcher sie jedoch durch die gesammten sonstigen Merkmale leicht zu unterscheiden ist.

Das in Fig. 9 dargestellte Gehäuse von Niederleis ist 23 mm hoch, 9.5 mm breit, jenes in Fig. 8 abgebildete von Ruditz misst 22 mm in der Höhe, 9 mm in der Breite.

<sup>1)</sup> E. Kittl gebrauchte die Bezeichnung „längs“ und „quer“ im umgekehrten Sinne wie wir.

### 6. *Pleurotoma Badensis* R. Hoernes.

*Pleurotoma monilis* (non Brocc.). M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 353, Taf. XXXVIII, Fig. 14—16.  
*Pleurotoma Badensis*, R. Hoernes: Die Fauna des Schliers von Ottmang. Jahrb. d. k. k. geolog. Reichsanstalt 1875, pag. 357.

Bellardi hat mit Recht die Identität der von M. Hoernes als *Pl. monilis* beschriebenen Form des Badener Tegels und der Brocchi'schen Art bestritten (vgl. Verhandlungen der k. k. geolog. Reichsanstalt 1874, pag. 155), er scheint jedoch zu weit zu gehen, wenn er die Form des Wiener Beckens als blosse Varietät der *Pl. rotata* Brocc. betrachten will. Allerdings hat die Varietät A der *Pl. rotata* bei Bellardi (Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 15, Tav. I, Fig. 3) sehr grosse Aehnlichkeit mit den von M. Hoernes unter dem Namen *Pl. monilis* beschriebenen Gehäusen, doch sind genügende Unterschiede vorhanden, um ihre Trennung durchzuführen. Die Wiener Gehäuse sind grösser, die Umgänge gleichmässiger gewölbt, so dass der Kiel nicht so stark hervortritt wie bei *Pl. rotata*, der Kiel ist breiter, die Knoten auf demselben gröber und fast stets glatt und glänzend. Die Quersculptur tritt auf dem oberen Theil der Windungen zwischen Kiel und Naht sehr zurück, so dass die Schale dort fast glatt erscheint, während unter dem Kiel kräftige Querreifen und erhabene Querlinien zwischen denselben erscheinen.

Grosse Aehnlichkeit mit *Pleurotoma Badensis* besitzt auch *Pleurotoma citima* Bell. (vgl. Bellardi, Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 17, 18, Tav. I, Fig. 7), die Unterschiede hat Bellardi am a. O. bereits hervorgehoben: „Negli esemplari dei colli torinesi le dimensioni sono molto minori; la spira è più acuta, gli anfratti sono meno rigonfi, la carena è più ravvicinata alla sutura anteriore, non quasi mediana come nel fossile di Vienna, i denticini della carena sono più piccoli e più numerosi, ottundati; le strie trasversali sono ovunque minutissime; specialmente sulla parte posteriore degli anfratti; l'ultimo anfratto è meno rigonfio anteriormente.“

*Pleurotoma Badensis* ist im Wiener Becken, insbesondere im Badener Tegel, sehr häufig; Stur gibt in seinen Beiträgen zur Kenntn. d. stratigr. Verh. der marinen Stufe des Wiener Beckens 4 Gehäuse von Möllersdorf, 8 von Baden, 414 von Vöslau und nicht weniger als 1393 von Soos an, während er von Gainfarn keines, von Enzesfeld nur ein einziges Exemplar unter seiner grossen Ausbeute dieser Fundorte nennt.

### 7. *Pleurotoma Neugeboreni* M. Hoernes.

*Pleurotoma Neugeboreni*. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 351, Taf. XXXVIII, Fig. 12, 13.

Auf die grosse Aehnlichkeit dieser im Wiener Becken ziemlich selten vorkommenden Form und der *Pleurotoma dimidiata* Brocc. hat schon M. Hoernes bei Aufstellung seiner *Pl. Neugeboreni* hingewiesen. Bellardi ist darauf bei Besprechung der Brocchi'schen Art zurückgekommen (Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 60); er bemerkt, dass insbesondere die von ihm geschilderte Varietät C der *Pl. dimidiata* grosse Aehnlichkeit mit *Pl. Neugeboreni* aufweise, indessen liege bei letzterer der ganze Ausschnitt im Kiele, weshalb sie der Gattung *Pleurotoma* im engeren Sinne angehöre, während bei *Pl. dimidiata* der Ausschnitt unmittelbar über dem Kiel liege, so dass nur sein unterer Rand den Kiel berühre, während seine grössere Tiefe und sein oberer Rand über dem Kiel in der Hohlkehle zwischen dem Kiel und der Naht eingeschnitten sei; *Pl. dimidiata* müsse deshalb bei *Surcula* eingereiht werden.

### 8. *Pleurotoma trifasciata* M. Hoernes.

*Pleurotoma trifasciata*. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 354, Taf. XXXVIII, Fig. 17.  
 „ „ Hoernes. Bellardi: Moll. d. terr. tert. del Piemonte etc., II., pag. 18, Tav. I, Fig. 8.

Diese Form, bezüglich welcher wir der Schilderung bei M. Hoernes nichts Wesentliches beizufügen haben, ist im österreichisch-ungarischen Miocän nicht allzuseiten. M. Hoernes nennt allerdings als Fundort nur Baden mit der Bemerkung sehr selten. Heute liegen uns in der Sammlung des Hofmuseums ausser zahlreichen Gehäusen aus dem Badener Tegel (21 von Baden, 32 von Vöslau, 9 von Möllersdorf) noch 7 von Forechtenau, 9 von Niederleis, 3 von Lomnitzka, 2 von Lissitz, 1 von Ruditz, 3 von Jaromierčie vor. — Kittl führt 2 Exemplare aus dem Tegel von Polnisch-Ostrau an.

Besonders bezeichnend für diese Form ist die Sculptur des Kieles; es mag bemerkt sein, dass unter den im Badener Tegel so häufig vorkommenden *Pleurotomen* zwei bei geringerer Aufmerksamkeit leicht mit *Pleurotoma trifasciata* verwechselt werden können. Erstlich gewisse Varietäten der *Pleurotoma rotata*, die sich

indess durch stumpferen Gewindegewinkel und stärkeres Hervortreten des Kieles leicht sondern lassen; sodann aber jene Exemplare der *Pleurotoma coronata* Münst., welche Streifen auf dem Kiel besitzen, so dass dieser keine glatten Knoten, sondern eine ganz ähnliche Sculptur besitzt, wie sie *Pleurotoma trifasciata* zeigt. Es ist jedoch jede Verwechslung dadurch ausgeschlossen, dass bei *Pleurotoma coronata* der Kiel fast genau in der Mitte der Umgänge liegt, während er bei *Pleurotoma trifasciata* der unteren Naht genähert ist. Wir müssen dies hervorheben, weil M. Hoernes selbst später an der Richtigkeit der Unterscheidung der *Pleurotoma trifasciata* von der *Pleurotoma coronata* zweifelte und die Suiten der beiden Arten im Hof-Mineralienkabinete vereinigte. (Vergleiche die Bemerkungen über den Formenkreis der *Pleurotoma rotata* im Badener Tegel in R. Hoernes: Die Fauna des Schliers von Ottnang, Jahrbuch der k. k. geolog. Reichsanstalt 1875, pag. 356 und 357.) Auch Hofrath Stur hat in seinen Beiträgen zur Kenntn. d. stratigr. Verhältnisse der marinen Stufe des Wiener Beckens kein einziges Gehäuse der *Pleurotoma trifasciata* angeführt, was vielleicht darauf zurückzuführen sein könnte, dass die betreffenden Exemplare der *Pleurotoma coronata* zugerechnet wurden und so deren Vorkommenszahl um ein Geringes erhöhten. Es ist aber bei Beachtung der Lage des Kieles stets leicht, die beiden Formen auseinanderzuhalten; eine Verwechslung mit *Pleurotoma subcoronata* Bell., welche auch eine ähnliche Sculptur des Kieles aufweist wie *Pleurotoma trifasciata*, ist namentlich deshalb nicht leicht möglich, weil bei der *Pleurotoma subcoronata* der nahezu in der Mitte der Umgänge verlaufende Kiel viel stärker vorspringt.

### 9. *Pleurotoma coronata* Münst.

Taf. XXXVII, Fig. 11—13 von Lapugy (*Varietas Lapugyensis*).

*Pleurotoma coronata* Münst. M. Hoern.: Foss. Moll. d. Tert.-Beek. v. Wien, I., pag. 355 und 683, Taf. LII, Fig. 9.  
" " " Bellardi: Moll. d. terr. terz. d. Piemonte etc., pag. 24.

Diese Form ist eine der häufigsten Conchylien des Badener Tegels. Stur führt in seinen Beitr. z. Kenntn. d. stratigr. Verh. d. marinen Stufe des Wiener Beckens 13 Exemplare von Möllersdorf, 33 von Baden, 916 von Vöslau und 1136 von Soos an, während er nur 2 von Gainfarn und 1 von Enzesfeld nennt. Recht häufig ist *Pleurotoma coronata* auch in Lapugy (in der geologisch-paläontologischen Sammlung des Hofmuseums werden über 100 Gehäuse von diesem Fundorte aufbewahrt), nicht selten scheint sie in Forchtenau, sowie in Kostej vorzukommen (von beiden Fundorten lagen uns je 24 Gehäuse vor); während sie an allen weiteren Fundstellen, als welche wir Grussbach, Niederleis, Ruditz, Lomnitzka, Boratsch, Lissitz, Drnovitz namhaft machen können, ziemlich selten sein dürfte, da uns nur wenige Exemplare von diesen Fundpunkten vorliegen. Aus dem Tegel des Josefschachtes bei Polnisch-Ostrau führt E. Kittl ein hieher gehöriges Gehäuse an.

Die Leichtigkeit der Unterscheidung der *Pleurotoma coronata* Münst. von der *Pleurotoma trifasciata* M. Hoern. wurde bereits bei Besprechung der letzteren erörtert. Es kommen eben bei *Pleurotoma coronata* mehrfache Variationen in der Sculptur vor, zumal was die Verzierung des Kieles anlangt, der zuweilen in ähnlicher Weise gestreift ist, wie jener der *Pleurotoma trifasciata*. Zahlreiche Gehäuse von Lapugy zeigen ziemlich constant eine eigenthümliche Entwicklung des Kieles durch das Auftreten einer mittleren Furche, welche eine ganz ähnliche Sculptur erzeugt, wie sie die (sonst leicht zu unterscheidende) *Pleurotoma cuneata* Dod. (Vergl. Bellardi: Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 19, Tav. I, Fig. 9) aufweist. Wir bringen drei derselben in Fig. 11—13 zur Abbildung. Diese Gehäuse stellen jedenfalls eine gut charakterisirte Varietät dar, welche wir als *Varietas Lapugyensis* bezeichnen wollen und von der uns 63 Gehäuse in der geologisch-paläontologischen Abtheilung des k. k. Hofmuseums vorliegen. Das beschädigte, in Fig. 12 dargestellte Gehäuse zeigt die erhabenen Streifen im Innern der Schale, welche gegen den Mundrand verschwinden, wie das in Fig. 13 zur Abbildung gebrachte Exemplar deutlich erkennen lässt. Auch in Kostej kommt die *Varietas Lapugyensis* der *Pleurotoma coronata* vor, wie uns 24 Gehäuse lehren, die von diesem Fundorte im Hofmuseum aufbewahrt werden. Manche Gehäuse von Lapugy und Kostej deuten auf den überaus nahen Zusammenhang der *Pleurotoma coronata* Matr. und der *Pleurotoma subcoronata* Bell., ein Verhältniss, auf welches wir bei Besprechung der letzteren zurückkommen werden.

### 10. *Pleurotoma subcoronata* Bell. var.

Taf. XXXVII, Fig. 14—16 von Lapugy.

*Pleurotoma scalaris*. Bell. et Michtti.: Saggio oritogr. sulla cl. dei gasterop. foss. del Piemonte, pag. 6, Tav. I, Fig. 5.  
" *subcoronata* Bellardi: Moll. dei terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 22, Tav. I, Fig. 13.

Wenn uns auch keine mit den von Bellardi geschilderten Formen vollständig übereinstimmenden Gehäuse aus dem österreichisch-ungarischen Miocän vorliegen, so möchten wir doch der *Pleurotoma subcoronata* eine Anzahl von Schalen unter der Bezeichnung einer (allerdings ziemlich stark abweichenden) Varietät anreihen.

Von *Pleurotoma sub coronata* gibt Bellardi folgende Beschreibung: „Testa subfusiformis: spira longa Aufractus carinati; carina mediana, subacuta, valde prominens, denticulata, denticuli parvi, compressi, crebri, ab interstitiis angustis separati, a tribus costulis transversis divisi, pars anterior aufractum subplana, transverse unicastulata, pars posterior complanata: suturae valde profundae; postica non marginata, vel vix a costula cineta (von seiner Varietät B sagt jedoch Bellardi: sutura postica distincte marginata.) — Superficies postica aufractum costulata; costulae minutae, plerumque sex, ab interstitiis latis et complanatis separatae, uniformes, interdum postica major, pars antica ultimi aufractus transverse costata, costae tres vel quatuor majores, ab interstitiis latis, plerumque unicastulatis separatae: Striae longitudinales contra carinam rugiformes. — Os subtriangulare: collumella subrecta: cauda satis longa, ad apicem leviter dextrorsum obliquata.“

Die uns von Lapugy in grosser Zahl (60) vorliegenden Gehäuse stimmen nun mit dieser Schilderung und mit der von Bellardi gegebenen Abbildung, was die Gesamtgestalt anlangt, recht gut überein. Auch die Schilderung der Sculptur der italienischen Formen zeigt wenig Abweichendes, jedoch tritt bei den Lapugyer Gehäusen stets die Längssculptur kräftig hervor und ist stets ein Querreifen unter der Naht deutlich entwickelt. Bemerkenswerth scheint uns, dass an manchen Gehäusen der Kiel ebenso wie die Sculptur desselben auf den Schlusswindungen stark zurücktritt (so z. B. bei dem in Fig. 14 dargestellten Gehäuse). Auch ergeben sich manche Variationen in der Entwicklung des Kieles und werden durch schwächere Entwicklung desselben Uebergänge zu den Gehäusen der *Var. Lapugyensis* der *Pleurotoma coronata* gebildet. Man kann wohl mit Recht die besprochenen und als Varietät der *Pleurotoma subcoronata* Bell. angereichten Gehäuse als Zwischenformen zwischen dieser und der *Pleurotoma coronata* Münst. betrachten, welche freilich der ersteren um so viel näher stehen, dass sie dieser angereicht werden mögen. Auch im italienischen Miocän sind beide Formen nahe verbunden. Bellardi führt als Vorkommen der *Pleurotoma subcoronata* an: Miocene medio: Colli torinesi, Termo-fourà, Rio della Batteria, Villa Forzano, Baldissero-Torinese; als Vorkommen der *Pleurotoma coronata* nennt er: Miocene superiore: Colli tortonesi, Sta. Agata-Fossili, Stazzano, und leitet die letztere Form von der ersteren ab, worin wir ihm beipflichten möchten.

Die Ausmasse der von uns zur Abbildung gebrachten Gehäuse von Lapugy sind:

	Fig. 14	Fig. 15	Fig. 16
Höhe:	25.5 mm	30 mm	30.5 mm
Breite:	9 „	10 „	10.2 „

Erwähnt sei noch, dass jene Gehäuse, welche wie das in Fig. 14 zur Abbildung gebrachte ein Zurücktreten des Kieles erkennen lassen, Uebergänge zu *Pleurotoma denticula* Bast. zu bilden scheinen.

## II. *Pleurotoma Annae nobis.*

Taf. XXXVII, Fig. 17 von Lapugy, Fig. 19, 20, 21, 23, 24, 25 aus dem Badener Tegel Fig. 18 und 22 von Jaromiercic. Die Figuren 17 und 18 stellen typische Exemplare dar, Fig. 23 entspricht der *Var. A*, die Figuren 21 und 22 stellen Gehäuse der Varietät B vor, während die Figuren 24 und 25 Uebergangsformen zu *Pleurotoma Mathildae* zur Anschauung bringen.

*Pleurotoma turricula* (non Brocc.). M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 350, Taf. XXXVIII, Fig. 11.

Die Form aus dem Wiener Becken, welche M. Hoernes der *Pleurotoma turricula* Brocc. zugerechnet hat, können wir, wie unten ausführlich zu begründen sein wird, nicht bei dieser Form belassen. Die Ausführungen von M. Hoernes a. a. O. sind auch insoweit unrichtig, als *Murex turricula* und *Murex contiguus* Brocchi zwei verschiedene, in verschiedenen Horizonten des italienischen Tertiär auftretende *Pleurotoma*-Formen sind, über deren Trennung uns Bellardi (Molluschi dei terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 38—41) genauen Aufschluss gibt. Von beiden Arten ist weiters abzutrennen *Pleurotoma stricta* Bell. (loc. cit. pag. 37, Tav. I, Fig. 23). Diese letztere kommt im mittleren Miocän der Colli torinesi vor und ist als Stammart zu betrachten, von welcher die *Pleurotoma contigua* Brocc. des oberen Miocän und endlich die pliocäne *Pleurotoma turricula* Brocc. abzuleiten ist. Bellardi's Ausführungen über diesen Gegenstand erhalten eine weitere Stütze durch die genauere Untersuchung jener Formen des österreichisch-ungarischen Miocän, welche bis nun auf *Pleurotoma turricula* bezogen und auch von Bellardi theils dieser Form, theils der *Pleurotoma contigua* Brocc. angerechnet werden (vergl. loc. cit. pag. 38 und 40). Dass die österreichischen Formen von den italienischen verschieden seien, hat schon Fontannes treffend hervorgehoben, während er die Identität der Vorkommnisse des Roussillon und der subapenninen Mergel betonte. Er sagt: „Il n'en est pas de même dans le bassin de Vienne, où la forme généralement rapportée à cette espèce offre des divergences assez sensibles et assez constantes pour qu'on puisse la considérer au moins comme une bonne variété: la taille est plus petite, l'angle spiral notablement moins ouvert; le cordon transverse médian, moins aplati, relativement plus large, formé par la juxtaposition de deux côtes, est denticulé jusqu'à la fin du dernier“



tour (Mollusques pliocènes de la vallée du Rhône et du Roussillon I., pag. 42). Damit hat Fontannes die Unterschiede, welche die Gehäuse aus dem Wiener Becken von jenen der echten *Pleurotoma turricula* aus dem italienischen Pliocän trennen, treffend hervorgehoben. Das Hauptgewicht möchten wir dabei auf die stets schlanke Gestalt und den breiten, mit kräftigen Knoten gezierten Kiel jener Form legen, die wir nun als *Pleurotoma Annae* abtrennen.

Bei *Pleurotoma stricta* Bell., welche uns mit *Pleurotoma Annae* näher verwandt zu sein scheint als *Pleurotoma turricula* und *Pleurotoma contigua* Brocc., ist der Kiel viel schmaler und feiner gezähnt; bei den gleichfalls nahe verwandten, von Bellardi geschilderten Arten: *Pleurotoma sororcula* und *Pleurotoma desita* springt der Kiel viel schärfer vor und zeigt ebenfalls feinere, schärfere Zähne. Wir möchten deshalb glauben, dass alle diese Formen aus dem italienischen Miocän und Pliocän einem Formenkreise angehören, welcher sich durch die geringe Breite des Kieles von jenen Formen unterscheidet, welche im österreichisch-ungarischen Miocän auftreten und in demselben manche Variationen umfassen, die Aehnlichkeiten mit italienischen Formen aufweisen, ohne mit denselben näher verwandt zu sein. Dies wird bei Schilderung der Varietäten jener Form, die wir nun als *Pleurotoma Annae* bezeichnen, klar werden.

Als Typus dieser Form betrachten wir jene im Badener Tegel so häufig vorkommenden Gehäuse, welche mit der von M. Hoernes gegebenen Schilderung und Abbildung übereinstimmen. Sie zeigen einen breiten, ziemlich grob geknoteten Kiel, auf welchem jedoch an alten Exemplaren die Knoten an der Schlusswindung mehr oder weniger zurücktreten. Die beiden in Fig. 19 und 20 aus dem Badener Tegel zur Abbildung gebrachten Gehäuse zeigen dies ebenso wie das in Fig. 17 dargestellte von Lapugy und das in Fig. 18 abgebildete von Jaromiereic, an welchen die Sculptur, und zwar sowohl die Knoten als die Querreifen erheblich stärker hervortreten als an den Gehäusen aus dem Badener Tegel.

Die Lapugyer Exemplare (von welchen wir 52 untersuchten) zeigten sämtlich grosse Uebereinstimmung mit dem in Fig. 17 zur Abbildung gebrachten, welches 37 mm hoch, 10.5 mm breit ist. Anders verhält sich die Sache bei den uns gleichfalls zahlreich vorliegenden Gehäusen aus dem Badener Tegel. Unter diesen stimmten allerdings die meisten mehr oder weniger mit den in Fig. 17 und 18 dargestellten, allein einige wenige zeigten sich so abweichend gestaltet, dass wir uns veranlasst sehen, sie als Varietäten zu schildern.

#### Var. A (Taf. XXXVII, Fig. 23) von Baden.

Diese Form unterscheidet sich von den typischen Exemplaren der *Pleurotoma Annae* durch stumpferen Winkel der Spira, schmälere Kiel und zahlreichere Knoten auf demselben. Diese Varietät, von welcher uns nur wenige Gehäuse (41 von Vöslau und einige von anderen Fundorten des Badener Tegels) vorlagen, erinnert einigermaßen an die echte *Pleurotoma contigua* Brocc. (vergl. Bellardi a. a. O., Taf. I, Fig. 24), und es sind jedenfalls derartige Gehäuse gewesen, auf Grund deren Vergleichen Bellardi unter den Citaten der *Pleurotoma contigua* auch *Pleurotoma turricula* M. Hoern., Moll. foss. Wien, Vol. I, pag. 350, in parte anführt. Es ist jedoch die Gesamtgestalt des Gehäuses bei unserer Varietät immer noch erheblich schlanker, die Knoten auf dem breiteren Kiel weniger zahlreich und gröber, um beide Formen als verschieden erkennen zu lassen. Das abgebildete Gehäuse ist 27 mm hoch, 8.5 mm breit.

#### Var. B (Taf. XXXVII), Fig. 21 von Baden, Fig. 22 von Jaromiereic.

Diese Varietät ist im Badener Tegel etwas seltener als die vorige. Es lagen uns nur einzelne Gehäuse aus demselben vor, während wir von Jaromiereic unter zehn Gehäusen acht mehr oder minder mit der Type (Fig. 18) und nur zwei mit der Varietät (Fig. 22) mehr oder minder übereinstimmende beobachteten. Die Varietät B ist durch das Zurücktreten des geknoteten Kieles und das alleinige Vorherrschen der Quersculptur ausgezeichnet. Sie gleicht insofern der echten *Pleurotoma turricula* Brocc. (vergl. Bellardi l. c. Taf. I, Fig. 25), und jedenfalls hat Bellardi auf Grund solcher Gehäuse aus dem Badener Tegel auch die theilweise Identität der von M. Hoernes geschilderten Form des Wiener Beckens und der Brocchi'schen Art angenommen. Die Verschiedenheit beider Formen geht jedoch aus der schärferen Spira der Gehäuse aus dem Wiener Becken sowie aus dem Umstand hervor, dass der obsolete, mit schwachen Runzeln an Stelle der Knoten gezierte Kiel viel breiter ist als bei der italienischen Form.

Wir müssen nochmals hervorheben, dass Exemplare, welche den Varietäten A und B angehören, unter den zahlreichen Gehäusen der *Pleurotoma Annae* aus dem Badener Tegel nicht selten sind. — Wie häufig aber *Pleurotoma Annae* im Badener Tegel ist, erweisen die Angaben Hofrath Stur's in seinen Beiträgen zur Kenntniss der stratigraph. Verh. d. marinen Stufe des Wiener Beckens, welche sechs Exemplare der *Pleurotoma turricula* von Möllersdorf, 10 von Baden, 4140 von Soos und 5235 von Vöslau nennen. Es liegen uns aber

auch alle Uebergänge vor, welche von den typischen Gehäusen zu den Varietäten A und B führen, nicht minder solche, welche den Zusammenhang mit jener Form bekunden, welche wir als *Pleurotoma Mathildae* abtrennen. Solche Zwischenformen sind in Fig. 24 und 25 dargestellt, sie gleichen durch die nahezu ebenen Umgänge, sowie durch die Annäherung des Kieles an die untere Naht der *Pleurotoma Mathildae*, während die schlankere Schale und die deutliche Zähnelung des Kieles an *Pleurotoma Annae* erinnert.

Während *Pleurotoma Annae* im Badener Tegel geradezu massenhaft, in Lapugy ziemlich häufig auftritt, liegen uns von dieser Form von anderen Fundorten (Ottang, Grund, Niederleis, Lissitz, Porzteich, Jaromiereic, Boratsch, Lomnitzka, Forchtenau, Szobb, Koste) nur wenige Exemplare vor, die fast sämtlich der typischen Form angehören.

## 12. *Pleurotoma Mathildae* nov. form.

Taf. XXXVII, Fig. 26, 27 (aus dem Badener Tegel).

Von dieser eigenthümlichen, der oben geschilderten *Pleurotoma Annae* nahe verwandten Form lagen uns nur 15 Gehäuse aus dem Tegel von Baden, sowie ein schlecht erhaltenes von Marz vor. Wie schon bei Besprechung der *Pleurotoma Annae* erwähnt, ist diese durch im Badener Tegel vorkommende Zwischenformen (es konnten 18 mit dem in Fig. 25 dargestellten Gehäuse mehr oder minder übereinstimmende und demgemäss als solche Bindeglieder zu betrachtende Exemplare aus dem Badener Tegel untersucht werden) innig mit *Pleurotoma Mathildae* verbunden. Die letztere ist gekennzeichnet durch kürzere Form, nahezu ebene Umgänge, der unteren Naht genäherten Kiel. Die sichelförmigen, den verstärkten Rändern des Pleurotomen-Ausschnittes entsprechenden Knoten, welche bei den meisten Exemplaren der *Pleurotoma Annae* so stark hervortreten und bei derselben nur an der Schlusswindung schwächer entwickelt sind, verschwinden hier fast ganz und sind an den Mittelwindungen auf dem fast glatten Bande nur die wenig vortretenden Zuwachsstreifen zu beobachten. Strenge genommen könnte man *Pleurotoma Mathildae* eigentlich nicht bei *Pleurotoma* im engeren Sinne einreihen, da hier der Pleurotomen-Ausschnitt nicht in einem hervortretenden Kiel gelegen ist. Es wird vielmehr das, wie eben erörtert, nahezu glatte Pleurotomenband an seinem unteren Rande von einem allerdings nur an einigen Exemplaren hervortretenden Kiel begrenzt, und wir hätten sonach eher Veranlassung, die in Rede stehende Form bei einer anderen Gruppe (etwa bei *Clavatula*) unterzubringen, wenn nicht der nachweisbare Zusammenhang mit *Pleurotoma Annae* ein solches Vorgehen als unzulässig erweisen würde.

Die Ausmasse der zur Abbildung gebrachten Gehäuse sind: Fig. 26: 23.5 mm hoch, 8 mm breit, Fig. 27: 25 mm hoch, 8.5 mm breit.

## 13. *Pleurotoma inermis* Partsch.

Tafel XLI, Fig. 1, 2 von Baden.

- Pleurotoma inermis* Partsch. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I, pag. 349, Taf. XXXVIII, Fig. 10.  
 " " " R. Hoernes: Die Fauna des Schliers von Ottang, Jahrb. d. k. k. geolog. Reichsanstalt 1875, pag. 356, Taf. X., Fig. 1—4.  
 " " " Bellardi: Moll. dei terr. terz. del Piemonte etc., II, pag. 50.

*Pleurotoma inermis* ist eine sehr bezeichnende Form für den Badener Tegel, in welchem sie nicht selten vorkommt. Hofrath Stur führt in seinen Beiträgen zur Kenntniss der stratigraphischen Verhältnisse der marinen Stufe des Wiener Beckens zwar nur ein einziges Gehäuse von Möllersdorf an, während die Art in seiner Ausbeute von Baden ganz fehlte, dafür erhielt er sie von Vöslau in 133, von Soos in 155 Exemplaren.

Im Schlier von Ottang ist *Pleurotoma inermis* durch eine etwas abweichende Varietät vertreten. Ueber diese Varietät sagt R. Hoernes a. a. O.: „Die aus dem Schlier von Ottang stammenden Gehäuse dieser Art sind etwas von jenen aus dem Badener Tegel verschieden. Es zeigen nämlich die dreizehn Exemplare von *Pleurotoma inermis*, welche sich in der Sammlung der Reichsanstalt aus dem Schlier von Ottang vorfinden, die schiefen Längsknoten stärker entwickelt und weiter an den Umgängen herabreichend, als dieses bei den Formen aus dem Badener Tegel der Fall zu sein pflegt. Doch kann nicht geleugnet werden, dass auch an den von Baden stammenden Exemplaren, wenngleich ziemlich selten, eine ähnliche, stärkere Ausbildung der Knoten zu bemerken ist. Bei den Ottanger Exemplaren der *Pleurotoma inermis* aber verschwinden diese schiefen Knoten auch an den letzten Umgängen nicht vollkommen. Die feinen Querstreifen, welche *Pleurotoma inermis*

*Partsch* von *Pleurotoma Gastaldii* Bell. aus den Turiner Schichten trennen, mit welcher sie die grösste Aehnlichkeit in der allgemeinen Gestalt und in der gröberen Sculptur, den schiefen Knoten besitzt, sind auch an den Ottnanger Exemplaren der *Pleurotoma inermis* zu sehen und sind sogar an diesen noch etwas stärker ausgeprägt als an den Gehäusen aus dem Tegel von Baden.“

Wir haben hiezu noch zu bemerken, dass sowohl bei den Ottnanger als bei den Badener Exemplaren, welche der geschilderten knoten tragenden Varietät angehören, die Knoten auf den unteren Theil der Umgänge beschränkt sind, während der obere Theil der Windungen bis auf die feinen Querlinien und die Zuwachsstreifen glatt bleibt. Wir müssen hierauf Gewicht legen, weil bei den beiden unten zu schildernden, mit *Pleurotoma inermis* näher verwandten Formen sich vollkommen ausgebildete, von Naht zu Naht verlaufende Längsrippen vorfinden. Wir bringen zwei Gehäuse der knoten tragenden Varietät der *Pleurotoma inermis* zur Abbildung, um die Vergleichung derselben mit der nächststehenden Form zu erleichtern, welche übrigens, wie wir hervorheben müssen, nicht durch Uebergänge verbunden, sondern, so weit uns das vorhandene Materiale schliessen lässt, vollkommen selbstständig ist.

#### 14. *Pleurotoma Irenae* nov. form.

Tafel XLI, Fig. 3, von Soos bei Baden.

Diese Form liegt uns in wenigen Exemplaren aus dem Tegel von Baden (fünf Gehäuse von Soos, zwei von Vöslau) und von Forchtenau (ein Exemplar) vor. Sie schliesst sich innig an *Pleurotoma inermis* Partsch an, so dass wir uns begnügen können, auf die Unterschiede hinzuweisen, welche beide Formen trennen. *Pleurotoma Irenae* besitzt durch tiefere Nähte getrennte, regelmässig gewölbte Umgänge, auf welchen sich kräftige Längsrippen befinden. Die obersten Windungen zählen nur fünf bis sechs dieser gebogenen, von Naht zu Naht verlaufenden Rippen, auf den unteren Windungen werden sie zahlreicher, es treten auf denselben 7, 9 und 10 solche Rippen auf. Gegenüber der rippentragenden Varietät der *Pleurotoma inermis* muss hervorgehoben werden, dass bei *Pleurotoma Irenae* die Längsrippen zwar auf dem oberen Theile der Umgänge etwas schwächer sind, aber doch auch hier deutlich ausgeprägt bis zur Naht verlaufen, während bei *Pleurotoma inermis* der obere Theil der Umgänge bis auf die Zuwachsstreifen und die feinen Querlinien glatt bleibt.

Von der gleichfalls sehr nahestehenden *Pleurotoma Eugeniae* ist *Pleurotoma Irenae* durch kürzere Gestalt, bauchigere Umgänge, zahlreichere Längsrippen verschieden.

Die Höhe der uns vorliegenden Gehäuse der *Pleurotoma Irenae* schwankt zwischen 13.5 und 22 mm, die Breite derselben zwischen 5.5 und 7 mm.

Wie bereits bei Erörterung der *Pleurotoma inermis* hervorgehoben wurde, sind uns Uebergänge von der knoten tragenden Varietät derselben, wie sie in Ottnang und zuweilen auch im Badener Tegel sich findet, zu der *Pleurotoma Irenae* bis nun nicht bekannt geworden. Wir müssen jedoch die Möglichkeit zugeben, dass hieran vielleicht nur das unzureichende Beobachtungsmateriale Schuld trägt.

#### 15. *Pleurotoma Eugeniae* nov. form.

Taf. XXXVII, Fig. 28, von Lapugy.

Obwohl uns nur das einzige von uns zur Abbildung gebrachte Gehäuse vorliegt, glauben wir doch, für dasselbe einen neuen Namen geben zu sollen, da es von allen zur Vergleichung herangezogenen Arten zu weit abweicht, um mit einer derselben vereinigt werden zu können. Am nächsten steht noch *Pleurotoma inermis* Partsch, zumal jene Varietät, bei welcher die Längsknoten etwas weiter gegen das Ende des Gehäuses herabreichen. Allein unsere Form ist weitaus schlanker (sie besitzt 23.3 mm Höhe und 5.2 mm Breite), und als Hauptunterschied müssen wir den langen Canal hervorheben, der *Pleurotoma Eugeniae* auszeichnet. Ein weiterer Unterschied besteht darin, dass die Längsknoten bei *Pleurotoma Eugeniae* in viel geringerer Zahl, fünf auf jedem Umgang, in der Weise auftreten, dass sie zusammenhängende, schräge von der Spitze zum vorletzten Umgänge herablaufende Reihen bilden, welche der Spira fünfkantige Gestalt geben. Erst auf dem letzten Umgänge vermehrt sich die Zahl der Knoten und wird ihre Stellung unregelmässig. Die ganze Schale ist, ähnlich wie bei *Pleurotoma inermis*, mit überaus feinen Querstreifen geziert.

*Surcula* H. A. Adam.

Die Angehörigen dieser Gattung sind nach Bellardi von den Pleurotomen im engeren Sinne hauptsächlich durch die Lage des Ausschnittes verschieden. Dieser liegt nicht im Kiel oder in der grössten Wölbung des Umganges, sondern in einer mehr weniger tiefen Rinne zwischen dem Kiel und der oberen Naht, daher der letzteren näher als bei den eigentlichen Pleurotomen. Bellardi hebt jedoch hervor, dass unter *Surcula* manche Formen auftreten, welche den Uebergang zu *Pleurotoma s. str.*, andere, welche jenen zur Gattung *Drillia* bilden. Bei den ersteren hängt der Rand des Pleurotomen-Ausschnittes unmittelbar mit dem Kiele zusammen. Der Ausschnitt liegt nicht genau im Kiele selbst, so dass seine grösste Tiefe mit dem Kiel zusammenfallen würde, wie bei den echten Pleurotomen, er liegt aber auch nicht in der oberen Rinne, wie bei den echten *Surcula*-Arten, er hat eine vermittelnde Stellung, indem sein unterer Rand mit dem Kiel zusammenhängt und seine grösste Tiefe näher dem Kiele als der oberen Naht liegt, während bei den typischen *Surcula*-Formen der Ausschnitt sich ungefähr in gleichem Abstände vom Kiele und der Naht befindet. Hierher gehören z. B. *Surcula intermedia* Bronn., *Surcula Reevei* Bell., *Surcula dimidiata* Brocc. Bei den typischen *Surcula*-Formen, wie *Surcula serrata* M. Hoern., *Surcula Coquandi* Bell., *Surcula Lamarcki* Bell. etc., liegt der Ausschnitt ganz in der Rinne zwischen Kiel und Naht, ungefähr gleich weit von beiden entfernt.

Der Gattung *Surcula* gehören von den durch M. Hoernes aus dem Wiener Becken geschilderten einundsechzig Pleurotomen acht Arten an, nämlich die unter den Namen *Pleurotoma intermedia* Bronn., *Pleurotoma Reevei* Bell., *Pleurotoma dimidiata* Brocc., *Pleurotoma subterebralis* Bell., *Pleurotoma rotulata* Bon., *Pleurotoma Coquandi* Bell., *Pleurotoma Lamarcki* Bell., *Pleurotoma recticosta* Bell. geschilderten Formen. Von diesen stimmen vier gut mit den italienischen Vorkommnissen überein, für welche die betreffenden Namen gegeben worden sind, nämlich:

*Surcula intermedia* Bon.,  
 „ *Revei* Bell.,  
 „ *dimidiata* Brocc.,  
 „ *Lamarcki* Bell.

Die von M. Hoernes als *Pleurotoma Coquandi* beschriebene Form kann der *Surcula Coquandi* Bell. nur als eine Varietät angereicht werden, welche den Uebergang von *Surcula Coquandi* zu *Surcula Lamarcki* bildet. Beide Formen sind aber nahe verwandt, und M. Hoernes sagt über ihre Beziehungen bei Besprechung der *Pleurotoma Lamarcki*: „Der Unterschied zwischen dieser und der vorhergehenden Art besteht wesentlich darin, dass bei dieser die Knoten wulstförmig, sehr schief gestellt und weniger zahlreich sind als bei *Pleurotoma Coquandi* Bell., deren Knoten mehr stachelförmig sind und sich daher mehr jenen der *Pleurotoma dimidiata* nähern.“ — Es kommen aber im Badener Tegel unter den sehr häufigen Exemplaren der *Surcula Lamarcki* auch Formen vor, welche zahlreichere und spitzere Knoten besitzen und kaum von jenen Gehäusen zu trennen sind, welche M. Hoernes der *Pleurotoma Coquandi* zurechnete. Hofrath D. Stur hat deshalb auch in seinen Beiträgen zur Kenntniss der stratigraphischen Verhältnisse der marinen Stufe des Wiener Beckens diese beiden Formen nicht gesondert und führt als Ergebniss seiner Ausbeutung der Fundorte des Badener Tegels die folgenden Zahlen für „*Pleurotoma Coquandi et Lamarcki* Bell.“ an: Möllersdorf 1, Baden 40, Soos 1450, Vöslau 120. Wir möchten, obwohl im Badener Tegel unstreitig die verbindenden Formen zwischen den beiden Bellardi'schen Arten vorliegen, doch nicht so weit gehen, da das von M. Hoernes angegebene Unterscheidungsmerkmal in der Mehrzahl der Fälle ausreicht; *Surcula Coquandi* Bell. und *Surcula Lamarcki* Bell. überdies zwei im italienischen Tertiär nicht durch Uebergänge verbundene und in verschiedenen Stufen auftretende Formen darstellen, indem *Surcula Lamarcki* nach Bellardi im Miocene superiore, *Surcula Coquandi* aber im Pliocene inferiore sich findet. Wir halten es daher für vortheilhaft, die im Badener Tegel nicht allzuhäufig auftretende Form, welche M. Hoernes als *Pleurotoma Coquandi* bezeichnet hat (wir konnten nur 19 derselben zuzurechnende Gehäuse zum Gegenstand der Untersuchung machen), der *Surcula Coquandi* als Varietät zuzurechnen. Diese Varietät ist es, durch welche *Surcula Coquandi* sich von der *Surcula Lamarcki* abgezweigt hat, die jedenfalls als ihre Stammform betrachtet werden darf.

Die von M. Hoernes als *Pleurotoma subterebralis* Bell. geschilderte Form des Wiener Beckens wurde später von M. Hoernes selbst als verschieden von der echten, durch Bellardi beschriebenen Form erkannt und in der Sammlung des Hof-Mineraliencabinetes mit der Bezeichnung *Pleurotoma serrata* M. Hoern. versehen. Bellardi hat diesen Namen angenommen und veröffentlicht, indem er (Moll. dei terreni terz. del Piemonte, II., pag. 62) die Unterschiede zwischen *Pleurotoma serrata* und *Pleurotoma subterebralis* erörterte. Die letztere

trägt eine Falte auf der Spindel, und ihr Ausschnitt liegt im Kiel, sie gehört der Gattung *Borsonia* (Untergattung *Rouaultia*) an, während *Pleurotoma serrata* M. Hoern. keine Spindelfalte besitzt und ihr Ausschnitt zwischen dem Kiel und der Naht gelegen ist, diese Form daher der Gattung *Surcula* eingereiht werden muss.

Was die von M. Hoernes als *Pleurotoma rotulata* Bon. geschilderte Form anlangt, so ist sie ohne Zweifel von der italienischen Type verschieden, wie Bellardi treffend hervorgehoben hat (Moll. dei terr. terz. del Piemonte etc., II., pag 63), da wir aber keine anderweitige Form kennen, welche mit der von M. Hoernes als *Pleurotoma rotulata* geschilderten näher verwandt wäre, so müssen wir die Form des Wiener Beckens mit einem neuen Namen (*Surcula Berthae*) bezeichnen.

M. Hoernes schildert sodann noch eine Form mit dem Namen *Pleurotoma recticosta* Bell., welche jedoch von dieser verschieden und eher der *Surcula consobrina* Bell. als Varietät anzureihen wäre. Diese Form zeigt im österreichisch-ungarischen Miocän grosse Variabilität, wie wir unten ausführlich zu erörtern haben werden.

Ausserdem kommt jedoch auch die echte *Surcula recticosta* Bell. im österreichisch-ungarischen Miocän vor, und glauben wir auch das Vorkommen der *Surcula Bardinii* Bell., letzteres freilich nicht mit voller Sicherheit, da uns eben nur zwei nicht besonders gut erhaltene Exemplare vorliegen, behaupten zu können.

Wir haben endlich noch drei Formen als vollkommen neue zu beschreiben, von welchen zwei (*Surcula Otiliae* und *Surcula Emiliae*) sich innig an *Surcula intermedia* Bronn. anschliessen, während die dritte (*Surcula Laurae*) eine Art Bindeglied zwischen der Gruppe der *Surcula intermedia* Bronn. und der *Surcula dimidiata* Brocc. darstellt.

*Surcula Otiliae* nov. form. unterscheidet sich von *Surcula intermedia* durch schlankere Gestalt und schärfere Längsrippen; von *Surcula Mercati* Bell. (mit welcher insbesondere die Lapugyer Exemplare einige Aehnlichkeit haben) durch viel schwächere Quersculptur.

*Surcula Emiliae* nov. form. steht der *Surcula Otiliae* sehr nahe, unterscheidet sich aber von dieser sowie von allen übrigen verwandten Formen durch das Zurücktreten des Kieles und das Fehlen der Knotenbildung auf demselben.

*Surcula Laurae* nov. form. liegt uns nur in einem einzigen Gehäuse von Lapugy vor, wir machen dasselbe deshalb zum Gegenstand der Beschreibung unter einem besonderen Namen, weil es eine ganze Reihe von Eigenthümlichkeiten zeigt, die es als eine Art Bindeglied zwischen der Gruppe der *Surcula intermedia* und jener der *Surcula dimidiata* erscheinen lassen. Während *Surcula Laurae* in der Gesamtgestalt und manchen Eigenthümlichkeiten der Sculptur mehr an die erste Gruppe erinnert, reiht sie sich der zweiten durch die Lage des Pleurotomen-Ausschnittes hart über dem Kiele an.

Wir haben sonach derzeit in den miocänen Ablagerungen der österreichisch-ungarischen Monarchie folgende dreizehn *Surcula*-Formen zu unterscheiden:

- |                                     |                                    |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| 1. <i>Surcula intermedia</i> Bronn. | 8. <i>Surcula Berthae</i> nobis.   |
| 2. „ <i>Otiliae</i> nov. form.      | 9. „ <i>Coquandi</i> Bell. var.    |
| 3. „ <i>Emiliae</i> nov. form.      | 10. „ <i>Lamarcki</i> Bell.        |
| 4. „ <i>Reevei</i> Bell.            | 11. „ <i>recticosta</i> Bell.      |
| 5. „ <i>Laurae</i> nov. form.       | 12. „ <i>consobrina</i> Bell. var. |
| 6. „ <i>dimidiata</i> Brocc.        | 13. „ <i>Bardinii</i> Bell.        |
| 7. „ <i>serrata</i> M. Hoern.       |                                    |

## 16. *Pleurotoma* (a. *Surcula*) *intermedia* Bronn.

*Pleurotoma intermedia* Bronn. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 359, Taf. XXXIX, Fig. 9.  
*Surcula intermedia* Bronn. Bellardi: Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 53, Tav. II, Fig. 9.

Diese Form ist im Wiener Becken recht selten, wir konnten nur 10 Gehäuse von Steiuabrunn und eines von Niederleis in der Sammlung des Hofmuseums vergleichen und uns von der ziemlichen Variabilität derselben überzeugen. Einige der uns vorliegenden Gehäuse erinnern einigermaßen an *Surcula Mercati* Bell., und wohl auf Grund solcher von ihm verglichener Gehäuse citirt Bellardi bei der Besprechung dieser Form (loc. cit. pag. 55 u. 56) unter der Literatur auch *Pleurotoma intermedia* Hoern., Foss. Moll. Wien, I., pag. 359, in parte. Wir konnten indess kein Gehäuse beobachten, welches wirklich die Merkmale der *Surcula Mercati* in vollkommener Weise getragen hätte, so dass wir in der Lage gewesen wären, das Vorkommen derselben im Wiener Becken zu behaupten.

M. Hoernes nennt als Fundort der *Pleurotoma intermedia* auch Lapugy. Die daselbst vorkommenden Gehäuse entfernen sich jedoch durch schlankere Gestalt und schärfere Ausbildung der Längsrippen so sehr, dass wir sie der nachstehend beschriebenen *Surcula Ottiliae* anreihen.

### 17. *Pleurotoma* (b. *Surcula*) *Ottiliae* nov. form.

Taf. XXXVIII, Fig. 1 von Baden, Fig. 2, 3 von Lapugy.

Von dieser schönen, gewissermassen zwischen *Surcula intermedia* Bronn. und *Surcula dimidiata* Broce. stehenden Form liegen uns nur wenige Gehäuse, und zwar 1 von Baden, 5 von Kostej und 11 von Lapugy vor. Das in Fig. 1 dargestellte Gehäuse aus dem Badener Tegel ist das schlankeste, es besitzt 35 mm Höhe und 8.5 mm Breite. Die Exemplare von Kostej schliessen sich in ihren Verhältnissen unmittelbar an dieses Gehäuse, während die Schalen von Lapugy eine weniger scharfe Spira aufweisen. Das in Fig. 2 dargestellte Gehäuse von diesem Fundorte ist 36 mm hoch, 10 mm breit, jenes in Fig. 3 abgebildete 41 mm hoch, 12 mm breit. Diese Lapugyer Gehäuse sind es, auf Grund deren M. Hoernes das Vorkommen der *Pleurotoma intermedia* an diesem Fundorte behauptet hatte, sie sind indess doch einerseits soweit von der echten *Surcula intermedia* verschieden, andererseits durch die Ausbildung der Längsrippen so nahe mit den Exemplaren der *Surcula Ottiliae* von Baden und Kostej verbunden, dass wir sie mit diesem Namen bezeichnen wollen; immerhin können sie als verbindende Zwischenformen aufgefasst werden.

*Surcula Ottiliae* besitzt eine sehr schlanke, spindelförmige Schale, deren mehr oder minder spitzes Gewinde aus zwei glatten Embryonalwindungen und acht weiteren Umgängen besteht, welch' letztere auf ihrer Mitte einen deutlich ausgesprochenen Kiel tragen; der über diesem Kiel liegende Theil der Umgänge ist ausgehöhlt, der untere mässig eingezogen, fast eben. Auf dem Kiel erheben sich entfernt stehende, stumpfe Knoten, die sich nach aufwärts zuweilen sehr schwach oder auch gar nicht, nach abwärts aber in sehr schön entwickelte Längsrippen fortsetzen. Diese Längsrippen treten auf der Schlusswindung zurück, und dieselbe ist nur mit unregelmässigen Längsrünzeln und Zuwachstreifen versehen. Ausserdem ist die ganze Schale mit sehr feinen Querlinien bedeckt. Der *Pleurotomen*-Ausschnitt liegt fast in seiner ganzen Ausdehnung im Kiele, so dass diese Form fast eben so gut bei *Pleurotoma* im engeren Sinne wie bei *Surcula* eingereiht werden könnte. Die innige Verwandtschaft mit *Pleurotoma intermedia* und *dimidiata* lässt indess die Einreihung bei der letzteren Gruppe zweckmässiger erscheinen.

Bemerkt sei noch, dass *Surcula Ottiliae* von *Surcula intermedia* durch schlankere Gestalt und schärfere Längsrippen, von *Surcula Mereati* Bell. (mit der insbesondere die Lapugyer Exemplare einige Ähnlichkeit haben) durch viel schwächere Quersculptur sich unterscheidet.

### 18. *Pleurotoma* (c. *Surcula*) *Emiliae* nov. form.

Taf. XXXVIII, Fig. 4, von Lapugy.

Von dieser schönen, mit *Surcula Ottiliae* nahe verwandten Form liegen nur 16 untereinander vollkommen übereinstimmende Gehäuse von Lapugy vor.

Die Schale ist spindelförmig, mit hohem, spitzem Gewinde, welches aus drei glatten Embryonal-Umgängen und acht bis neun mässig convexen, fast in eine Ebene fallenden Umgängen gebildet wird. Die letzteren sind kaum gekielt zu nennen, da der überaus schwache Kiel nur durch die Krümmung der Längsrippen etwas deutlicher hervortritt. Auf den oberen Windungen setzen die gut ausgeprägten Längsrippen in schräger Richtung über die ganze Breite der Umgänge, auf den Mittelwindungen nehmen sie eine mehr siehelförmig geschwungene Form an, und an der Schlusswindung sind sie an dem über dem Kiel gelegenen Theile sehr schwach ausgeprägt, während sie unter dem Kiel sich häufig theilen und in wellige Rünzeln übergehen, wie dies bei den verwandten *Surcula*-Formen (vergl. z. B. *Surcula Mereati* Bell.) so häufig der Fall ist. Die ganze Oberfläche ist mit überaus feinen Querlinien bedeckt. Bezüglich der Lage des *Pleurotomen*-Ausschnittes gilt dasselbe, was oben von *Surcula Ottiliae* gesagt wurde.

Von allen verwandten Formen unterscheidet sich *Surcula Emiliae* durch das Zurücktreten des Kieles und das Fehlen der Knotenbildung auf demselben.

Das in Fig. 4 der Tafel XXXVIII zur Abbildung gebrachte Gehäuse ist 32 mm hoch, 9 mm breit.

19. *Pleurotoma* (d. *Surcula*) *Reevei* Bell.

Taf. XXXVIII, Fig. 5—7 von Bujtur.

*Pleurotoma Reevei* Bell. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 360, Taf. XXXIX, Fig. 10, 11.*Pleurotoma undatiruga non Biv.* Bellardi: Verhandlungen der k. k. geolog. Reichsanstalt 1874, pag. 156.*Surcula Reevei* Bell. Bellardi: Moll. d. terr. terz. d. Piemonte etc., II., pag. 56.

Diese Form kömmt in den österreichisch-ungarischen Miocän-Ablagerungen zwar an ziemlich vielen Fundstellen, aber fast überall nur vereinzelt (im Wiener Becken noch am häufigsten zu Gainfahn) vor. Zahlreichere Exemplare konnten wir nur von Lapugy (24) und von Bujtur (29) untersuchen. Zumal die letzteren gleichen dem von Bellardi von Tortona geschilderten Gehäuse (vergl. dessen Monografia delle Pleurotome fossili del Piemonte, pag. 55, Tav. III, Fig. 20) viel mehr als die von M. Hoernes geschilderten und zur Abbildung gebrachten Gehäuse von Gainfahn. Wir lassen deshalb einige der Gehäuse von Bujtur zeichnen und machen auf die Unterschiede derselben von den Gainfahner Exemplaren aufmerksam. Sie sind schlanker als diese (das von uns in Fig. 5 zur Darstellung gebrachte Gehäuse ist 35 mm hoch, 12 mm breit), die Längsrippen sind zahlreicher und weniger grob, die Quersculptur hingegen stärker entwickelt, so dass sich auf dem unteren Theile der Schale durch das Zusammentreten der zahlreichen Längsrippen und der Querreifen eine zierliche, perlartige Körnelung ergibt. Durch alle diese Merkmale, durch welche die Bujturer Gehäuse von den Gainfahner Exemplaren abweichen, werden sie dem von Bellardi zur Abbildung gebrachten Exemplare von Tortona ähnlicher.

*Surcula Reevei* ist wiederholt mit lebenden Formen verglichen, ja geradezu mit solchen ident erklärt worden. M. Hoernes nennt am oben angeführten Orte unter den Synonymen (allerdings mit vorgesetztem Fragezeichen): *Pleurotoma corrugata*, Kiener: Spec. général. et Icon. des Coqu. viv. Genus *Pleurotoma*, pag. 26, Taf. IX, Fig. 2, und *Pleurotoma tenuis*, Reeve: Conch. Iconica Genus *Pleurotoma*, Taf. IX, Fig. 73. — Bellardi wollte 1874 die von ihm 1847 creirte Form auf die im Mittelmeer lebende *Pleurotoma undatiruga* Biv. zurückführen, erklärte sie aber 1877 wieder für verschieden und gab folgende Unterschiede an, durch welche *Surcula Reevei* sich von *Surcula undatiruga* unterscheiden soll: „1° per l'angolo spirale più acuto; 2° per le costicine trasversali sulla parte anteriore degli anfratti; 3° per la stria che corre fra le costicine trasversali; 4° per le coste longitudinali meno oblique, quasi parallele all'asse della conchiglia; 5° per la columella non contorta; 6° per la coda diritta, non rivolta all'indietro, e senza tracce di ombellico“.

20. *Pleurotoma* (e. *Surcula*) *Laurae* nov. form.

Taf. XXXVIII, Fig. 8.

Obwohl uns nur ein einziges Gehäuse vom Fundorte Lapugy vorliegt, machen wir dasselbe doch zum Gegenstand der Beschreibung und Abbildung unter einem eigenen Namen, weil es eine ganze Reihe interessanter Eigenthümlichkeiten trägt, die es als eine Art Bindeglied zwischen der Gruppe der *Surcula intermedia* Bronn. und jener der *Surcula dimidiata* erscheinen lassen. Während *Surcula Laurae* in der Gesamtgestalt und manchen Eigenthümlichkeiten der Sculptur mehr an die erste Gruppe erinnert, reiht sie sich der zweiten durch die Lage des Pleurotomen-Ausschnittes hart über dem Kiele an.

Das einzige uns vorliegende Gehäuse ist breitspindelförmig, sein Gewinde wird von zwei gewölbten Embryonalwindungen und acht kräftig gekielten, rasch anwachsenden Umgängen gebildet. Der Kiel liegt auf den oberen Windungen nahe der unteren Naht, auf den vier letzten Umgängen rückt er allmähig in die Mitte. Die breite Rinne über dem Kiel ist bis auf die feinen Querlinien und die Zuwachsstreifen glatt, der Kiel ist mit kräftigen Knoten versehen, welche in Form gerader Längsrippen zur unteren Naht herablaufen. Auf der Schlusswindung werden diese Knoten und Längsrippen unregelmässig und runzelig. Der unter dem Kiel gelegene Theil der Schale ist etwas gröber quergestreift als die Hohlkehle über dem Kiel. Die Mündung ist ziemlich breit, der Canal verlängert und nach rückwärts gebogen. Der tiefe Pleurotomen-Ausschnitt liegt hart über dem Kiel, so dass der untere Theil der Ausrandung von diesem begrenzt wird.

Höhe des Gehäuses 32.5 mm, Breite 12.5 mm.

21. *Pleurotoma* (f. *Surcula*) *dimidiata* Brocc.

Taf. XXXVIII, Fig. 11—13 aus dem Badener Tegel, Fig. 14—18 von Porzteich, Fig. 19—22 von Lapugy.

*Pleurotoma dimidiata* Brocc. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 360, Taf. XXXIX, Fig. 2, 3.

" " " " R. Hoernes: Die Fauna des Schliers von Ottnang, Jahrb. d. k. k. geolog. Reichsanstalt 1875, pag. 357.

*Surcula dimidiata* Brocc. Bellardi: Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 58." *mimula*. Fontannes: Moll. plioc. d. l. vallée du Rhone et du Roussillon, I., pag. 252, Pl. XII, Fig. 25—26.

Dies ist eine der häufigsten Formen des Badener Tegels. Hofrath Stur führt in seinen Beiträgen zur Kenntniss der stratigr. Verh. der marinen Stufe des Wiener Beckens (Jahrb. d. k. k. geolog. Reichsanstalt 1870) 11 Exemplare von Möllersdorf, 7 von Baden, 230 von Vöslau, 1715 von Soos, hingegen nur 4 von Enzesfeld an.

Häufig kommt *Surcula dimidiata* auch zu Porzteich, Forchtenau und Lapugy, seltener im Schlier von Ottnang (sechs Exemplare in der grossen Suite von Schlier-Conchylien der geolog. Reichsanstalt), sowie an den Fundorten Grussbach und Lomnitzka vor, von welcher letzteren nur je zwei Gehäuse in der geologisch-paläontologischen Abtheilung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums aufbewahrt werden.

An jenen Fundorten, an welchen *Surcula dimidiata* häufiger auftritt, lassen sich starke Variationen in der Gesamtgestalt und in der Verzierung der Gehäuse beobachten. Bellardi hat a. a. O. bereits gezeigt, dass die in Rede stehende Art im italienischen Tertiär grosse Variationen zeigt, wir können jedoch die im österreichisch-ungarischen Miocän auftretenden Varietäten der *Surcula dimidiata* nicht gut auf die von Bellardi geschilderten italienischen zurückführen. Bellardi's Varietäten sind auch auf bestimmte Fundorte und verschiedene Stufen beschränkt, während wir an verschiedenen Fundorten dieselben Variationen beobachten konnten. Im Badener Tegel treffen wir neben den typischen Formen (als welche wir mit den von M. Hoernes zur Abbildung gebrachten Gehäusen übereinstimmende betrachten) zunächst solche, welche sich durch kräftigere Ausbildung der Quersculptur auszeichnen, wie das in Fig. 11 von uns zur Abbildung gebrachte Exemplar. Andere Gehäuse, wie das in Fig. 13 dargestellte, zeigen sehr schwache Querstreifung, und auch die Knoten des Kieles sind um vieles schwächer entwickelt. Die Fig. 12 hingegen stellt ein Gehäuse dar, welches grössere Breite und weiter auseinander gerückte, kräftige Knoten aufweist. Solche Gehäuse zeigen Aehnlichkeit mit der von Bellardi geschilderten Varietät C, stimmen aber nicht in allen Merkmalen überein. Bellardi sagt von seiner Varietät C: „Testa brevior: angulus spiralis magis apertus — Carina minus prominens suturae anticae proximata; dentes carinae majores, nodiformes. — Striae transversae partis anticae aufractuum minores. — Cauda longior, recta.“

Die beiden letzterwähnten Merkmale treffen bei dem sonst der Varietät C Bellardi's ganz analogen Badener Gehäuse nicht zu. Wie schon bei Besprechung der *Pleurotoma Neugeboreni* erwähnt, gleicht diese ausserordentlich der Varietät C der *Surcula dimidiata*. Bellardi bemerkt hierüber: „La varietà C, que forse meriterebbe di essere distinta con nome proprio, ravvicina il tipo della *Surcula dimidiata* Brocc. alla *Pleurotoma Neugeboreni* Hoern. La posizione dell' intaglio basta per far distinguere fra loro queste due forme: nella *Pleurotoma Neugeboreni* Hoern. l'intaglio è tutto scavato nella carena; epperò questa specie appartiene al genere *Pleurotoma*; nella varietà C della *Surcula dimidiata* Brocc. l'intaglio è scavato subito dopo la carena, per modo che il solo suo margine anteriore vi è a contatto; la maggior sua profondità, e per conseguenza il suo margine posteriore sono tagliati nella gronda, che corre fra la carena e la sutura posteriore.“ Indem wir diesen Ausführungen Bellardi's beipflichten, haben wir auch bezüglich der im österreichisch-ungarischen Miocän vorkommenden, der Varietät C Bellardi's nahestehenden, gedrungeneren Gehäuse der *Surcula dimidiata* (vergl. unsere Figuren 14 und 19) zu bemerken, dass sie in Gesamtgestalt und Verzierung der *Pleurotoma Neugeboreni* überaus gleichen und nur durch das von Bellardi hervorgehobene Merkmal von *Pleurotoma Neugeboreni* mit Leichtigkeit getrennt werden können. Hervorheben müssen wir ferner auch, dass an allen Fundorten, von welchen uns grössere Mengen von *Surcula dimidiata* vorlagen, Bindeglieder zwischen dieser Varietät und der typischen Form sich fanden, so dass wir uns nicht veranlasst sehen, die erstere mit einem besonderen Namen zu bezeichnen.

Ausmasse der abgebildeten Gehäuse aus dem Badener Tegel:

	Fig. 11	Fig. 12	Fig. 13
Höhe . . . . .	45 mm	35 mm	36 mm
Breite . . . . .	13.5 "	12.5 "	11 "

Ganz analoge Variationen wie im Badener Tegel zeigt *Surcula dimidiata* auch zu Lapugy, wie die in Fig. 19—22 dargestellten Gehäuse lehren. Fig. 21 entspricht der Type, Fig. 20 einem Uebergang zu der in Fig. 19 dargestellten breiteren, der Varietät C Bellardi's vergleichbaren Form. Das in Fig. 22 dargestellte



Gehäuse endlich zeigt ebenso wie das in Fig. 13 abgebildete von Baden das Zurücktreten der Knoten auf dem Kiel der stark verlängerten Schale.

Ausmasse der abgebildeten Gehäuse von Lapugy:

	Fig. 19	Fig. 20	Fig. 21	Fig. 22
Höhe . . . . .	35.5 mm	36.5 mm	43.5 mm	31 mm
Breite . . . . .	13 „	13 „	13 „	10 „

Die Figuren 14—18 endlich zeigen, dass auch in Porzteich *Sureula dimidiata*, die dort im Allgemeinen etwas kleinere Dimensionen erreicht, ähnliche Variationen aufweist wie in Baden und Lapugy.

Die Ausmasse der abgebildeten Gehäuse von Porzteich sind:

	Fig. 14	Fig. 15	Fig. 16	Fig. 17	Fig. 18
Höhe . . . . .	28 mm	30.5 mm	35 mm	28 mm	30 mm
Breite . . . . .	11 „	11.5 „	10 „	9 „	9.5 „

Wenn man die extremen, hier zur Anschauung gebrachten Gehäuse zusammenhält, wird man sich kaum zu dem Gedanken herbeilassen, sie unter einem Namen zu vereinigen; wenn man aber berücksichtigt, dass an allen Fundorten dieser aberranten Formen auch die vollständigen Uebergänge zu den typischen Exemplaren vorliegen, und wenn man sich weiter vor Augen hält, dass es sich hier weder um Standorts-Varietäten, noch um zeitliche Mutationen handelt, wird man die Zusammenfassung aller dieser, theilweise so verschieden aussehender Gehäuse billigen.

Sollte man es vorziehen, die extremen Gehäuse mit einem besonderen Namen zu bezeichnen, so könnten jene schlanken Formen mit schwächerer Sculptur, wie wir sie in den Figuren 13, 18 und 22 zur Anschauung bringen, unter dem Namen *Surcula mimula Fontannes* zusammengefasst werden, es liegt aber dafür, wie oben ausführlich erörtert, kein zureichender Grund vor. Fontannes selbst (loc. cit. pag. 253) bezweifelt die Selbstständigkeit seiner Form und ist wohl nur durch das beschränkte Material, das er untersuchte (acht Gehäuse), zu der Meinung veranlasst worden, dass die Merkmale, welche seine *Sureula mimula* kennzeichnen, grosse Beständigkeit zeigen.

## 22. *Pleurotoma* (g. *Surcula*) *serrata* M. Hoern.

*Pleurotoma subterebralis* (non Bell.). M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 356, Taf. XXXIX, Fig. 16.

„ *serrata* M. Hoern.: in coll.

*Surcula serrata* M. Hoern. Bellardi: Moll. dei terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 62.

M. Hoernes hatte selbst die Verschiedenheit der von ihm als *Pleurotoma subterebralis* aus dem Wiener Becken geschilderten Form von der echten *Pleurotoma subterebralis* Bell. erkannt und dementsprechend die auch auf keine andere Form zurückzuführenden Gehäuse in der Sammlung des Hof-Mineralienkabinetes mit einem neuen Namen als *Pleurotoma serrata* bezeichnet. Bellardi hat diesen Namen sodann angenommen und a. a. O. veröffentlicht, indem er die Unterschiede zwischen *Surcula serrata* und *Pleurotoma subterebralis* erörterte. Die letztere trägt eine Falte auf der Spindel und ihr Ausschnitt liegt im Kiel, sie gehört der Gattung *Borsonia* (Untergattung *Rouaultia*) an, während *Pleurotoma serrata* keine Spindelfalte besitzt und ihr Ausschnitt zwischen dem Kiel und der Naht gelegen ist. diese Form daher der Gattung *Sureula* eingereiht werden muss.

M. Hoernes nennt als Fundort dieser schönen Form nur Grund, mit der Bemerkung „sehr selten“. Es lag ihm aus den dortigen Sanden ein einziges Gehäuse vor.

Wir können auf Grund der in der geologisch-paläontologischen Abtheilung des Hofmuseums aufbewahrten Gehäuse das Vorkommen der *Surcula serrata* noch an folgenden Orten anführen: Porzteich (4 Exemplare), Borsatsch (2 Exemplare), Forchtenau (3 Exemplare), Lapugy (2 Exemplare), es gehört diese Form sonach immerhin zu jenen Conchylien, welche nur sehr selten angetroffen werden; auch Bellardi gibt für das italienische Vorkommen, das sich auf Sciolze in der Colli torinesi beschränkt, die Bezeichnung „rarissimo“.

## 23. *Pleurotoma* (h. *Surcula*) *Berthae nobis*.

*Pleurotoma rotulata* (non Bon.). M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 364, Taf. XXXIX, Fig. 1.

Diese Form ist von der echten *Pleurotoma rotulata* Bon. leicht zu unterscheiden. Wir müssen in dieser Hinsicht den Worten Bellardi's beipflichten, wenn er bei Besprechung der *Surcula rotulata* (Moll. d.

terr. terz. d. Piemonte etc., II., pag. 63) sagt: „Avendo paragonati cogli esemplari tipici di questa specie i fossili delle vicinanze di Vienna che vi riferi il Hoernes, gentilmente comunicatimi dal Sig. Di Hauer, trovai fra le due forme le seguenti differenze: I fossili di Vienna hanno la carena più acuta, la parte posteriore degli anfratti più larga, la sutura posteriore non marginata, i denticini della carena a foggia di spine oblique, l'ultimo anfratto meno depresso anteriormente. La forma di Vienna è senza dubbio distinta da quella dei colli tortonesi, e probabilmente nuova.“ Da wir einerseits keine Form fanden, welche der von M. Hoernes als *Pleurotoma rotulata* aus dem Wiener Becken geschilderten näher stehen würde als die echte *Surcula rotulata*, wir andererseits aber die von Bellardi treffend hervorgehobenen Unterschiede als hinreichend anerkennen müssen, um eine Trennung zu rechtfertigen, geben wir der bis nun als *Pleurotoma rotulata* bezeichneten Form des Wiener Beckens, die im österreichisch-ungarischen Miocän ziemlich verbreitet und häufig ist, einen neuen Namen. M. Hoernes nennt als Fundorte dieser Form nur Baden (mit der Bemerkung selten) und Lapugy.

Hofrath Stur konnte bei seiner grossen Aufsammlung im Badener Tegel nur drei Gehäuse in den Ziegeleien von Baden selbst erhalten, während Möllersdorf, Soos und Vöslau kein einziges Gehäuse lieferten, hingegen erwähnt er je ein Exemplar einer „*Pleurotoma conf. rotulata* Bon.“ von Gainfarn und Enzesfeld. (Vergl. Beitr. z. Kenntn. d. stratigr. Verh. d. marinen Stufe d. Wiener Beckens, Jahrb. d. k. k. geolog. Reichsanstalt 1870.)

In der geologisch-paläontologischen Abtheilung des Hofmuseums liegen uns derzeit 15 Gehäuse mit der Fundortsangabe Baden, ferner 3 von Vöslau, 3 von Soos, 3 von Steinabrunn, 3 von Ruditz, 2 von Niederleis, 9 von Grussbach, 13 von Forchtenau, 1 von Marz und 7 von Lapugy vor. Wir müssen bemerken, dass die Exemplare von Steinabrunn und Grussbach, sowie einige der von Forchtenau vorliegenden Gehäuse durch breitere Form und gröbere Sculptur von den typischen Gehäusen der *Surcula Berthae* aus dem Badener Tegel abweichen, da uns jedoch von jenem Fundorte, von welchem uns etwas umfassenderes Material vorliegt (Forchtenau), auch die Uebergänge zugänglich waren, konnten wir an der Zweckmässigkeit der Vereinigung nicht zweifeln. Stünde uns reichlicheres Material zu Gebote, so könnten wir wahrscheinlich ähnliche Verhältnisse feststellen, wie sie oben bei *Surcula dimidiata* erörtert wurden.

#### 24. *Pleurotoma* (i. *Surcula*) *Coquandi* Bell. var.

*Pleurotoma Coquandi* Bell. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 361, Taf. XXXIX, Fig. 8.

Diese Form weicht ziemlich von der italienischen Type der *Surcula Coquandi* ab, wie Bellardi bei Besprechung derselben (Moll. d. terr. terz. d. Piemonte etc., II., pag. 66) treffend bemerkt: „Nella figura pubblicata dal Hoernes nell' opera precitata della forma di Vienna riferita a questa specie l'angolo spirale è più acuto, e la forma generale perciò più stretta e più lunga di quanto sia nella vera *Surcula Coquandi* Bell.: medesimamente le strie trasversali della parte anteriore degli anfratti vi sono più grosse, ed i nodi più numerosi e più grossi; la forma predetta di Vienna collega questa specie colla *Surcula Lamarcki* Bell.“ In der That können die von M. Hoernes als *Pleurotoma Coquandi* geschilderten Formen des Wiener Beckens am besten als eine Mittelform zwischen dieser und *Pleurotoma Lamarcki* Bell. aufgefasst werden. Wenn wir sie als Varietät der ersteren zurechnen, so geschieht es hauptsächlich deshalb, weil an der Mehrzahl der Gehäuse das bereits von M. Hoernes als trennendes Merkmal hervorgehobene Kennzeichen der Ausbildung der Knoten zur Unterscheidung hinreicht. M. Hoernes sagt bei Besprechung der *Pleurotoma Lamarcki*: „Der Unterschied zwischen dieser und der vorhergehenden Art besteht wesentlich darin, dass bei dieser die Knoten wulstförmig, sehr schief gestellt und weniger zahlreich sind, als bei *Pleurotoma Coquandi* Bell., deren Knoten mehr stachelförmig sind und sich daher mehr jenen der *Pleurotoma dimidiata* nähern.“ Es kommen aber im Badener Tegel unter den sehr häufigen Exemplaren der *Pleurotoma Lamarcki* auch Formen vor, welche zahlreichere und spitzere Knoten besitzen und kaum von jenen Gehäusen zu trennen sind, welche M. Hoernes der *Pleurotoma Coquandi* zurechnete. Hofrath Stur hat deshalb auch in seinen Beiträgen zur Kenntniss der stratigraphischen Verhältnisse der marinen Stufe des Wiener Beckens diese Formen nicht gesondert und führt als Ergebniss seiner Ausbeutung der Fundorte des Badener Tegels die folgenden Zahlen für „*Pleurotoma Coquandi* et *Lamarcki* Bell.“ an: Möllersdorf 1, Baden 40, Soos 1450, Vöslau 120. Wir möchten nicht soweit gehen, da das von M. Hoernes angegebene Unterscheidungsmerkmal an der überwiegenden Mehrzahl der Gehäuse zur Trennung ausreicht, *Surcula Coquandi* Bell. und *Surcula Lamarcki* Bell. überdies zwei im italienischen Tertiär nicht durch Uebergänge verbundene und in verschiedenen Stufen auftretende Formen darstellen, indem *Surcula Lamarcki* nach Bellardi im Miocene superiore, *Surcula Coquandi* aber im Pliocene inferiore sich findet. Wir halten es daher für vortheilhaft, die im Badener Tegel nicht allzu häufig auftretende Form, welche M. Hoernes als

*Pleurotoma Coquandi* bezeichnet hat (wir konnten nur 19 derselben zuzurechnende Gehäuse zum Gegenstand der Untersuchung machen), der *Surcula Coquandi* als Varietät anzureihen. Diese Varietät ist es, durch welche *Surcula Coquandi* sich von der *Surcula Lamarcki* abgezweigt hat, die jedenfalls als ihre Stammform betrachtet werden darf.

## 25. *Pleurotoma* (k. *Surcula*) *Lamarcki* Bell.

Taf. XXXVIII, Fig. 9 von Lapugy, Fig. 10 (aberrantes Exemplar) von Vöslau.

*Pleurotoma Lamarcki* Bell. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 362, Taf. XXXIX, Fig. 4—7.

*Surcula Lamarcki* Bell. Bellardi: Moll. d. terr. terz. d. Piemonte etc., II., pag. 67 und 68, Tav. II, Fig. 16.

Bellardi bemerkt a. a. O.: „I fossili riferiti a questa specie provenienti dalle vicinanze di Vienna hanno l'angolo spirale più acuto, la spira più lunga e l'angolo degli anfratti meno sporgente di quanto abbia luogo negli esemplari dei colli tortonesi.“ Diese Bemerkung ist vollkommen richtig in Bezug auf die von M. Hoernes a. a. O. in den Figuren 4 und 5 dargestellten Gehäuse, welche eine Varietät der *Surcula Lamarcki* darstellen, die in mancher Hinsicht an *Surcula Coquandi* gemahnt. Solche Gehäuse lassen sich in der That schwer von jenen trennen, welche M. Hoernes der *Pleurotoma Coquandi* zugerechnet hat, und waren für Hofrath Stur Veranlassung, die beiden Arten zusammenzuwerfen, wie oben bei Besprechung der *Surcula Coquandi* erörtert wurde. Es kommen aber im Badener Tegel (und zwar häufiger) Gehäuse vor, welche viel grössere Uebereinstimmung mit den italienischen Exemplaren zeigen. Solche Gehäuse sind von M. Hoernes in den Figuren 6 und 7 der Tafel XXXIX zur Abbildung gebracht worden. Allerdings lässt die Zeichnung derselben einiges zu wünschen übrig, wenn man aber die Originale und zahlreiche mit denselben ganz übereinstimmende Gehäuse, die uns aus dem Badener Tegel vorliegen, mit Exemplaren von Tortona vergleicht, so findet man grosse Uebereinstimmung. Nach Exemplaren, die uns von Tortona vorliegen, scheint *Surcula Lamarcki* dort fast ebenso stark zu variiren, wie im Badener Tegel oder zu Lapugy, von welchem letzterem Fundorte uns ebenfalls zahlreiche Exemplare zu Gebote standen und von welchen wir in Fig. 9 ein 39.5 mm hohes, 13 mm breites zur Abbildung bringen, welches sich den typischen Gehäusen der *Surcula Lamarcki* einreihen lässt.

Andererseits lassen wir in Fig. 10 ein aberrantes Gehäuse von Vöslau zeichnen, welches ungewöhnlich schlank ist und ausserdem durch die schwache Entwicklung des Kieles und das Zurücktreten desselben und der Knoten auf der letzten Hälfte der Schlusswindung auffällt. Trotz seiner ganz abweichenden Gesamtgestalt und eigenthümlichen Sculptur halten wir dieses Gehäuse nur für eine ungewöhnlich ausgebildete Schale der *Surcula Lamarcki*. Das Zurücktreten der Knoten auf der Schlusswindung ist wohl nur ein seniles Merkmal, wie ja so oft an Gasteropoden-Gehäusen von ungewöhnlichen Dimensionen eine schwächere Sculptur des letzten Umganges beobachtet werden kann.

## 26. *Pleurotoma* (l. *Surcula*) *recticosta* Bell.

Taf. XXXVIII, Fig. 24 von Grussbach, Fig. 23 von Ruditz.

*Pleurotoma recticosta*. Bellardi: Monogr. v. Pleurotome foss. del Piemonte, pag. 61, Nr. 46, Tav. III, Fig. 17.

*Surcula recticosta*. Bellardi: Moll. d. terr. terz. d. Piemonte etc., II., pag. 72, Tav. II, Fig. 24.

Wie bei Besprechung der folgenden Art erörtert werden wird, muss die von M. Hoernes als *Pleurotoma recticosta* angeführte Form nicht auf diese, sondern auf die von Bellardi neuerdings abgetrennte *Surcula consobrina* bezogen werden. Es kommt jedoch auch die echte *Surcula recticosta* Bell. im österreichischen Miocän vor, wenigstens glauben wir je ein uns von Grussbach und Ruditz in Mähren vorliegendes Gehäuse auf die Bellardi'sche Art beziehen zu dürfen, da Beschreibung und Abbildung bei Bellardi mit den an unseren Gehäusen zu beobachtenden Merkmalen ziemlich gut übereinstimmt. Als Unterschiede zwischen den von uns zur Abbildung gebrachten, leider nicht sehr gut erhaltenen Gehäusen und der typischen Form könnten geltend gemacht werden: die etwas spitzere und schlankere Spira, die geringere Ausdehnung der Hohlkehle im oberen Theile der Windung. Hingegen stimmen alle übrigen Merkmale so gut überein, dass wir keinen Fehler zu begehen glauben, wenn wir die Identität unserer Gehäuse und der italienischen *Surcula recticosta* behaupten. Von der unten besprochenen *Surcula consobrina* unterscheidet sich *Surcula recticosta* durch schlankere Form, spitzeres Gewinde, fast gleichmässig gegen die Basis verschmälerten letzten Umgang, breitere Hohlkehle und schwächeres Band unter der Naht, kräftigere Querreifen auf dem unteren Theile der Umgänge, stärkere und bis zum Schluss des Gehäuses anhaltende Längsrippen.

Die Ausmasse der abgebildeten Gehäuse sind:

Fig. 24 (von Grussbach) 42 mm hoch, 13 mm breit.  
 „ 23 ( „ Ruditz) 43 „ „ 12 „ „

### 27. *Pleurotoma* (m. *Surcula*) *consobrina* Bell. var.

Taf. XXXVIII, Fig. 25 von Baden, Fig. 26–29 von Lapugy, Fig. 30 von Jaromiercic.

*Pleurotoma recticosta* (non Bell.). M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 363 und 683, Taf. LII, Fig. 11.  
*Surcula consobrina*. Bellardi: Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 73, Tav. II, Fig. 25.

Der Beschreibung, welche die im Wiener Becken vorkommenden Gehäuse durch M. Hoernes gefunden haben, finden wir nichts beizufügen. M. Hoernes hat dieselbe auf Grund eines einzigen Gehäuses, das ihm vom Fundorte Vöslau vorlag, gegeben, auch das Vorkommen von Lapugy war ihm schon bekannt, und im Anhang, pag. 683, bemerkt er, dass sich noch einige weitere Gehäuse im Tegel von Baden gefunden hätten. Wir haben seine Ausführungen nur in Bezug der Anführung weiterer Fundorte zu ergänzen. Als solche können auf Grund von Exemplaren, welche in der geologisch-paläontologischen Abtheilung des k. k. Hofmuseums verwahrt werden, ausser Soos, Vöslau und Baden noch Jaromiercic, Niederleis, Grussbach, Bischofswarth, Forchtenau und Lapugy bezeichnet werden. Zu Lapugy kommt die in Rede stehende *Surcula* geradezu häufig vor, wir konnten von dort vierzig meist sehr gut erhaltene Gehäuse untersuchen, die alle mit den Exemplaren aus dem Badener Tegel recht gut übereinstimmen. Im Badener Tegel ist sie selten; Hofrath Stur führt ein einziges Gehäuse der von M. Hoernes als *Pleurotoma recticosta* geschilderten Form von Vöslau in seinen Beiträgen zur Kenntniss der stratigraphischen Verhältnisse der marinen Stufe des Wiener Beckens an. Aus dem Schlier von Ottnang besitzt die Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt zwei Fragmente, welche von der in Rede stehenden Form herrühren dürften. (R. Hoernes: Die Fauna des Schliers von Ottnang, pag. 25.)

Die Unterschiede, welche *Surcula consobrina* und *Surcula recticosta* trennen, wurden bereits bei Besprechung der letzteren hervorgehoben.

Wir müssen hervorheben, dass die österreichisch-ungarischen Formen der *Surcula consobrina* ein wenig von der italienischen Type abweichen: bei den letzteren sind die Querstreifen an der Basis der Gehäuse stärker ausgeprägt, auch ist die Spira derselben etwas stumpfer und das Gehäuse ein wenig bauchiger. Alle diese Unterschiede sind aber so gering, dass wir bei der sonst so vollkommenen Uebereinstimmung Bellardi zustimmen müssen, wenn er die von M. Hoernes als *Pleurotoma recticosta* angeführte Form mit *Surcula consobrina* Bell. identificirt, der wir sie wenigstens als Varietät zurechnen wollen.

Um die Variabilität der *Surcula consobrina* im österreichisch-ungarischen Miocän zu zeigen, bringen wir mehrere Gehäuse vom Fundorte Lapugy, so wie eines von Baden und Jaromiercic zur Abbildung. Wir ersehen zunächst grosse Verschiedenheiten in der Gesamtgestalt, denn während das in Fig. 25 dargestellte Gehäuse aus dem Badener Tegel 54.5 mm hoch, 16 mm breit ist und jenes von Jaromiercic 40 mm Höhe, 12 mm Breite aufweist, zeigen die Lapugyer Gehäuse sehr erhebliche Schwankungen, wie die nachstehend angeführten Ausmasse ergeben.

	Fig. 26	Fig. 27	Fig. 28	Fig. 29
Höhe	49.5 mm	(etwa 41 mm)	37 mm	47.5 mm
Breite	12.5 „	12.5 „	12 „	13 „

Die Figuren 26 und 29 stellen ungewöhnlich schlanke Gehäuse dar, während die meisten uns vorliegenden Exemplare sich den Verhältnissen nähern, welche die übrigen Figuren zur Anschauung bringen.

Bemerkenswerthe Variabilität herrscht auch in dem Herabreichen der Längsrippen auf die letzten Windungen. Alte Gehäuse zeigen oft ein Zurücktreten der longitudinalen Berippung auf den beiden letzten Umgängen, in dieser Hinsicht erinnern sie an *Surcula Bardinii* Bell., mit welcher die im österreichisch-ungarischen Miocän auftretende Varietät in näherer Beziehung zu stehen scheint, die wir freilich deshalb nicht näher untersuchen konnten, weil die Gehäuse von Jaromiercic, die wir auf *Surcula Bardinii* beziehen zu dürfen glauben, zu schlecht erhalten sind, um eine nähere Vergleichung zu gestatten.

### 28. *Pleurotoma* (n. *Surcula*) *Bardinii* Bell.

Taf. XXXVIII, Fig. 31 von Jaromiercic.

*Pleurotoma recticosta* var. A. Bellardi: Monografia delle Pleurotome fossili del Piemonte, pag. 62.  
*Surcula Bardinii*. Bellardi: Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 74, Tav. II, Fig. 26.

Es liegen uns vier, leider nicht am besten erhaltene Gehäuse vom Fundorte Jaromiercic vor, welche wir auf *Surcula Bardinii* Bell. beziehen zu dürfen glauben, freilich ohne dies mit Bestimmtheit behaupten zu

können, da durch die Abreibung, welche die Gehäuse erlitten haben, die feinere Sculptur so zerstört wurde, dass wir eine sichere Vergleichung mit Bellardi's Schilderung und Abbildung nicht vornehmen können.

*Surcula Bardinii* unterscheidet sich nach Bellardi von *Sureula recticosta*, der sie zuerst als Varietät von ihm zugerechnet worden war, durch folgende Unterschiede: „1° angolo spirale notevolmente più acuto; 2° parte posteriore degli anfratti meno profonda; 3° coste longitudinali oblique, più piccole, compresse; 4° superficie anteriore degli anfratti attraversata da strie, non da costicine.“ Die uns vorliegenden Gehäuse von Jaromiereic scheinen sowohl mit diesen Ausführungen als mit der von Bellardi gegebenen Abbildung gut übereinzustimmen, soweit dies eben der mangelhafte Erhaltungszustand zu beurtheilen gestattet.

Ausmasse des in Fig. 31 dargestellten Gehäuses: Höhe 41 mm, Breite 13.5 mm. Es liegen uns noch schlechter erhaltene Reste von etwas grösseren Gehäusen vor.

### *Genota H. et Adams.*

Die Formen, welche dieser Gattung angehören, sind in der That, wie Bellardi anführt, untereinander durch solche charakteristische Merkmale verbunden, dass man annehmen muss, dass sie auf einen gemeinsamen Typus zurückzuführen und als eine natürliche Gruppe zu betrachten sind. Das Gehäuse der zu *Genota* gehörenden Formen wird am besten durch die Bezeichnung charakterisirt, welche Bellardi gebraucht: „*Testa mitraciformis*.“ Der letzte Umgang aller *Genota*-Formen ist lang, erreicht seine grösste Breite in nicht beträchtlichem Abstand von der Naht und verschmälert sich allmähig und ziemlich gleichmässig gegen die Basis. Die Mündung ist lang und enge, der Pleurotomen-Ausschnitt seicht und in der oberen Abdachung des Umganges gelegen.

In der 1847 von Bellardi veröffentlichten „Monografia della Pleurotome fossili del Piemonte“ hat derselbe jene Formen, die er später (1877 im zweiten Bande seiner „Molluschi dei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria“, pag. 84 u. ff.) als selbstständig unterschied, insgesamt als Varietäten einer einzigen Art, nämlich der *Pleurotoma ramosa* Bast. zusammengefasst. Später sah er sich gezwungen, jene sechs Formen zu unterscheiden, welche er a. a. O. trefflich charakterisirt und durch gute Abbildung gekennzeichnet hat. Diese Formen: *Genota proavia* Bell., *Genota ramosa* Bast., *Genota Mayeri* Bell., *Genota Craverii* Bell., *Genota Münsteri* Bell. und *Genota Bonmanni* Bell. sind aber auch bezeichnend für verschiedene geologische Horizonte und Localitäten. Bellardi sagt darüber l. c.: „Infatti la *Genota proavia* Bell. è propria del miocene inferiore dell' Apennino; il tipo della *Genota ramosa* (Bast.) si trova nel miocene medio dei colli torinesi, nel quale presenta alcune modificazioni che guidano alla *Genota Bonmanni* Bell., la quale non è rara nella ghiaia quarzosa di Vezza presso Alba, appartenente al pliocene inferiore, ed è rara nelle sabbie del pliocene superiore, azzurre o bigie, dei colli biellesi e di Volpedo presso Voghera; la *Genota Münsteri* Bell., *Craverii* Bell. e *Mayeri* Bell. sono caratteristiche del miocene superiore dei colli tortonesi“.

Die schärfere Trennung, welche Bellardi bei den italienischen *Genota*-Formen vorgenommen hat, und welche gewiss Jeder billigen wird, der einen Blick auf die Figuren 1—8 seiner Tafel III wirft, zwingt aber auch uns, die im österreichisch-ungarischen Miocän auftretenden *Genota*-Gehäuse schärfer zu sondern, als dies seinerzeit durch M. Hoernes geschehen ist. Auch M. Hoernes hat in den „fossilen Mollusken des Tertiär-Beckens von Wien“, I., pag. 335, Taf. XXXVI, Fig. 10—14, mindestens zwei wohl zu unterscheidende Formen zusammengefasst und auch die beiden weiteren neuen Formen, welche wir aus dem österreichisch-ungarischen Miocän zu beschreiben haben, wurden seinerzeit im k. k. Hof-Mineralienkabinet unter *Pleurotoma ramosa* Bast. eingereiht. Ueber die von M. Hoernes als *Pleurotoma ramosa* geschilderten Gehäuse bemerkt Bellardi (Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 85) mit Recht: „La massima parte delle figure citate dell' opera del Hoernes rappresenta forme le quali, conservando la forma generale lunga e stretta della *Pleurotoma ramosa* Bast. tipo, hanno le coste longitudinali piccole ed in gran parte obliterate, pel quale carattere si avvicinano alla forma che ho distinta col nome di *Genota Mayeri* Bell.“ Wir sehen uns nunmehr veranlasst, diese Formen unter einem neuen Namen (*Genota Elisae nobis*) abzutrennen, und beschränken die Bezeichnung *G. ramosa* Bast. auf jene Gehäuse aus den österreichisch-ungarischen Miocän-Ablagerungen, welche mit der von M. Hoernes geschilderten und in Fig. 11 seiner Taf. XXXVI dargestellten Type gut übereinstimmen. Solche Gehäuse konnten wir in verhältnissmässig geringer Zahl von den Fundorten Gainfahn, Baden, Forchtenau, Lissitz, Nemesest, Kostej und Lapugy untersuchen.

Die als *Genota Elisae* abgetrennte Form, welcher die Figuren 10, 12, 13 und 14 der Taf. XXXVI bei M. Hoernes entsprechen, steht unstreitig der *Genota Mayeri* Bell. näher als der *Genota ramosa* Bast. Von letzterer ist *Genota Elisae* durch die schwächere Ausbildung der Längsrippen, sowie durch die etwas kräftigere Quersculptur verschieden. Gegenüber der *Genota Mayeri* sind als Unterschiede anzuführen: die grösseren Dimen-

sionen, die höher gethürmte Schale und der schärfere Kiel. *Genota Elisae* kommt zumal in den Sanden von Grund häufig vor, dann auch in Ritzing und Pöls; einzelne Gehäuse liegen uns ferner von Soos, Pötzleinsdorf Enzesfeld, Neuruppersdorf, Kienberg und St. Florian vor.

Wir sehen uns ferner veranlasst, noch zwei neue Formen der Gattung *Genota* aus unseren Miocän-Ablagerungen zu beschreiben, es sind dies erstlich *Genota Stephaniae*, von der uns nur je ein Gehäuse von Kralowa und Gainfahn vorlag, dann *Genota Valeriae*, welche häufig zu Lapugy, seltener in Grund, Baden und Kostej vorkommt. *Genota Stephaniae* erinnert in Bezug auf die Gesamtmurisse des Gehäuses einigermaßen an Bellardi's *Genota Craverii* und *Genota Bonmanni*, besitzt aber eine ganz andere Sculptur, da sie in dieser Hinsicht der typischen *Genota ramosa* durch die kräftigen Längsrippen gleicht, von dieser aber wieder durch die gleichfalls deutliche viel stärkere Quersculptur sich unterscheidet.

*Genota Valeriae* ist von allen übrigen bis nun bekannten *Genota*-Formen durch ihre schlanke Gestalt und feine Sculptur leicht zu unterscheiden, am meisten erinnert sie in Bezug auf die Form der Umgänge und hinsichtlich der Verzierung noch an Bellardi's Var. A der *Genota ramosa* (Moll. del terr. terz. del Piemonte, II., pag. 85, Tav. III, Fig. 3); sie ist aber weitaus schlanker und ausserdem durch stärkere Quersculptur gekennzeichnet.

Wir haben sonach im österreichisch-ungarischen Miocän folgende *Genota*-Formen zu unterscheiden:

1. *Genota ramosa* Bast.
2. „ *Elisae nobis*.
3. „ *Stephaniae* nov. form.
4. „ *Valeriae* nov. form.

### 29. *Pleurotoma* (a. *Genota*) *ramosa* Bast.

*Pleurotoma ramosa* Bast. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 335 (p. parte), Taf. XXXVI, Fig. 11 (cet. excl.).  
*Surcula ramosa* Bast. Bellardi: Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 84, Tav. III, Fig. 2.

M. Hoernes hat unter der Bezeichnung *Pleurotoma ramosa* ausser jenen Formen, welche er als typisch betrachtete (vergl. seine Fig. 11), auch jene Gehäuse begriffen, welche wir nunmehr abtrennen, da Bellardi, welcher früher zahlreiche Varietäten der *Pleurotoma ramosa* unterschieden hat, dieselben nunmehr als selbstständige Arten der Gattung *Genota* bezeichnet. Dies zwingt uns, auch die von M. Hoernes als Varietäten der *Pleurotoma ramosa* geschilderten Formen abzutrennen, da wir sonst auch die Bellardi'schen Formen einzuziehen gezwungen wären, was schon deshalb nicht rätlich erscheint, weil sie wenigstens theilweise an ganz bestimmte Horizonte gebunden zu sein scheinen.

Wir beschränken deshalb die Bezeichnung *Genota ramosa* auf jene Formen der österreichisch-ungarischen Miocän-Ablagerungen, welche mit der von M. Hoernes geschilderten und in Fig. 11 zur Abbildung gebrachten Type gut übereinstimmen. Solche Gehäuse konnten wir in der geologisch-paläontologischen Abtheilung des Hofmuseums nur in geringer Zahl (und zwar je eines von Gainfahn, Lissitz, Nemesest und Korytnice, 2 von Baden, 3 von Forechtenau, 4 von Kostej und 17 von Lapugy) untersuchen.

### 30. *Pleurotoma* (b. *Genota*) *Elisae* nob.

*Pleurotoma ramosa* Bast. var. B. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 335 u. 336, Taf. XXXVI, Fig. 10, 12, 13, 14. (Fig. 11 excl.).

Ueber diese Form bemerkt Bellardi (Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 85) bei Besprechung der *Genota ramosa* Bast.: „La massima parte delle figure citate dell' opera del Hoernes rappresenta forme le quali, conservando la forma generale lunga e stretta della *Pleurotoma ramosa* Bast. tipo hanno le coste longitudinali piccole ed in gran parte obliterate, pel quale carattere si avvicinano alla forma che ho distinta col nome di *Genota Mayeri* Bell.“ In der That gleichen die Gehäuse aus dem Wiener Becken, welche wir nunmehr als *Genota Elisae* abtrennen, weit mehr der *Genota Mayeri* als der typischen *Genota ramosa*. Von letzterer sind sie durch die schwächere Ausbildung der Längsrippen leicht zu unterscheiden, ebenso durch die etwas kräftigere Entwicklung der Quersculptur. Von *Genota Mayeri* hingegen trennen sie folgende Merkmale: 1. Die weitaus grösseren Dimensionen, denn das von M. Hoernes loc. cit. in Fig. 13 zur Abbildung gebrachte Gehäuse erreicht eine Höhe von 73 und eine Breite von 20 mm, während Bellardi von *Genota Mayeri* nur 28 mm Höhe, 11 mm Breite angibt; 2. höher gethürmte Schale und anderes Verhältniss der Schlusswindung zur Gesamtlänge,

welches Verhältniss bei *Genota Elisae*  $\frac{1}{2}$ , bei *Genota Mayeri* aber  $\frac{3}{5}$  beträgt; 3. der bei *Genota Elisae* schärfer hervortretende Kiel ist der oberen Naht mehr genähert, während er bei *Genota Mayeri* nahezu in der Mitte der Umgänge liegt.

Wir glauben, dass die angeführten Unterschiede hinreichen, um die Abtrennung der besprochenen Form von *Genota Mayeri* zu rechtfertigen.

Von *Genota Elisae* konnten wir je ein Gehäuse von den Fundorten Pötzleinsdorf, Neuruppersdorf, je 3 von Grussbach, Enzesfeld und St. Florian, je 4 von Kienberg und Korytnice, je 6 von Ritzing und Pöls und 36 von Grund untersuchen. Ausserdem werden in der geologisch-paläontologischen Abtheilung des Hofmuseums noch 4 Exemplare von Raussnitz aufbewahrt, die wir nicht mit Sicherheit hierher rechnen können.

### 31. *Pleurotoma* (c. *Genota*) *Stephaniae* nov. form.

Taf. XXXIV, Fig. 13 von Kralowa, Fig. 14 von Gainfahn.

Obgleich uns nur die beiden zur Abbildung gebrachten Gehäuse vorliegen, glauben wir doch, sie mit einem eigenen Namen auszeichnen zu sollen, da sie von allen bis nun beschriebenen *Genota*-Formen zu sehr abweichen, um bei einer derselben eingereiht zu werden. Auf die glatten Embryonalwindungen folgen bei dem grösseren von Gainfahn herrührenden Gehäuse sechs weitere Umgänge, welche einen stumpfen Kiel tragen. Derselbe liegt auf den oberen Umgängen nahezu in der Mitte, erst auf dem vorletzten nähert er sich mehr der oberen Naht. Zwischen dieser und dem Kiel liegt eine flache Hohlkehle, der untere Theil der Windungen ist ein wenig eingezogen. Die schrägen Längsknoten sind auf dem Kiele ziemlich deutlich, sie nehmen gegen abwärts ab, laufen aber an der Schlusswindung, auf welcher sie auch zumeist eine Theilung wahrnehmen lassen, ziemlich weit gegen die Basis hinab. Die Quersculptur besteht aus breiten, ebenen, durch schmale Furchen getrennten Reifen, welche gegen die Basis schärfer hervortreten, während daselbst die Furchen breiter werden. Auf dem über dem Kiel gelegenen Theile der Umgänge ist die Quersculptur viel schwächer als auf dem übrigen Theile der Schale. Die Mündung ist im Vergleich zu den übrigen Formen der Gattung *Genota* ziemlich eng.

Von den meisten Formen der Gattung *Genota* unterscheidet sich *Genota Stephaniae* durch die gegen die Basis gleichmässig verschmälerte letzte Windung. Sie gleicht in dieser Hinsicht, aber auch nur in dieser, jenen Formen, welche Bellardi als *Genota Craverii* und *Genota Bonnanii* beschrieben hat (vergl. Bellardi: Moll. dei terr. terz. del Piemonte etc., II., Tav. III, Fig. 4, 5 und 8), während diese Formen ganz andere Gestalt und Sculptur aufweisen. In Bezug auf die Verzierung erinnert *Genota Stephaniae* durch die ziemlich kräftigen Längsrippen an die typische *Genota ramosa*, während diese durch sehr schwache Quersculptur ausgezeichnet ist, *Genota Stephaniae* aber sehr deutliche und zumal an der Basis des Gehäuses stark hervortretende Querreifen besitzt.

Die Ausmasse der zur Abbildung gebrachten Gehäuse sind:

	Höhe	Breite
Fig. 13 (von Kralowa):	29 mm	9 mm
„ 14 ( „ Gainfahn):	47 „	14 „

### 32. *Pleurotoma* (d. *Genota*) *Valeriae* nov. form.

Taf. XXXIV, Fig. 15 von Lapugy.

Diese zierliche, von allen übrigen Formen der Gattung *Genota* durch ihre schlauke Gestalt und feine Sculptur leicht zu trennende Form liegt uns in grösserer Zahl (35 Gehäuse) vom Fundorte Lapugy vor, während wir von Baden und Kostej nur je ein, von Grund vier Exemplare untersuchen konnten.

Die Schale ist schlank, spindelförmig, ihr spitzes Gewinde besteht aus zwei glatten embryonalen und sieben mit Sculptur versehenen Umgängen. Die letzteren tragen einen stumpfen Kiel, der noch etwas weniger hervortritt, als der Zeichner in unserer Abbildung angedeutet hat. Der obere, schmälere Theil der Windung trägt eine sehr flache Aushöhlung, der untere ist ein wenig gewölbt. Nur die obersten Windungen tragen deutliche Knoten auf dem Kiele, an welche sich Längsrippen ansetzen, auf den weiteren Windungen werden Knoten und Längsrippen viel zahlreicher, aber auch schwächer und undeutlicher, die Schlusswindungen weisen nur sehr zahlreiche feine und unregelmässig sich theilende Längsrippen auf. Die ganze Schale ist mit zahlreichen feinen, ungleichmässigen Querrippen bedeckt, welche, in ungefähr gleicher Stärke wie die Längsrippen, mit diesen eine

feine, unregelmässige Gitterung bilden. Der letzte Umgang zeigt eine merkliche Einschnürung gegen die Basis. Die Mündung ist ziemlich weit.

In Bezug auf Gestaltung der Umgänge und Sculptur erinnert *Genota Valeriae* einigermaßen an jene Form, welche Bellardi als Var. A der *Genota ramosa* beschrieben und zur Abbildung gebracht hat (Moll. del terr. terz. del Piemonte, II., pag. 85, Tav. III, Fig. 3), doch ist sie von derselben leicht durch ihre viel schlankere Gestalt und stärkere Quersculptur zu trennen.

Das in Fig. 15 von uns zur Abbildung gebrachte Gehäuse ist 44 mm hoch, 12 mm breit.

### *Drillia Gray.*

Diese Gattung ist im Miocän durch überaus zahlreiche, mannigfaltige und häufig auch starken Variationen unterliegende Formen vertreten. Es ist deshalb auch schwer, die Gruppe scharf zu umschreiben, und wenn schon zugegeben werden muss, dass Bellardi im Grossen und Ganzen bei der Vereinigung einer sehr grossen Zahl von Formen (er schildert nicht weniger als 73 *Drillia*-Arten aus den Tertiär-Ablagerungen Piemonts und Liguriens) unter dieser Gruppe das Richtige getroffen hat, so kann doch andererseits nicht geleugnet werden, dass die Abgrenzung bei einer Reihe von Formen nicht unbedeutenden Schwierigkeiten unterliegt. Dies gilt insbesondere von jenen Formen, welche Bellardi in seiner siebenten Section der Gattung *Drillia* vereinigt und welche vielleicht besser bei *Raphitoma* ihre Stellung finden würden, wenn nur die Gestalt der Schale zu berücksichtigen wäre.

Die häufigste Form dieser Unterabtheilung *Pleurotoma incrassata* Duj. (= *Pleurotoma Maravignae Biv.*), welche auch heute noch im Mittelmeer lebt, wurde von allen Conchyliologen zu *Raphitoma* gestellt, bis Marchese Monterosato bei ihr das Vorhandensein eines Deckels nachwies. Abgesehen von der nach dem heutigen Stande unserer Kenntniss kaum zu beantwortenden Frage, ob das Vorhandensein oder Fehlen des Deckels wirklich die Unterscheidung natürlicher Gruppen bei den Pleurotomen gestattet, sehen wir uns hier wieder vor einem Falle, in welchem die dem Paläontologen zugänglichen Merkmale einen sicheren Schluss hinsichtlich der systematischen Stellung nicht zulassen. In gleicher Verlegenheit sehen wir uns auch bei *Pleurotoma Suessi* M. Hoern., die wir nur unter Vorbehalt an *Drillia incrassata* anreihen, die aber möglicherweise zu *Bela* zu stellen wäre, da sie gewisse Aehnlichkeit mit *Bela septangularis* Mont. aufweist.

Weniger schwierig liegt die Sache bei der sechsten Section Bellardi's, welche Formen umfasst, die durch das Zurücktreten der Längssculptur und die starke Entwicklung von Querreifen ausgezeichnet sind und eine wohl charakterisirte natürliche Gruppe zu bilden scheinen. Gewisse *Homotoma*-Arten (wie z. B. *Homotoma anceps* Eichw. sp.) gleichen sehr den Angehörigen der Gruppe der *Drillia crispata* Jan., sind aber von dieser leicht zu trennen, wenn man die Lage des Pleurotomen-Ausschnittes beachtet, welcher bei *Homotoma* unmittelbar an die Sutura sich anschliesst, bei *Drillia* aber durch eine Nahtbinde abgetrennt ist.

In jener Zusammenfassung, welche Bellardi der Gattung *Drillia* gibt, wird sie gebildet von Formen mit gethürmter oder nahezu spindelförmiger Schale, mit langer Spira und kurzer Schlusswindung, welche nicht die Hälfte der Gesamthöhe einnimmt. Der äussere Mundrand ist an der Basis oft ausgerandet, der innere oben callös. Der Ausschnitt liegt in einer Furche auf der oberen Abdachung des Umganges, der Canal ist meist kurz oder tritt ganz zurück. Bellardi sagt vom Ausschnitt „rima parum profunda“ und meint, dass sich *Drillia* von den bereits erörterten Pleurotomen-Gattungen hauptsächlich durch die Kürze des Canales und die Weite und geringe Tiefe des Ausschnittes unterscheidet. Beides trifft jedoch nur bei einem Theile der *Drillia*-Formen zu. Manche haben einen sehr tiefen Ausschnitt, wie z. B. unsere Abbildungen der *Drillia modiola* Jan. und *Drillia spinescens* Partsch zeigen. Andere zeichnen sich wieder durch einen ziemlich langen Canal aus, wie z. B. manche Formen aus den Gruppen der *Drillia Allionii* Bell. und der *Drillia obtusangula* Brocc.

Es sind eben unter *Drillia* sowie unter jeder zahlreiche und mannigfache Formen umfassenden Gattung verschiedene Arten vereinigt, welche theils der Diagnose der Gattung genau entsprechen, theils von derselben mehr oder minder abweichen und Uebergänge zu anderen Gruppen bilden. Die von Bellardi unterschiedenen sieben Sectionen geben gute Unterabtheilungen, wir benützen sie daher auch, um die im österreichisch-ungarischen Miocän vorkommenden *Drillia*-Formen zu ordnen. Bellardi charakterisirt die einzelnen Sectionen durch Diagnosen, wir wollen uns beschränken, jede derselben durch Anführung einer bezeichnenden Species zu kennzeichnen:



- |    |                    |   |            |                         |                            |
|----|--------------------|---|------------|-------------------------|----------------------------|
| 1. | Section Bellardi's | = | Gruppe der | <i>Drillia Allionii</i> | Bell.                      |
| 2. | "                  | = | "          | "                       | " <i>pustulata</i> Brocc.  |
| 3. | "                  | = | "          | "                       | " <i>granaria</i> Duj.     |
| 4. | "                  | = | "          | "                       | " <i>raristriata</i> Bell. |
| 5. | "                  | = | "          | "                       | " <i>modiola</i> Jan.      |
| 6. | "                  | = | "          | "                       | " <i>crispata</i> Jan.     |
| 7. | "                  | = | "          | "                       | " <i>incrassata</i> Duj.   |

Wir werden sehen, dass sich auch die im österreichisch-ungarischen Miocän vorkommenden *Drillia*-Formen diesen Unterabtheilungen leicht einordnen lassen, haben aber früher noch die bisher beschriebenen Arten einer kurzen Revision zu unterziehen.

Von den durch M. Hoernes beschriebenen einundsechzig Pleurotomen-Arten des Wiener Beckens gehören elf der Gattung *Drillia* im Sinne Bellardi's an.

Es sind dies:

- |   |                           |                    |          |                             |        |                   |           |
|---|---------------------------|--------------------|----------|-----------------------------|--------|-------------------|-----------|
| 1.                                      | <i>Pleurotoma gradata</i> | Defr.              | 6.       | <i>Pleurotoma pustulata</i> | Brocc. |                   |           |
| 2.                                      | "                         | <i>obtusangula</i> | Brocc.   | 7.                          | "      | <i>obeliscus</i>  | Desm.     |
| 3.                                      | "                         | <i>spinescens</i>  | Partsch. | 8.                          | "      | <i>granaria</i>   | Duj.      |
| 4.                                      | "                         | <i>modiola</i>     | Jan.     | 9.                          | "      | <i>incrassata</i> | Duj.      |
| 5.                                      | "                         | <i>crispata</i>    | Jan.     | 10.                         | "      | <i>Suessi</i>     | M. Hoern. |
| 11. <i>Pleurotoma Zehneri</i> M. Hoern. |                           |                    |          |                             |        |                   |           |

Von diesen können neun ihre Bezeichnung behalten, nur bei zweien sind wir gezwungen, dieselben zu ändern, nämlich bei *Pleurotoma gradata* und *Pleurotoma obeliscus*. Die als *Pleurotoma pustulata* von M. Hoernes geschilderte Form weicht allerdings einigermaßen von der Brocchi'schen Type ab, doch nicht so weit, um eine Trennung unter einem besonderen Namen zu rechtfertigen. *Pleurotoma Suessi* M. Hoern. wurde von Bellardi für ident mit *Drillia sigmoidca Bronn sp.* erklärt, wir vermögen jedoch den bezüglichen Ausführungen Bellardi's (Moll. dei terr. terz. d. Piemonte e della Liguria, II., pag. 145) nicht beizustimmen. Bellardi meint, dass *Pleurotoma Suessi* nur für junge und unvollständige Exemplare der *Drillia sigmoidca* errichtet worden sei. Wir finden *Drillia Suessi* durch das schon von M. Hoernes angegebene Merkmal der weniger zahlreichen, in der Achse des Gehäuses parallelen Reihen geordnete Längsrippen genügend gekennzeichnet, sie kann übrigens schon deshalb nicht als Jugendform der *Drillia sigmoidca* betrachtet werden, weil sie beträchtlichere Dimensionen erreicht als diese.

Andererseits müssen wir Bellardi Recht geben, wenn er (loc. cit. pag. 176) behauptet, dass die von M. Hoernes als *Pleurotoma gradata* beschriebene Form durchaus von der echten *Clavatula gradata* Defr. verschieden sei, und dass es genüge, die Figuren zu vergleichen, um die Unmöglichkeit der Vereinigung zu erkennen. Wir werden diese Form, von der uns auch heute nur das einzige von M. Hoernes beschriebene und zur Abbildung gebrachte Gehäuse von Möllersdorf vorliegt, mit dem neuen Namen *Drillia Josephinae* bezeichnen. Sie schliesst sich offenbar der *Drillia spinescens* Partsch und *Drillia modiola* Jan. innig an, ist vielleicht sogar nur auf ein aberrantes Gehäuse der letzteren zurückzuführen.

Die zweite, durch M. Hoernes beschriebene Form, welche ihren Namen ändern muss, ist *Pleurotoma obeliscus*, welche nicht mit der echten *Drillia obeliscus* Desm., sondern mit *Drillia Allionii* Bell. übereinstimmt. Die verwickelte Synonymie der letzteren hat Bellardi in seinem mehrerwähnten grossen Werke pag. 45 treffend erörtert; wir kommen nicht weiter auf sie zurück, sondern bemerken nur, dass die Abbildung bei M. Hoernes (Taf. XXXIX, Fig. 19), welche weder Bellardi noch Fontannes als zu *Drillia Allionii* gehörig anerkennen wollen, zwar eine etwas abweichende Varietät darstellt, dass aber die meisten angeblichen Verschiedenheiten nur auf die ungenügende Zeichnung zurückzuführen sind. *Drillia Allionii* variiert im österreichisch-ungarischen Miocän, zumal im Badener Tegel, in welchem sie sehr häufig vorkommt, sehr bedeutend, es treten hier auch Formen auf, die wir als Uebergangsformen zur echten *Drillia obeliscus* Desm. bezeichnen können.

In seiner 1875 im Jahrbuche der geologischen Reichsanstalt veröffentlichten Schilderung der Fauna des Schlier von Ottwang hat einer von uns drei *Pleurotoma*-Formen beschrieben, welche zur Gattung *Drillia* gehören, nämlich:

- |                               |                            |           |    |                            |           |
|-------------------------------|----------------------------|-----------|----|----------------------------|-----------|
| 1.                            | <i>Pleurotoma Auingeri</i> | R. Hoern. | 2. | <i>Pleurotoma Brusinae</i> | R. Hoern. |
| 3. <i>Pleurotoma sp. ind.</i> |                            |           |    |                            |           |

Während *Pleurotoma Brusinae* sich ziemlich eng an *Drillia Allionii* Bell. — *Pleurotoma Auingeri* hingegen sich an *Drillia obtusangula* Brocc. anschliesst, beide Formen aber, wie schon seinerzeit bei

Schilderung derselben hervorgehoben wurde, genugsam durch bezeichnende und trennende Merkmale von den verwandten Typen geschieden werden, scheint uns die dritte, früher nur als *sp. ind.* angeführte Form mit *Drillia raristriata* Bell. soweit übereinzustimmen, dass wir sie wenigstens mit einiger Wahrscheinlichkeit dieser von Bellardi aus dem Grünsand von Turin beschriebenen Form zurechnen können.

Wir konnten ferner im österreichisch-ungarischen Miocän noch zwei weitere, aus italienischen und französischen Tertiär-Ablagerungen bereits bekannte Formen nachweisen. Es sind dies:

1. *Drillia terebra* Bast., welche uns nur in wenigen Gehäusen von Niederleis, Forchtenau und Lapugy vorliegt, sowie:

2. *Drillia serratula* Bell., von der wir nur einige Exemplare von Porzteich bei Nikolsburg in Mähren untersuchen konnten, die jedoch sehr gut mit Bellardi's Beschreibung und Abbildung (Moll. dei terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 133, Tav. IV, Fig. 22) übereinstimmen.

Endlich konnten wir fünf neue Formen beobachten, welche wir mit bisher bekannten nicht zu identifizieren vermochten, nämlich:

1. *Drillia Victoriae* nov. form. steht der *Drillia Allionii* Bell. sehr nahe, erreicht jedoch grössere Dimensionen und ist durch zahlreichere, unregelmässige Längsrippen, sowie durch die aus untereinander gleichstarken Reifen gebildete regelmässige Quersculptur gekennzeichnet. Häufig zu Lapugy, selten in Niederleis und Bujtur.

2. *Drillia Augustae* nov. form. steht der *Drillia sejuncta* Bell. sehr nahe (vergl. Bellardi: Moll. dei terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 102, Tav. III, Fig. 27), doch ist diese schlanker, die Mündung derselben länger und der aufgeworfene Rand unter der Naht viel schwächer als bei *Drillia Augustae*, welche in dieser Hinsicht einigermassen an *Drillia Gestini* Desm. und *Drillia pustulata* Broce. (vergl. Bellardi loc. cit., pag. 104, Tav. III, Fig. 30 und 31) erinnert, doch ist bei diesen die Schale kräftiger und die Sculptur derber. Von *Drillia Augustae* liegen uns derzeit nur vom Fundpunkte Bujtur 6 Exemplare vor.

3. *Drillia Helenae* nov. form., eine schöne, der *Drillia pustulata* Broce. nahe verwandte, diese aber an Grösse und in kräftigerer Entwicklung der Sculptur weit übertreffende Form, liegt uns in zahlreichen Gehäusen von Lapugy und in einem einzigen von Pöls vor.

4. *Drillia Adelae* nov. form., eine Mittelform zwischen *Drillia erispata* Jan. und *Drillia serratula* Bell., welche durch Uebergangsformen mit ersterer verbunden ist, während uns solche, die zu *Drillia serratula* führen, nicht vorliegen; kommt im Tegel von Baden, sowie zu Forchtenau und Niederleis in nicht beträchtlicher Menge vor.

5. *Drillia Herminae* nov. form., liegt uns derzeit nur in einem Exemplar von Möllersdorf vor. Es ist fraglich, ob dieses Gehäuse wirklich zu den *Pleurotomen* und speciell zu *Drillia* zu stellen ist; die Aehnlichkeit mit gewissen Formen der sechsten Section der Gattung *Drillia* bei Bellardi hat uns bestimmt, die Form hier anzuführen, die jedoch möglicherweise besser bei *Fusus* unterzubringen wäre.

Wir haben sonach im Ganzen einundzwanzig Angehörige der Gattung *Drillia* im österreichisch-ungarischen Miocän nachgewiesen, welche sich in folgender Weise auf Bellardi's sieben Sectionen vertheilen:

#### I. Section oder Gruppe der *Drillia Allionii* Bell.

- |                                  |                                      |
|----------------------------------|--------------------------------------|
| 1. <i>Drillia Allionii</i> Bell. | 4. <i>Drillia obtusangula</i> Broce. |
| 2. „ <i>Brusinae</i> R. Hoern.   | 5. „ <i>Auingeri</i> R. Hoern.       |
| 3. „ <i>Victoriae</i> nov. form. | 6. „ <i>Zehneri</i> M. Hoern.        |

#### II. Section oder Gruppe der *Drillia pustulata* Broce.

- |                                       |                                      |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| 7. <i>Drillia Augustae</i> nov. form. | 9. <i>Drillia Helenae</i> nov. form. |
| 8. „ <i>pustulata</i> Broce. var.     | 10. „ <i>terebra</i> Bast.           |

#### III. Section oder Gruppe der *Drillia granaria* Duj.

11. *Drillia granaria* Duj.

#### IV. Section oder Gruppe der *Drillia raristriata* Bell.

12. *Drillia raristriata* Bell.

#### V. Section oder Gruppe der *Drillia modiola* Jan.

- |  |                                 |
|--|---------------------------------|
| 13. <i>Drillia spinescens</i> Partsch. | 14. <i>Drillia modiola</i> Jan. |
| 15. <i>Drillia Josephinae</i> nobis.   |                                 |

VI. Section oder Gruppe der *Drillia crispata* Jan.

- |                                  |                                     |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| 16. <i>Drillia crispata</i> Jan. | 18. <i>Drillia Adela</i> nov. form. |
| 17. „ <i>serratula</i> Bell.     | 19. „ <i>Herminae</i> nov. form.    |

VII. Section oder Gruppe der *Drillia incrassata* Duj.

- |                                    |                                     |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| 20. <i>Drillia incrassata</i> Duj. | 21. <i>Drillia Suessi</i> M. Hoern. |
|------------------------------------|-------------------------------------|

33. *Pleurotoma* (a. *Drillia Allionii*) Bell.

Taf. XXXIX, Fig. 1 von Steinabrunn, Fig. 2—16 aus dem Badener Tegel, Fig. 17 von Szobb.

*Pleurotoma obeliscus*. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 371 (Fig. 19, Tab. XXXIX mala!).

„ *Allionii* Bell. Seguenza: Form. plioc. Ital. merid. Bull. com. geol. Ital. 1875, pag. 206.

*Drillia Allionii* Bell. Bellardi: Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 91, Tav. III, Fig. 17.

„ „ „ Fontannes: Moll. plioc. d. l. vallée du Rhone et du Roussillon, I., pag. 45, Pl. IV, Fig. 9.

Dies ist eine der häufigsten und zugleich, wie unten ausführlich zu erörtern sein wird, veränderlichsten Formen des österreichisch-ungarischen Miocän. Die Synonymie hat Bellardi an oben angegebener Stelle ausführlich erörtert — wir brauchen daher nicht weiter auf sie zurückzukommen. M. Hoernes hat von dieser Form, welche er, wie Bellardi gezeigt hat, mit Unrecht auf *Pleurotoma obeliscus* Des Moul. zurückführte, eine vollkommen unzureichende Abbildung gegeben, so dass es erklärlich wird, wenn sowohl Bellardi als Fontannes zwar die von M. Hoernes gegebene Schilderung, aber nicht die Abbildung auf *Drillia Allionii* beziehen. Es stellt aber die Figur 19 der Taf. XXXIX bei M. Hoernes in der That ein Gehäuse der *Drillia Allionii* (allerdings einer etwas abweichenden Varietät) vor, und es ist nur die Zeichnung recht ungenau. Bei Vergleichung einer grösseren Zahl von Gehäusen, wie sie insbesondere aus dem Badener Tegel massenhaft vorliegen, sieht man, dass auch das von M. Hoernes zur Abbildung gebrachte Gehäuse noch in den Umfang der *Drillia Allionii* mit einbezogen werden muss, da eben ein Theil der von Bellardi loc. cit. pag. 93 angeführten Unterschiede: „la figura nou rappresanta la vere *Pleurotoma Allionii* Bell., la quale ha la spira più stretta, più lunga e più acuta, la suture più profonde, le coste meno numerose e separate da solchi più larghi, la coda più lunga“, nur auf Schuld des Zeichners geschoben werden kann.

Wir bringen nunmehr eine Reihe von Gehäusen der *Drillia Allionii* aus dem österreichisch-ungarischen Miocän zur Abbildung, um erstlich einen Ersatz für die in der That unbrauchbare bei M. Hoernes zu geben, dann aber auch die sehr beträchtliche Variabilität der *Drillia Allionii* erörtern zu können. Diese Form ist im Badener Tegel ausserordentlich häufig. Hofrath Stur führt in seinen wiederholt citirten Beiträgen zur Kenntniss der stratigraphischen Verhältnisse der marinen Stufe des Wiener Beckens 38 Exemplare von Möllersdorf, 49 von Baden, 2801 von Soos und 2736 von Vöslau an. Auch im Hofmuseum werden sehr zahlreiche Gehäuse der *Drillia Allionii* aufbewahrt, so dass wir in der Lage waren, die unten erörterte Variabilität an einem recht umfassenden Materiale zu studiren und uns von dem Vorhandensein aller Uebergänge, die wir erwähnen werden, thatsächlich zu überzeugen.

Wir liessen zunächst in Fig. 1 der Tafel XXXIX eben jenes Gehäuse von Steinabrunn, welches durch M. Hoernes bereits zum Gegenstand einer nicht vollkommen gelungenen Abbildung gemacht wurde, neuerdings zeichnen. Ein Vergleich mit den übrigen aus dem Badener Tegel zur Abbildung gebrachten Gehäusen, welche sehr grosse Variabilität zeigen, wie gleich zu erörtern sein wird, lässt erkennen, dass in der That dieses Gehäuse von Steinabrunn der *Drillia Allionii* zugerechnet werden muss. Es gleicht z. B. dem in Fig. 9 dargestellten Exemplar aus dem Badener Tegel in allen Merkmalen fast vollkommen. Den grössten Unterschied von den italienischen Vorkommnissen möchten wir in der Gestaltung der Basis des Steinabrunner Gehäuses, sowie in der Sculptur der letzten Hälfte der Schlusswindung erkennen, auf welcher die Längsrippen unregelmässig und zahlreich werden. Diese Merkmale sind aber wohl nur als individuelle zu betrachten, als Alterscharaktere, wie sie in noch höherem Grade das in Fig. 2 dargestellte Gehäuse aus dem Badener Tegel zeigt. An diesem letzteren ist die Basis durch das Auftreten eines offenen Nabels ganz umgestaltet, und auf der letzten Hälfte der Schlusswindung sind die Längsrippen nicht in ihrer ursprünglichen Form, sondern in jener von schärferen, enger stehenden Wülsten sichtbar. Es treten die Zuwachsstreifen schärfer hervor, auch in jenem Theile der Schale, in welchem der Pleurotomen-Ausschnitt liegt.

In Bezug auf die Variabilität der *Drillia Allionii*, welche die Gehäuse aus dem Badener Tegel zeigen, möchten wir zunächst auf die Schwankungen in der Gesamtgestalt hinweisen, welche in den Fig. 3—11

ersichtlich gemacht werden. Es möchte wohl Niemand, der nur die in den Fig. 3 und 4 dargestellten Gehäuse neben die in Fig. 10 und 11 abgebildeten legt, sich dahin entscheiden, sie mit einem und demselben Namen zu bezeichnen. Berücksichtigt man aber auch alle Uebergangsformen, wie sie uns in grosser Zahl vorliegen und in den Fig. 5—9 zur Anschauung gebracht worden sind, dann wird man wohl zugeben müssen, dass ein trennender Schnitt nur künstlich vorgenommen werden kann. Es könnte aber immerhin gewünscht werden, dass die so sehr verschiedenen Grenztypen mit einem besonderen Namen bezeichnet werden sollten, und wir wollen deshalb sagen, weshalb wir diesen Vorgang nicht eingeschlagen haben, und insbesondere für die durch gedrungene Gestalt, rascher anwachsende, weniger gewölbte Umgänge, die durch seichte Nähte getrennt sind, gekennzeichneten Exemplare, welche die Fig. 3 und 4 vorstellen, nicht die Abtrennung unter eigenem Namen vorzogen. Es geschah dies deshalb, weil diese Gehäuse der echten *Drillia obeliscus* Desm. sehr nahe stehen, ohne doch die Merkmale derselben so vollständig zu tragen, dass wir sie derselben zurechnen könnten. Vergleicht man die Abbildung, welche Bellardi (Moll. d. terr. terz. d. Piemonte e della Liguria, II., Tav. III, Fig. 28) von der echten *Drillia obeliscus* Desm. gibt, so ersieht man, dass die von uns in den Fig. 3, 4, 5 zur Ansicht gebrachten Gehäuse aus dem Badener Tegel wohl am besten als Uebergangsformen zwischen *Drillia obeliscus* und *Drillia Allionii* bezeichnet werden können.

Eine weitere Variabilität zeigen die Gehäuse der *Drillia Allionii* aus dem Badener Tegel in Bezug auf die Sculptur. Sowohl an den kurzen, durch ebenere Umgänge gekennzeichneten, wie an den schlankeren Gehäusen lässt sich nicht selten eine viel schwächere Entwicklung der Längssculptur beobachten. Die Längsrippen treten zuweilen, insbesondere auf den Schlusswindungen, ganz zurück, so dass diese nur von den Querreifen und Zuwachslinien bedeckt sind. Da auch in Beziehung auf die Sculpturänderung alle Uebergänge vorliegen, haben wir uns nicht zur Abtrennung besonderer Formen entschliessen können. Es wird aber jedem Beschauer der von uns auf Taf. XXXIX gegebenen Figuren klar sein, dass wir uns leicht hätten veranlasst sehen können, für diese in Folge des Zurücktretens der Längssculptur ganz anders aussehenden Gehäuse abermals neue Namen zu schaffen, wenn uns eben nicht die zahlreichen Uebergänge vorliegen würden.

Einige Worte verdient noch das in Fig. 17 dargestellte Exemplar von Szobb. Es ist weitaus grösser und stärker als alle uns aus dem Badener Tegel vorliegenden Gehäuse und auch als die ihm näher kommenden Steinabrunner Exemplare. In dieser Hinsicht erinnert das Gehäuse von Szobb (es liegen uns noch 15 ähnliche vom selben Fundorte vor) einigermaßen an die gleich zu schildernden, allerdings noch stärkeren Schalen der *Drillia Victoriae* von Lapugy. Es bilden aber die Szobber Gehäuse deshalb keinen Uebergang zwischen den beiden unstreitig sehr nahe stehenden Formen, weil die Quersculptur die Merkmale der *Drillia Allionii* zeigt, bei der stets zwischen den grösseren Querreifen feinere Querlinien auftreten. Die weiteren Unterschiede zwischen *Drillia Allionii* und *Drillia Victoriae* sollen unten bei Schilderung der letzteren hervorgehoben werden.

M. Hoernes führt bereits sehr zahlreiche Fundorte der erörterten Form der österreichisch-ungarischen Monarchie an und bemerkt, dass sie namentlich im Tegel von Baden ungemein häufig ist. Als weitere von M. Hoernes noch nicht angegebene Fundorte wären zu nennen: Kalladorf, Lissitz, Ruditz, Boratsch, Boskowitz, Niederleis, Jerutek, Jaromiercie, Grussbach, Kostej.

### 34. Pleurotoma (b. Drillia) Brusinae R. Hoern.

Taf. XL, Fig. 22 von Ottnang.

*Pleurotoma Brusinae*. R. Hoernes: Die Fauna des Schliers von Ottnang, Jahrb. d. k. k. geolog. Reichsanstalt 1875, pag. 359, Taf. X, Fig. 6.

Wenn sich diese Form auch den oben erörterten Mittelformen zwischen *Drillia Allionii* Bell. und *Drillia obeliscus* Desm. aus dem Badener Tegel nahe anschliesst, so möchten wir sie doch vorläufig wenigstens unter einem besonderen Namen bezeichnen, ehe der genetische Zusammenhang aller hierher gehörigen Formen vollkommen klar gestellt ist. Dies ist derzeit schon deshalb unmöglich, weil aus dem Schlier nur das unvollständige Gehäuse vorliegt, auf welches sich die a. o. a. O. gegebene Beschreibung der *Pleurotoma Brusinae* gründet, welche folgendermassen lautet: Eine einzige Schale von ziemlich guter Erhaltung, an der jedoch die Embryonalwindungen fehlen, fand sich in der Sammlung der k. k. geolog. Reichsanstalt und konnte mit keiner der bekannten *Pleurotoma*-Arten vereinigt werden. Die erhaltenen fünf Windungen des Gehäuses sind etwas gebaucht, nicht treppenartig angeordnet, sondern nahezu in eine Ebene fallend; sie bilden zusammen eine thurmformige Schale. Der Kiel tritt wenig hervor, ebenso die Knoten, welche die obersten Umgänge am deutlichsten zeigen, während sie an den letzten nahezu gänzlich verschwinden. Unter der Naht verläuft an jedem Umgange eine starke Binde; der Pleurotomen-Ausschnitt liegt unmittelbar über dem schwach angedeuteten Kiel. Die Sculptur besteht ausser

den bereits erwähnten, schwach entwickelten Knoten aus Querstreifen, welche die ganze Fläche der Umgänge bedecken, auf dem Theil derselben, der ober dem Kiele liegt, aber viel feiner sind als auf der unter dem Kiel befindlichen Partie des Umganges, auf welcher sie gröber ausgeprägt sind. Das abgebildete Gehäuse misst 14 mm Höhe, 5.5 mm Breite.

Es wurde bereits oben bemerkt, dass *Drillia Brusinae* nahe mit jenen Mittelformen zwischen *Drillia Allionii* Bell. und *Drillia obeliseus* Desm. verwandt zu sein scheint, die wir oben aus dem Badener Tegel geschildert und in den Fig. 3, 4, 5 der Taf. XXXIX zur Abbildung gebracht haben. Wie bereits oben bemerkt, liegt uns leider nur ein recht unvollständiges Gehäuse der *Drillia Brusinae* vor. Würden uns zahlreichere Exemplare derselben zu Gebote stehen, so würde die Vergleichung vielleicht andere Resultate ergeben — jetzt müssen wir uns darauf beschränken, hervorzuheben, dass *Drillia Brusinae* einen stumpferen Gewindevinkel, eine kürzere Basis und gröbere Längsknoten besitzt als jene Gehäuse aus dem Badener Tegel, die sich ihr noch am meisten nähern. Dass beide Formen genetisch zusammenhängen, scheint uns zweifellos.

### 35. Pleurotoma (c. Drillia) Victoriae nov. form.

Taf. XXXIX, Fig. 18–20 von Lapugy.

Diese Form, von welcher uns 25 Gehäuse von Lapugy und je eines von Niederleis und Bujtur vorliegen, ist der *Drillia Allionii* so ähnlich, dass wir uns darauf beschränken können, die trennenden Unterschiede hervorzuheben. *Drillia Victoriae* erreicht grössere Dimensionen (das in Fig. 18 dargestellte Gehäuse ist 47 mm lang, 14 mm breit); die Umgänge wachsen rascher an und sind von zahlreicheren, enger stehenden Längsrippen besetzt, welche gegen die Basis in unregelmässige Wülste sich aufzulösen pflegen. Als bezeichnendstes Merkmal ist die aus gleich starken Reifen gebildete, regelmässige Quersculptur hervorzuheben, während bei *Drillia Allionii* stets zwischen zwei stärkeren Reifen eine feinere Linie aufzutreten pflegt. — So nahe *Drillia Victoriae* und *Drillia Allionii* einander stehen, so sind uns doch keine wirklichen Uebergänge zwischen beiden bekannt geworden. Denn, wie schon oben bei Besprechung der *Drillia Allionii* erörtert, zeigen jene Exemplare derselben, welche wie das in Fig. 17 dargestellte von Szobb noch am ehesten als solche Uebergangsformen betrachtet werden könnten, stets die bezeichnende Quersculptur der *Drillia Allionii*, und dies gilt auch von zahlreichen Gehäusen, welche uns von *Drillia Allionii* vom Fundorte Lapugy vorliegen.

### 36. Pleurotoma (d. Drillia) obtusangula Brocc.

Taf. XL, Fig. 13, 14 von Möllersdorf, Fig. 15, 16, 17 von Vöslau, Fig. 18, 19, 20 von Lapugy.

*Pleurotoma obtusangula* Brocc. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 365, Taf. XL, Fig. 7, 8.  
*Drillia obtusangula* Brocc. Bellardi: Moll. dei terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 98.

Diese Form findet sich im Wiener Becken, zumal im Tegel von Baden recht häufig, desgleichen zu Lapugy. Von letzterem Fundorte konnten 55, aus dem Badener Tegel über 100 Gehäuse verglichen werden; während uns von anderen Fundstellen (Gainfahn, Steinabrunn, Forchtenau, Kostej, Lissitz, Niederleis, Jaromierčič) nur einzelne Gehäuse vorliegen. Auch im Weichbilde von Wien selbst ist *Drillia obtusangula* im Tegel vorgekommen (vier Gehäuse derselben wurden in der geologisch-paläontologischen Abtheilung des k. k. Hofmuseums mit folgender Angabe aufbewahrt: Von Zelebor den 14. Februar 1852, aus einer 22 Klafter tiefen Sandschicht des Tegels, Gärtnergasse Nr. 14, Neulerchenfeld).

Ueberall, wo *Drillia obtusangula* häufiger vorkommt, zeigt sie jene weitgehenden Variationen in den allgemeinen Umrissen und in der Sculptur, welche Bellardi veranlasst haben, zwei Varietäten von der Type zu trennen. Es sind dieselben jedoch durch Uebergänge vollkommen mit der Type verbunden, wie wir stets zu erkennen im Stande sind, wenn zahlreichere Gehäuse vorliegen. Um die weitgehenden Verschiedenheiten, welche zumal die Gehäuse aus dem Badener Tegel erkennen lassen, darzulegen, bringen wir auf Taf. XL in den Figuren 13–17 mehrere derselben zur Abbildung. Es sei gestattet, zunächst auf die grossen Verschiedenheiten hinzuweisen, welche die allgemeine Gestalt darbietet, bauchige, gedrungene Formen (z. B. Fig. 14 und 15) werden durch die normalen, am häufigsten vorkommenden Formen (wie sie z. B. Fig. 16 darstellt) mit aussergewöhnlich schlanken (z. B. Fig. 17) verbunden. Sowohl bei schlanken als bei bauchigen Formen tritt der Kiel, der gewöhnlich stark entwickelt ist, mehr oder weniger zurück (z. B. bei den in Fig. 13 und 14 dargestellten Gehäusen von Möllersdorf). Auch die Sculptur, insbesondere die Längsrippen zeigen grosse Verschiedenheiten. Bald treten

kräftige, weniger zahlreiche und durch breitere Zwischenräume getrennte Längsrippen auf, die auf dem Kiel in schwachen Dornen enden, bald sind die Rippen zahlreicher, aber viel schwächer. Auch die Gehäuse von Lapugy zeigen ähnliche Verschiedenheiten, wenn auch nicht so sehr als die Badener Exemplare. Fig. 20 stellt ein ungewöhnlich schlankes Gehäuse von Lapugy dar, die Fig. 18 und 19 entsprechen den dort gewöhnlich vorkommenden Umrissen, während aber das in Fig. 18 dargestellte Gehäuse viel feinere, schärfere und zahlreichere Längsrippen zeigt, weist das in Fig. 19 zur Abbildung gebrachte, gröbere, durch breitere Zwischenräume getrennte und weniger zahlreiche Längsrippen auf. Da solche Verschiedenheiten an allen Fundorten zu beobachten sind, wo *Drillia obtusangula* sich häufiger findet, können wir füglich davon absehen, Varietäten zu unterscheiden, und begnügen uns, auf die erörterte Formenmannigfaltigkeit aufmerksam zu machen.

### 37. *Pleurotoma* (e. *Drillia*) *Auingeri* R. Hoern.

Taf. XL, Fig. 23 von Ottnang.

*Pleurotoma Auingeri*. R. Hoernes: Die Fauna des Schliers von Ottnang, Jahrb. d. k. k. geolog. Reichsanstalt 1875, pag. 358, Taf. X, Fig. 5.

Diese Form bildet ein Bindeglied zwischen der Gruppe der *Drillia Allionii* Bell. und jener der *Drillia denticulata* Bell.

In dem 1853 von M. Hoernes veröffentlichten Verzeichnisse der in Ottnang vorkommenden Versteinerung war diese Form sowie jene, welche wir unten auf *Drillia raristriata* Bell. beziehen, als *Pleurotoma confinium* Partsch angeführt, welche Art jedoch identisch ist mit *Pleurotoma strombillus* Duj., die bei *Clathurella* eingereiht werden muss. Bereits bei der ersten Beschreibung der *Drillia Auingeri* wurde bemerkt, dass sie von *Clathurella strombillus* leicht zu unterscheiden sei und sich eher mit *Pleurotoma obtusangula* Brocc. vergleichen lasse. Leider liegt uns auch heute nur das einzige, unvollständig erhaltene Gehäuse vor, welches seinerzeit mit folgenden Worten beschrieben wurde: „Das einzige mir vorliegende Gehäuse der *Pleurotoma Auingeri*, an welchem die Embryonalwindungen theilweise zerbrochen sind, zählt ausser diesen etwa sieben Umgänge — die Embryonalwindungen entziehen sich, wie bereits bemerkt, der Beschreibung — die übrigen, stark treppenförmig hervortretenden Umgänge sind hart an der Naht mit einem sehr schwachen Bande versehen. Der obere Theil der Umgänge über dem ziemlich stumpfen Kiel ist glatt, der unter diesem befindliche aber mit regelmässigen Querstreifen versehen. Auf dem stumpfen Kiele treten Knoten, ähnlich jenen der *Pleurotoma dimidiata* auf. Das abgebildete Gehäuse misst 17 mm Länge und 6 mm Breite.“

Wir möchten dieser Schilderung nur wenige Worte hinzufügen, welche sich auf die Unterschiede beziehen, die *Drillia Auingeri* von *Drillia obtusangula* trennen, da letztere, wie wir glauben, diejenige Form ist, welche der in Rede stehenden noch am meisten gleicht. So variabel nun auch *Drillia obtusangula* Brocc. ist (wir verweisen diesbezüglich auf die Abbildungen Fig. 13 bis 20 unserer Taf. XL, sowie auf Bellardi's Ausführungen auf Seite 99 des 2. Bandes der „Molluschi dei terr. terz. del Piemonte etc.“), so glauben wir doch, dass beide Formen nicht vereinigt werden können. In Bezug auf die allgemeine Gestalt zeichnet sich die Brocchi'sche Art durch verlängerte Basis, längeren Canal, gedrehte Spindel gegenüber der Ottnanger Form aus; in Betreff der Sculptur haben wir bei *Drillia obtusangula* deutliche Längsrippen, welche auf dem Kiel zuweilen abgestutzt sind und dann daselbst dornenartig sich erheben, während *Drillia Auingeri* keine eigentlichen Längsrippen, sondern nur Knoten auf dem Kiel besitzt und in dieser Hinsicht mehr an die Formen aus der Gruppe der *Drillia optata* und *Drillia raristriata* Bell. erinnert, ohne dass sie mit einer derselben näher verwandt zu sein scheint.

### 38. *Pleurotoma* (f. *Drillia*) *Zehneri* M. Hoern.

*Pleurotoma Zehneri*. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 683, Taf. LII, Fig. 10.

Es liegt uns auch heute nur das einzige Exemplar aus dem Tegel von Baden vor, welches M. Hoernes beschrieben hat, da trotz der ausgedehnten Aufsammlungen kein weiteres Stück in die Wiener Sammlungen gelangte. Wir haben daher der a. o. a. O. gegebenen Beschreibung nichts hinzuzufügen. *Drillia Zehneri* steht jedenfalls der *Drillia obtusangula* Brocc. und der *Drillia Auingeri* R. Hoern. so nahe, dass sie unmittelbar an diese gereiht werden kann. Ihre eigenthümliche, zierliche Sculptur trennt sie jedoch scharf genug von diesen Formen.

39. *Pleurotoma* (g. *Drillia*) *Augustae* nov. form.

Taf. XXXIX, Fig. 21–23 von Bujtur.

Diese schöne Form, von welcher uns 26 Gehäuse vom Fundorte Bujtur vorliegen, steht, wie aus der Abbildung und der nachfolgenden Beschreibung ersehen werden mag, der *Drillia seiuncta* Bell. sehr nahe, und nur untergeordnete Unterschiede, welche vielleicht nur in dem mangelnden Vergleichsmateriale begründet sind, veranlassen uns zur Aufstellung eines besonderen Namens.

*Drillia Augustae* besitzt eine spindelförmige Schale, deren spitzes Gewinde ausser den beiden glatten Embryonalwindungen aus zehn bis zwölf schwach gewölbten, fast ebenen Umgängen besteht. Die Oberfläche ist mit ziemlich engstehenden Längsrippen (fünfzehn auf dem vorletzten Umgang) geziert, welche der Achse des Gehäuses fast parallel, ganz wenig schräg gegen dieselbe gestellt sind. Der obere Theil der Umgänge zeigt eine breite, rinnenartige Vertiefung, über welcher unter der seichten Naht eine wulstartige Erhebung verläuft, welche einzelne, den Längsrippen entsprechende Anschwellungen zeigt. Die ganze Oberfläche ist mit Querstreifen geziert, welche nur in der erwähnten Rinne merklich zurücktreten. Die Mündung ist eng, der rechte Mundrand aussen wulstförmig verdickt, der Canal kurz und ziemlich weit. Die Höhe schwankt zwischen 21 und 31, die Breite zwischen 7.5 und 10 mm.

*Drillia Augustae* steht, wie schon oben bemerkt, der *Drillia seiuncta* Bell. sehr nahe (vergl. Bellardi: Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 102, Tav. III, Fig. 27), doch ist diese schlanker, die Mündung länger und der aufgeworfene Rand unter der Naht bei ihr viel schwächer als bei *Drillia Augustae*, welche in dieser Hinsicht einigermassen an *Drillia Gestini* Desm. und *Drillia pustulata* Brocc. (vergl. Bellardi: Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 104, Tav. III, Fig. 30 und 31) erinnert, doch ist bei diesen die Schale kräftiger und die Sculptur derber. Man kann sonach *Drillia Augustae* als ein Bindeglied betrachten, welches sich zwischen die angeführten Arten einschleibt, und welches wir wenigstens vorläufig mit einem besonderen Namen bezeichnen wollen, da es uns nicht möglich war, die vollkommene Uebereinstimmung mit einer bereits beschriebenen Form zu erweisen.

40. *Pleurotoma* (h. *Drillia*) *pustulata* Brocc. var.

Taf. XL., Fig. 1 von Enzesfeld, Fig. 2, 3, 4 von Gainfarn und Enzesfeld, Fig. 5–6 von Vöslau, Fig. 7–8 von Pötzleinsdorf, Fig. 9–12 von Lapugy.

*Pleurotoma pustulata* Brocc. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 370, Taf. XXXIX, Fig. 21.

Die von M. Hoernes geschilderte Form ist allerdings, wie Bellardi hervorhebt, ziemlich von der Brocchi'schen Type verschieden. Wir müssen Bellardi der Hauptsache nach beipflichten, wenn er (Moll. dei terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 106) sagt: „La forma figurata da Hoernes col nome di *Pleurotoma pustulata* differisce dalla specie del Brocchi nei seguenti caratterii: spira più lunga e regolarmente crescente; coste longitudinali molto più numerose ed oblique; orlo posteriore degli anfratti piccolo; depressione contenente l'intaglio più larga e meno profonda; columella più contorta all' apice.“ Theilweise treffen indess diese trennenden Merkmale nur bei dem von M. Hoernes zur Abbildung gebrachten Gehäuse zu, theilweise sind sie sogar nur auf Rechnung der recht ungenügenden Zeichnung zu setzen, denn die Fig. 21 der Taf. XXXIX bei M. Hoernes lässt fast ebensoviel zu wünschen übrig, wie die Fig. 19 derselben Tafel (vergl. oben bei *Drillia Allionii*). Wir sehen uns auch hier gezwungen, zur Aufhellung aller Differenzen das Original-Exemplar neuerdings zur Abbildung zu bringen. Was zunächst die Höhe des Gewindes anlangt, so ist dieselbe allerdings beträchtlicher als bei der italienischen Type, doch ist das von M. Hoernes zur Abbildung gebrachte Gehäuse eben ein ungewöhnlich entwickeltes Exemplar, welches noch übertroffen wird durch jenes, das wir in Fig. 2 zur Abbildung bringen. Solche ungewöhnlich hohe Gehäuse sind aber eine Seltenheit, die meisten uns vorliegenden Exemplare aus dem österreichisch-ungarischen Miocän, welche wir der *Drillia pustulata* als Varietät anschliessen, gleichen, wie die Fig. 5–11 zeigen, in ihren allgemeinen Umrissen mehr der italienischen Type. Die Längsrippen sind auf der durch M. Hoernes gegebenen Abbildung leider schlecht gezeichnet, wie durch eine Vergleichung unserer Fig. 1 leicht ersehen werden kann. Auf den Mittelwindungen stimmen sie in Zahl, Stärke und Richtung ganz mit der italienischen Type, sie treten aber auf den Schlusswindungen mehr oder minder zurück und werden zuweilen durch die hier schärfer hervortretenden Zuwachsstreifen noch mehr verdrängt. Letzteres ist wohl auch theilweise Schuld an dem Missglücken der Fig. 21 bei M. Hoernes. In Bezug auf den Wulst unter der Naht

und die den Pleurotomen-Ausschnitt bergende Rinne zeigen die uns vorliegenden Gehäuse sehr grosse Variationen; bei manchen ist der Wulst stärker, bei anderen schwächer, bei manchen ist die Rinne ziemlich breit und tief (ohne in dieser Hinsicht die italienische Type zu erreichen), meist aber ist sie schmal und seicht, ja zuweilen sehr schwach angedeutet. Als Hauptunterschiede gegenüber der typischen *Drillia pustulata* möchten wir wenigstens bei einem Theile der österreichisch-ungarischen Vorkommnisse, so zumal bei jenen von Enzesfeld, Gainfahn, Steinabrunn, die grösseren Dimensionen, die kräftigere Schale und das Zurücktreten der Längssculptur auf den Schlusswindungen anführen. In letzterer Hinsicht gemahnen manche Exemplare ziemlich an *Drillia Brocchii* Bon. (vergl. Bellardi: Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc., II., Tav. III, Fig. 26), die jedenfalls auch mit der Formen-Gruppe der *Drillia pustulata* innig zusammenhängt. Die Gehäuse, welche uns von der letzteren aus dem Badener Tegel in geringer Zahl (7) vorliegen, sind kleiner und zierlicher in der Sculptur, in mancher Hinsicht mehr mit der typischen *Drillia pustulata* Italiens übereinstimmend, wie aus Fig. 5 und 6 ersehen werden mag. Im Badener Tegel ist *Drillia pustulata* überaus selten, Stur führt in seinen Beiträgen zur Kenntniss der stratigraphischen Verhältnisse der marinen Stufe des Wiener Beckens kein einziges Exemplar der *Pleurotoma pustulata* aus dem Badener Tegel an, während er 57 von Gainfahn und 799 von Enzesfeld nennt.

Die Pötzleinsdorfer Exemplare vermitteln, wie Fig. 7 und 8 der Taf. XL zeigen, zwischen den Sculpturverhältnissen der Badener Gehäuse und jenen, welche die Exemplare von Gainfahn, Enzesfeld und Steinabrunn zeigen. Von Lapugy liegen uns alle Formen vor; sowohl in Bezug auf die Gesamtgestalt als auch in Bezug auf die Sculptur zeigt hier *Drillia pustulata* grosse Variabilität, welche durch die Fig. 9 bis 12 illustriert sein mag. Bei minder umfassendem Materiale (wir konnten 57 Exemplare von Lapugy untersuchen) würde man sich gewiss versucht sehen, einige „neue Formen“ abzutrennen, was wir, da uns alle Uebergänge vorliegen, füglich unterlassen können.

Die Ausmasse der auf Tafel XL zur Abbildung gebrachten Gehäuse sind:

	Fig. 1	Fig. 2	Fig. 3	Fig. 4	Fig. 5	Fig. 6
Höhe .....	31.5 mm	37 mm	29 mm	29 mm	22 mm	26 mm
Breite .....	12 „	12 „	11 „	11.5 „	7 „	9 „
	Fig. 7	Fig. 8	Fig. 9	Fig. 10	Fig. 11	Fig. 12
Höhe .....	23.5 mm	19.3 mm	25.7 mm	23.5 mm	22 mm	27 mm
Breite .....	8.5 „	7 „	10 „	8 „	8.5 „	9.5 „

Schon aus diesen Zahlen vermag man zu ersehen, wie sehr *Drillia pustulata* im österreichisch-ungarischen Miocän variiert.

#### 41. *Pleurotoma* (i. *Drillia*) *Helena*e nov. form.

Taf. XXXIX, Fig. 24–29 von Lapugy.

Diese schöne Form liegt uns nur von zwei Fundorten vor, von Lapugy und von Pöls, von letzterem Fundpunkte nur in einem Exemplar, während wir von ersterem achtundzwanzig zum Gegenstande der Untersuchung machen konnten.

Das kräftige Gehäuse ist spindelförmig, mit mässig hohem, spitzem Gewinde, welches von zwei glatten Embryonalwindungen und acht bis zehn weiteren, durch kräftige Längsrippen gezielten Umgängen gebildet wird. Der obere Theil der Umgänge wird von einem vertieften Bande gebildet, welches von der Naht durch eine kleine Anschwellung getrennt wird. Die Längsrippen reichen nur bis zur unteren Grenze dieser Rinne, sind dort abgestutzt und enden in mehr oder minder stark hervortretenden Knoten. Die Quersculptur ist auf dem rinnenartigen Bande sehr schwach ausgeprägt, so dass dieses bis auf die Zuwachsstreifen glatt erscheint, der untere Theil der Umgänge hingegen mit fadenförmig erhabenen, engstehenden Querstreifen geziert. Erwähnung verdient, dass auch der schwache Wulst unter der Naht kleine, den Längsrippen entsprechende Anschwellungen zeigt, sowie dass die Längsrippen bei manchen Exemplaren auf der Schlusswindung unregelmässig, zahlreicher und schwächer werden, auch wohl sich theilen; die Mündung ist lang, ziemlich schmal, der rechte Mundrand scharf, oben tief ausgerandet, der linke legt sich in Gestalt einer mehr oder minder entwickelten, zuweilen callösen Lamelle über die Spindel. Diese ist ziemlich verschieden gestaltet, oft stark gedreht, die Basis des Gehäuses zuweilen durch Entwicklung eines mehr oder minder starken Nabels umgestaltet, wie dies die Fig. 24 und 25 unserer Taf. XL erkennen lassen. Dies sind aber nur individuelle Variationen, wie sie auch bei anderen *Drillia*-Arten nicht selten vorkommen (vergl. z. B. das in Fig. 2 derselben Tafel dargestellte Exemplar der *Drillia Allionii* Bell.).



Die uns vorliegenden Gehäuse erreichen eine Höhe von 37, eine Breite von 14 mm.

*Drillia Helenae* steht der *Drillia pustulata Broce.* sehr nahe, übertrifft sie aber in der Grösse und in der stärkeren Entwicklung der Sculptur. Mehrere der Lapugyer Gehäuse zeigen noch Andeutung der Farbzeichnung: eine helle Querbinde, welche in der Mitte der Umgänge über die Knoten der Längsrippen läuft. Bei *Drillia pustulata* ist diese Binde breiter, auch treten auf dem Wulst unter der Naht unregelmässige Flammenzeichnungen auf.

#### 42. *Pleurotoma* (k. *Drillia*) *terebra* Bast.

Taf. XLI, Fig. 11, 12 von Lapugy, Fig. 13 von Forechtenau.

*Pleurotoma terebra*. Basterot: Mémoire géologique s. l. envir. d. Bordeaux, pag. 66, Pl. III, Fig. 20.

" *terebra* Bast. Grateloup: Conch. foss. d. terr. terz. du bass. d. l'Adour, Atlas, Pl. XX, Fig. 23

*Drillia terebra* Bast. Bellardi: Moll. d. terr. terz. d. Piemonte etc., II., pag. 107, Tav. III, Fig. 33.

Von dieser zierlichen Form liegt uns derzeit aus miocänen Ablagerungen der österreichisch-ungarischen Monarchie nur eine kleine Anzahl von Gehäusen vor, welche uns gestatten, nachstehende Schilderung zu geben.

Das Gehäuse der *Drillia terebra* ist spindelförmig, sein spitzes Gewinde wird von zwei glatten Embryonalwindungen und sieben bis acht ebenen, mit mehr oder minder engstehenden, der Achse der Schale nahezu parallelen Längsrippen gezierten Umgängen gebildet. Am oberen Theil der letzteren findet sich eine schmale, rinnenartige Binde, welche von der Naht durch einen schwachen, wulstartigen Streifen getrennt ist. Engstehende, feine Querlinien bedecken die ganze Oberfläche des Gehäuses. Auf der Schlusswindung treten die Längsrippen auseinander und werden unregelmässig, auch kömmt es hier zur Bildung kräftiger Varices. Die Mündung ist eng, der rechte Mundrand scharf, aussen wulstförmig verdickt, eine ganz schwache Ausbuchtung liegt in der Rinne zwischen Naht und Beginn der Längsrippen. Die Höhe schwankt zwischen 15 und 20, die Breite zwischen 5 und 7 mm.

Wie bereits oben bemerkt, kömmt *Drillia terebra* im österreichisch-ungarischen Miocän recht selten vor, wir konnten nur 1 Gehäuse von Niederleis, 3 von Forechtenau und 5 von Lapugy mit jenen vergleichen, welche in der geologisch-paläontologischen Abtheilung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums aus französischen Fundorten (Dax, Bordeaux, Leognan und Anjou) aufbewahrt werden.

Wir müssen hervorheben, dass wir trotz des spärlichen Materiales, welches wir untersuchen konnten, immerhin eine ziemliche Variabilität in den allgemeinen Umrissen dieser Form und in der Sculptur beobachten konnten. Hinsichtlich der letzteren konnten wir zumal ein beträchtliches Variiren der Längsrippen beobachten, welche bald zahlreicher feiner, und dann durch schmalere Zwischenräume getrennt, bald in geringerer Zahl und dann gröber, sowie durch grössere Zwischenräume separirt wahrgenommen wurden. Ganz ähnliche Verschiedenheiten werden wir unten bei *Drillia granaria* Duj. zu erörtern haben. Dort gehen sie soweit, dass man versucht sein kann, die Endglieder unter besonderen Namen zu bezeichnen, ein Vorgang, der bei weniger umfassendem Materiale, als es uns von *Drillia granaria* vorliegt, gewiss eingeschlagen worden wäre.

#### 43. *Pleurotoma* (l. *Drillia*) *granaria* Duj.

Taf. XLI, Fig. 14 von Steinabrunn, Fig. 15—20 von Niederleis.

*Pleurotoma granaria* Duj. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 382, Taf. XL, Fig. 10.

Man könnte im Zweifel sein, ob diese Form wirklich bei der Gattung *Drillia* einzureihen wäre, da jedoch Bellardi eine unstreitig sehr nahe verwandte Form als *Drillia Matheroni* beschreibt (Bellardi: Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 117, Tav. IV, Fig. 5), glauben wir keinen Fehler zu begehen, wenn wir auch *Pleurotoma granaria* bei *Drillia* einreihen.

M. Hoernes nennt als Fundort nur Steinabrunn mit der Bezeichnung selten. Wir konnten von Steinabrunn nur 4 Gehäuse untersuchen, hingegen 33 von Forechtenau und nicht weniger als 67 von Niederleis. Das häufige Vorkommen der *Drillia granaria* Duj. an diesen beiden Fundpunkten gestattete uns, recht interessante Beobachtungen über die weitgehende Variation dieser Form im Bezug auf allgemeine Gestalt und Sculptur zu machen, auf welche wir unten zurückkommen. Sonst ist *Drillia granaria* im österreichisch-ungarischen Miocän recht selten. Von Grussbach und Drnovič in Mähren liegt nur je ein schlecht erhaltenes Gehäuse in der geologisch-paläontologischen Sammlung des Hofmuseums.

Dort, wo *Drillia granaria* häufiger vorkommt, zeigt sie grosse Neigung zum Variiren. In Bezug auf den gesammten Umriss finden wir einerseits schlankere Gehäuse mit nahezu ebenen Umgängen, andererseits bauchigere mit stark gewölbten Windungen. Es liegen uns aber alle Uebergänge zwischen den extrem gebauten Schalen vor. Das Gleiche gilt mit Bezug auf die Eigenthümlichkeiten der Sculptur. Bei vielen Gehäusen gleicht dieselbe jener, welche an dem von M. Hoernes zur Abbildung gebrachten Gehäuse von Steinabrunn wahrzunehmen ist, d. h. die Längsrippen sind zahlreich, von schmalen Zwischenräumen getrennt, und werden durch Querfurchen übersetzt, welche die Längsrippen in einzelne Knoten auflösen. Bei anderen Gehäusen ist die Sculptur anscheinend ganz verschieden: Die Längsrippen sind gröber, weniger zahlreich, von breiten Zwischenräumen getrennt, und über die ganze Oberfläche des Gehäuses verlaufen erhabene Querreifen. Man würde gewiss, wenn man es nur mit den extremen Formen zu thun hätte, wie sie Fig. 15 und 20 unserer Taf. XLI zur Anschauung bringen, sich veranlasst sehen, eine Abtrennung vorzunehmen. Wenn man aber die vollständigen Uebergänge in Betracht zieht, die thatsächlich vorliegen, wird man zu einer solchen Trennung umsoweniger geneigt sein, als es derzeit noch sehr schwierig ist, die Verwandtschaftsverhältnisse dieser Form richtig zu beurtheilen, wie unten erörtert werden soll. Um das Vorhandensein der Uebergänge nachzuweisen, haben wir einen Theil derselben, wie sie der Fundort Niederleis im reichsten Masse darbot, in den Fig. 16 bis 19 zur Darstellung gebracht. Diese Abbildungen erweisen sicherer als viele Worte den unmittelbaren Zusammenhang der in ihrer extremen Gestaltung so sehr abweichenden Gehäuse.

Bellardi hat eine mit *Drillia granaria* Duj. nahe verwandte Form unter dem Namen *Drillia Matheroni* beschrieben. Sie scheint uns nur einer Varietät der *Drillia granaria* Duj. zu entsprechen, doch können wir ein bestimmtes Urtheil nicht abgeben, da Bellardi's Abbildung (Taf. IV, Fig. 5 des II. Bandes der „Moll. d. terr. terz. d. Piemonte“ etc.), wie er selbst (loc. cit. pag. 117) angibt, sehr ungenau ist. Die Bemerkung aber, welche er über den Unterschied seiner *Drillia Matheroni* von der *Drillia granaria* macht, lässt die Vermuthung, welche wir aussprechen, zu. Bellardi sagt von seiner *Drillia Matheroni*: „Pare a primo aspetto, che questa forma sia abbia a riferire alla *Pleurotoma granaria* Duj.: se non che riesce facile il distinguernela ove si osservino attentamente i suoi ornamenti superficiali. Nella *Pleurotoma granaria* Duj. le coste longitudinali, un po più numerose e più grosse, e così separate da solchi più stretti, sono attraversate da tre solchi sui primi anfratti e da otto sull' ultimo, i quali nella loro intersecazione colle coste longitudinali danno luogo ad un tubercolletto, mentre sulla presente forma le coste longitudinali sono attraversate da costicine che corrono continue sulle coste e sui solchi interposti.“ Es scheint sonach, dass *Drillia Matheroni* Bell. (über deren Vorkommen Bellardi angibt: Miocene medio Colli torinesi, Baldissero torinese, Rio della Batteria, raro) jener Varietät der *Drillia granaria* entspräche, welche unsere Fig. 19 und 20 der Taf. XLI angehören. Bellardi's Abbildung stimmt freilich nicht gut, ist aber, wie Bellardi selbst angibt, ungenau.

Ohne Vergleichung der Bellardi'schen Originalexemplare ist hier eine Entscheidung unmöglich — ebensowenig in Bezug auf Bellardi's *Drillia Catulloi* (Moll. d. terr. terz. d. Piemonte etc., II., pag. 118, Tav. IV, Fig. 6), die ebenfalls möglicherweise zu *Drillia granaria* Duj. einzuziehen wäre.

#### 44. *Pleurotoma* (m. *Drillia*) *raristriata* Bell. (?)

Taf. XI, Fig. 21 von Ottnang.

*Pleurotoma* sp. ind. R. Hoernes: Die Fauna des Schliers von Ottnang. Jahrb. d. k. k. geolog. Reichsanstalt 1875, pag. 358, Taf. X, Fig. 7.

*Drillia raristriata* Bell. Bellardi: Moll. foss. dei terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 122, Tav. IV, Fig. 11.

Ob das a. o. a. O. aus dem Schlier von Ottnang beschriebene Gehäuse wirklich der *Drillia raristriata* Bell. angehört, wie wir vermuthen, ist des schlechten Erhaltungszustandes des einzigen Exemplares wegen, das in der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt aufbewahrt wird, recht zweifelhaft. — Die Beschreibung dieses Exemplares wurde seinerzeit mit folgenden Worten gegeben:

„Ein Gehäuse von 18 mm Höhe und 7 mm Breite kann ich weder auf eine der mir bekannten Arten beziehen, noch mag ich auf dasselbe bei seiner schlechten Erhaltungswiese eine neue Art begründen, die schwerlich wieder erkannt werden dürfte. Abgesehen von der schon ursprünglich schlechten Erhaltung der Schale, wurde dieselbe nämlich noch seinerzeit vor Aufbewahrung in der Sammlung mit einem undurchsichtigen Leim überzogen, der nicht mehr zu entfernen war, ohne die schwache, brüchige Schale zu zerstören. Es sei bemerkt, dass eine grosse Anzahl der Reste aus dem Schlier von Ottnang, welche sich in der Sammlung der Reichsanstalt befinden, in eben solcher unpraktischer Weise mit Leim getränkt wurden, so dass heute deren Untersuchung sehr erschwert

ist. Lediglich der Vollständigkeit halber gebe ich eine Abbildung und Beschreibung dieser *Pleurotoma*. Das Gehäuse derselben ist langgestreckt, spindelförmig, die Windungen, von denen sechs erhalten sind, treppenartig hervortretend, stumpf gekielt. Der über dem Kiel befindliche Theil des Umganges ist schwach nach einwärts gebogen, die unter demselben liegende Partie noch schwächer nach auswärts gewölbt. Unter dem Kiel befinden sich ziemlich nahe stehende, stark ausgeprägte Längsrippen, während über die ganze Fläche aller Umgänge regelmässige, starke Querstreifen herablaufen, deren Vorhandensein auch über dem Kiel das schärfste Trennungsmerkmal dieser Form von der nahe verwandten *Pleurotoma obtusangula Brocc.* des Badener Tegels gibt. Es sei bemerkt, dass die in Fig. 7 in doppelter Vergrößerung dargestellte Schale diese feinen Querstreifen an mehreren Stellen noch erkennen lässt — dass jedoch in Folge der oben geschilderten Erhaltungsweise der Zeichner dieselben auf der Abbildung nicht zur Darstellung bringen konnte. Auch in der Stellung der Längsrippen ist die Zeichnung ungenau.“

Indem wir das in Rede stehende Gehäuse von Ottnang neuerdings zur Abbildung bringen, bemerken wir, dass die obige Schilderung insoferne der Berichtigung bedarf, als die Querstreifen nicht gleichmässig über die ganze Schale sich erstrecken, sondern unter dem Kiel stärker, über demselben etwas schwächer ausgeprägt sind.

In Bezug auf die allgemeine Gestalt wie hinsichtlich der Sculptur gleicht das besprochene und in Fig. 21 der Taf. XL neuerdings zur Abbildung gebrachte Gehäuse sehr der *Drillia raristriata Bell.* Wenn wir uns nicht getrauen, eine sichere Uebereinstimmung zu behaupten, so wird dies im Wesentlichen durch den Umstand bedingt, dass uns einerseits nur ein sehr schlecht erhaltenes Gehäuse aus dem Schlier von Ottnang vorliegt, während uns andererseits von der Bellardi'schen Art nur die Abbildung und die Beschreibung zugänglich waren, welche letztere sich auf Angabe der Unterschiede zwischen *Drillia cerithioides Desm.* und *Drillia raristriata Bell.* beschränkt.

Ueber das Vorkommen der letzteren bemerkt Bellardi: Miocene medio, Colli torinesi, Sciolze rarissimo. Sollte unsere Ottnanger *Drillia* wirklich mit der Bellardi'schen Art übereinstimmen, so würde damit eine weitere Beziehung zwischen der Fauna des Schliers und der Turiner Grünsande nachgewiesen sein.

#### 45. *Pleurotoma* (n. *Drillia*) *spinescens* Partsch.

Taf. XLI, Fig. 4 und 5 von Lapugy, Fig. 6 von Ottnang, Fig. 7 von Niederleis, Fig. 8 von Lomnitzka.

*Pleurotoma spinescens* Partsch. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 366, Taf. XXXIX, Fig. 17.

*Pleurotoma spinescens* Partsch. R. Hoernes: Die Fauna des Schliers von Ottnang. Jahrb. d. k. k. geolog. Reichsanstalt 1875, pag. 357.

*Drillia spinescens* Partsch. Bellardi: Moll. dei terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 128.

Diese Form kommt im Badener Tegel ziemlich häufig vor, wie schon M. Hoernes angibt (Hofrath D. Stur konnte jedoch nur ein einziges Gehäuse von Vöslau unter seiner grossen, in den Beitr. zur Kenntn. d. stratigr. Verh. d. marinen Stufe des Wiener Beckens geschilderten Ausbeute des Badener Tegels anführen), sie ist aber auch sonst im österreichisch-ungarischen Miocän weit verbreitet und variiert ziemlich stark, so dass wir eine Reihe von Gehäusen zur Abbildung bringen müssen, um die weitgehenden Verschiedenheiten in Bezug auf allgemeine Gestaltung und Sculptur darzulegen, welche *Drillia spinescens* aufweist.

Die beiden in Fig. 4 und 5 dargestellten Gehäuse von Lapugy zeichnen sich zunächst durch vortrefflich erhaltene Mündungen aus. Wir ersehen an ihnen, dass der Pleurotomen-Ausschnitt, welchen M. Hoernes als nicht sehr tief und halbmondförmig bezeichnet, ganz ähnlich gestaltet ist wie bei *Drillia modiola Jan.* Der mittlere Theil des rechten Mundsauces ist weit vorgezogen, der tiefe Ausschnitt über demselben wulstig umrandet. Die Knoten sind an beiden Gehäusen stärker entwickelt, als dies an den Badener Exemplaren der Fall zu sein pflegt, sie zeigen jedoch auch jenes Zahlreicher- und Schwächerwerden auf der Schlusswindung, welches die Badener Exemplare erkennen lassen. An allen 31 von uns untersuchten Exemplaren von Lapugy sind die Knoten kräftig entwickelt und schärfer als bei den Gehäusen aus dem Badener Tegel. Im Schlier von Ottnang sind die Gehäuse zumeist klein und die Verzierungen schwächer, wie das in Fig. 6 dargestellte Gehäuse zeigt, auf dessen Schlusswindung die Knoten fast ganz zurücktreten. Es kommen aber unter den im Schlier sehr häufigen Gehäusen der *Drillia spinescens* Partsch (R. Hoernes erwähnt a. o. a. O. 156 untersuchte Exemplare) auch solche mit kräftigerer Sculptur vor. Die grössten Dimensionen und die stärksten Dornen weisen aber die uns leider nur in geringer Zahl und in unvollständiger Erhaltung vorliegenden Gehäuse aus einigen mährischen Fundorten (Niederleis 9, Jaromierec 7, Ruditz 2, Boskowitz 5, Boratsch 2 und Lomnitzka 2 Exemplare) auf, von welchen wir in den Fig. 7 und 8 zwei Gehäuse zur Anschauung bringen. Auch von Porzteich bei Steinabrunn und von Forchtenau liegen uns einige unvollständige, kräftigere Gehäuse der *Drillia spinescens* vor. Würden uns nicht von

Lapugy alle Uebergänge zwischen der schwächeren und der kräftigeren Form vorliegen, so würden wir uns nicht veranlasst sehen, die von den Badener Typen soweit abweichenden mährischen Vorkommnisse unter *Drillia spinescens* einzubeziehen.

#### 46. *Pleurotoma* (o. *Drillia*) *modiola* Jan.

Taf. XLI, Fig. 9 und 10 von Möllersdorf.

*Pleurotoma modiola* Jan. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beek. v. Wien, I., pag. 366, Taf. XXXIX, Fig. 12.  
*Drillia modiola* Jan. Bellardi: Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 129.

Der Schilderung, welche M. Hoernes von dieser Form gegeben hat, haben wir nur hinzuzufügen, dass bei gut erhaltenen Exemplaren, wie wir deren zwei von Möllersdorf zur Abbildung bringen, die Ausbuchtung sehr tief ist und von einem aufgewulsteten Rande umgeben wird. Der mittlere Theil des rechten Mundsaumes ist sehr stark erweitert, fast in der Form eines Flügels vorgezogen.

*Drillia modiola* Jan. ist im Tegel von Baden ziemlich häufig, Hofrath Stur zählt in seinen Beiträgen zur Kenntniss der stratigraphischen Verhältnisse der marinen Stufe des Wiener Beckens 2 Exemplare von Möllersdorf, 44 von Soos und 3 von Vöslau auf. Auch im Tegel von Walbersdorf bei Mattersdorf im Oedenburger Comitatz kommt *Drillia modiola* nicht selten vor. (Vergl. R. Hoernes: Versteinerungen aus dem miocänen Tegel von Walbersdorf, Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt 1890, Nr. 7.)

Bemerkenswerth scheint uns, dass bei den Exemplaren der *Drillia modiola*, welche uns aus dem Badener Tegel vorliegen, der rechte Mundsaum nicht selten in ausgezeichneter Weise erhalten ist, während Bellardi von den italienischen Vorkommnissen sagt: „Tutti gli esemplari di questa specie che ho avuti sott'occhio provenienti dalle colline tortonesi, hanno il labbro sinistro rotto fin contro la varice: la rottura è presso a poco uguale in tutti, è stata fatta evidentemente da qualche animale che era ghiotto delle parti molli.“

#### 47. *Pleurotoma* (p. *Drillia*) *Josephinae* nobis.

*Pleurotoma gradata* M. Hoern. nec. DeFr. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beek. v. Wien, I., pag. 339, Taf. XXXVI, Fig. 18.

Diese Form ist, wie Bellardi mit Recht bemerkt, so sehr von der echten *Pleurotoma gradata* DeFr. verschieden, dass es genügt, die Figuren zu betrachten, um die Unmöglichkeit der Vereinigung zu erkennen. In der That genügt ein Blick auf die gute Abbildung der echten *Pleurotoma gradata*, welche Bellardi gibt (Moll. d. terr. terz. del Piemonte, II., Tav. V, Fig. 39), um die gänzliche Verschiedenheit der in Rede stehenden Formen zu erkennen. *Pleurotoma gradata* DeFr. findet ihre Stellung bei der Gattung *Clavatula*, während die fälschlich mit ihr identificirte Form des Wiener Beckens bei *Drillia* einzureihen ist. Da es uns nicht gelang, letztere mit irgend einer bereits beschriebenen Form der Gattung *Drillia* zu identificiren, so mussten wir ihr einen neuen Namen geben.

Der Schilderung, welche M. Hoernes von dieser Form am oben angegebenen Orte veröffentlichte, haben wir nichts beizufügen; das von ihm beschriebene Gehäuse von Möllersdorf ist auch heute das einzige, welches uns vorliegt.

#### 48. *Pleurotoma* (q. *Drillia*) *crispata* Jan.

Taf. XLII, Fig. 7, 8 von Steinabrunn, Fig. 9, 10 von Lapugy.

*Pleurotoma crispata* Jan. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beek. v. Wien, I., pag. 367, Taf. XXXIX, Fig. 13.  
" " R. Hoernes: Die Fauna des Schliers von Ottmang. Jahrb. d. k. k. geolog. Reichsanstalt 1875, pag. 358.  
*Drillia crispata* Jan. Bellardi: Moll. d. terr. terz. del Piemonte, II., pag. 131.

Diese zierliche Form ist im Wiener Becken und im österreichisch-ungarischen Miocän überhaupt zwar ziemlich verbreitet, aber nirgends häufig.

M. Hoernes bemerkt bereits die grosse Veränderlichkeit, welche *Drillia crispata* in dem Auftreten der Querstreifen zeigt, er meint, dass dieselbe Philippi zur Aufstellung von drei Arten veranlasst habe, welche sich nicht aufrecht erhalten lassen. Weinkauff ist der gleichen Ansicht, er sagt (Conchylien des Mittelmeeres, II., pag. 122) von *Pleurotoma crispata*: „Diese Art, lebend selten, ist fossil so sehr veränderlich, dass sie

Philippi dreimal beschrieben und abgebildet hat.“ Nun ist es wohl richtig, dass die von Philippi als *Pleurotoma Renieri Scacchi* beschriebene und zur Abbildung gebrachte Form (Enumeratio molluscorum Siciliae, pag. 176, Nr. 35, Tab. XXVI, Fig. 22) zu *Pleurotoma crispata* Jan. (ibidem, pag. 170, Nr. 28, Tab. XXVI, Fig. 12) einbezogen werden muss, nicht das Gleiche gilt aber von *Pleurotoma Tarentini* Phil. (loc. cit. pag. 175, Nr. 30, Tab. XXVI, Fig. 26). Denn wenn auch Philippi selbst von einer *Pleurotoma Tarentini* sagt: „forte varietas precedentis (*Pleurotoma crispata* Jan.) a qua fere unice cingulis pluribus sex ad septem in anfractu penultimo, lineisque incrementi in parte superiore anfractuum magis conspicuis, magis distantibus differt“, so möchte es uns bei Betrachtung der von Philippi gegebenen Abbildung eher scheinen, als ob seine *Pleurotoma Tarentini* zur Gruppe *Homotoma*, in die Nachbarschaft der *Homotoma anceps* Eichw. (= *Pleurotoma tres* Forbes) sowie der *Homotoma turritelloides* Bell. gehöre. Diese *Homotoma*-Arten haben sehr grosse Aehnlichkeit mit den *Drillia*-Formen aus der Gruppe der *Drillia crispata*, und würden vielleicht hier eingereiht werden können, wenn die Lage des Pleurotomen-Ausschnittes nicht dagegen spräche. Bellardi sagt darüber bei Besprechung seiner VI. Section der Gattung *Drillia*: „Alcune forme appartenenti alle *Raphitominae*, come fra le altre la *Homotoma anceps* Eichw., hanno con parecchie di questa sezione molta analogia, e vi potrebbero essere facilmente riferite, ove non si ponesse mente alla posizione dell' intaglio, il quale è separato dalla sutura posteriore per un orlo assai bene distinto nelle specie di questa sezione, ed è contiguo colla sutura nelle *Raphitominae*.“ Wie wir seinerzeit bei Besprechung der *Homotoma anceps* Eichw., die ebenfalls ziemlich weitgehende Variabilität zeigt, zu erörtern haben werden, ist es in der That schwer, die kleinen Schälchen dieser *Homotoma* von jungen Gehäusen der *Drillia crispata* leicht zu trennen, wenn man nicht auf das von Bellardi angegebene Merkmal der Lage des Pleurotomen-Ausschnittes achtet.

*Drillia crispata* liegt uns ausser von den schon durch M. Hoernes namhaft gemachten Fundorten (Baden, Vöslau, Gumpoldskirchen, Forchtenau, Möllersdorf, Steinabrunn und Lapugy) noch von Guglitz bei St. Florian in Steiermark, ferner von Ruditz, Niederleis, Drnowitz und Lissitz in Mähren, sowie von Kostež vor. Alle diese Fundorte haben nur wenige Gehäuse geliefert, nur zu Steinabrunn scheint *Drillia crispata* etwas häufiger vorzukommen, wenigstens werden von diesem Fundorte 36 Gehäuse in der geologisch-paläontologischen Sammlung des naturhistorischen Hofmuseums aufbewahrt. Wir bringen zwei Gehäuse von Steinabrunn in den Fig. 7 und 8 der Taf. XLII zur Abbildung, von welchen eines das Zurücktreten des Kieles, das andere eine ungewöhnlich gestaltete Basis zeigt. Die beiden, von Lapugy stammenden Gehäuse, welche in den Fig. 9 und 10 der Taf. XLII dargestellt erscheinen, zeigen die weitgehendste Verschiedenheit in der Entwicklung der Querstreifen und des Kieles, in der Ausdehnung des über demselben gelegenen, rinnenartig eingezogenen Schalentheiles und demgemäss auch in der Gestaltung des Pleurotomen-Ausschnittes.

Auf das Vorhandensein von Zwischenformen, welche zwischen *Drillia crispata* und *Drillia Adalae* nov. form. stehen, kommen wir bei Besprechung der letzteren zurück.

#### 49. *Pleurotoma* (r. *Drillia*) *serratula* Bell.

Taf. XLII, Fig. 1 von Porzteich.

*Pleurotoma crispata* var. A. Bellardi: Monografia delle Pleurotome foss. d. Piemonte, pag. 70.

*Drillia serratula*. Bellardi: Moll. d. terr. terz. d. Piemonte etc., II., pag. 133, Tav. IV, Fig. 22.

Die Beschreibung, welche Bellardi von dieser zierlichen Form gibt, beschränkt sich auf die Angabe der Unterschiede von *Drillia crispata*: „Distinguunt hanc speciem a *Drillia crispata* Jan. sequentes notae: Carina in omnibus anfractibus denticulata. Long. 14 mm, Lat. 5 mm.“ Ueber das Vorkommen bemerkt er: „Miocene medio: Colli torinesi, Termo-fourà, Rio della Batteria, Baldissero torinese, raro.“

Wir glauben auf die Bellardi'sche Art einige Gehäuse beziehen zu sollen, welche uns von Porzteich bei Nikolsburg in Mähren, leider insgesamt unvollständig erhalten, vorliegen. Da die Spitzen an allen Exemplaren abgebrochen sind, können wir an denselben nur schätzungsweise sieben bis acht Umgänge zählen. Die Mittelwindungen tragen einen ziemlich scharfen mit schräggestellten, kräftigen Knoten besetzten Kiel, welcher der unteren Naht viel näher liegt als der oberen. Ueber dem Kiel ist der Umgang rinnenartig eingezogen, an der oberen Naht verläuft eine feine erhabene Linie, welche die Naht von der eingezogenen Fläche, auf welcher die halbmondförmig verlaufenden Zuwachsstreifen die Lage des Pleurotomen-Ausschnittes andeuten, trennt. Unter dem Kiel, etwa in der Mitte zwischen diesem und der unteren Naht, ist eine fadenförmig erhabene Linie wahrzunehmen, hart über der Naht noch eine weitere, feinere, und viele dergleichen bedecken die Basis des Gehäuses. Hier verläuft in der Regel zwischen zwei stärkeren eine überaus feine, dem unbewaffneten Auge kaum sichtbare

solche Linie. Die Mündung entzieht sich der Schilderung, da der rechte Mundrand an allen fünf uns vorliegenden Gehäusen zerbrochen ist, die Spindel ist ziemlich stark gedreht, der Canal mässig lang.

Das zur Abbildung gebrachte Gehäuse ist (mit ergänzt gedachter Spitze) 17 mm hoch, 6 mm breit, also etwas schlanker als Bellardi's Original, wie auch die Vergleichung der Abbildung ergibt.

### 50. Pleurotoma (s. Drillia) Adelae nov. form.

Taf. XLII, Fig. 2-4 von Baden, Fig. 5 (Uebergangsform zur *Drillia crispata* Jan.) von Möllersdorf, Fig. 6 (Uebergangsform zur *Drillia crispata* Jan.) von Forchtenau.

Wir trennen von den beiden vorhergehenden eine dritte ab, welche eine Art Bindeglied zwischen beiden darstellt. Sie entspricht wahrscheinlich jener Form, welche Bellardi (Moll. d. terr. terz. d. Piemonte, II., pag. 133) als Varietät seiner *Drillia serratula* mit folgenden Worten schildert: „Varietà A. (an species distinguenda?) Testa minor. — Carina minus prominens; denticuli carinae minores, numerosiores; anfractus ultimus brevior, antice magis depressus“ und über deren Vorkommen er bemerkt: „Miocene medio, Colli torinesi, Termofourà, rarissimo.“

Jene Form des österreichisch-ungarischen Miocäns, welche wahrscheinlich dieser Varietät A der *Drillia serratula* Bell. entspricht, bezeichnen wir deshalb mit einem eigenen Namen (*Drillia Adelae*), weil sie in der allgemeinen Gestalt viel mehr Aehnlichkeit mit *Drillia crispata* Jan. besitzt, ja mit dieser geradezu durch Uebergänge verbunden ist. Typische Gehäuse der *Drillia Adelae* liegen uns nur in sehr geringer Zahl aus dem Badener Tegel (von Baden, Soos und Möllersdorf nur einzelne Gehäuse), desgleichen von Forchtenau und Niederleis vor. Sie unterscheiden sich von jenen der *Drillia serratula* Bell. durch schlankere Form und viel schwächere und zahlreichere Knoten auf dem Kiel. Die letzteren bilden den Unterschied zwischen *Drillia Adelae* und *Drillia crispata*. Wie schon oben bemerkt, liegen uns jedoch Uebergänge zwischen beiden Formen vor. Die Figuren 2 und 3 stellen typische Gehäuse der *Drillia Adelae* vor, bei welchen die Knoten auf dem Kiel bis zum Schlusse der Schale verfolgt werden können — dies ist schon bei dem in Fig. 4 dargestellten Gehäuse nicht mehr der Fall, denn hier treten diese feinen Knoten schon auf der vorletzten Windung sehr zurück und verschwinden auf dem letzten Umgang. Bei dem in Fig. 5 dargestellten Gehäuse von Möllersdorf und bei dem in Fig. 6 zur Abbildung gebrachten von Forchtenau sind diese Knoten nur auf den oberen Windungen sichtbar und verschwinden auf den letzten drei bis vier Umgängen vollständig. Es muss nun hervorgehoben werden, dass manche Gehäuse der *Drillia crispata* eine feine Zähnelung des Kieles auf den obersten Windungen erkennen lassen (Bellardi sagt geradezu bei Schilderung der *Drillia crispata* Jan.: „Carina mediana, acuta, in primis anfractibus minute denticulata, in ultimis simplex“). Bei den meisten Gehäusen der *Drillia crispata* aus dem österreichisch-ungarischen Miocän lässt sich jedoch diese Sculptur auch an den obersten Mittelwindungen nicht wahrnehmen, woran die Abrollung der Gehäuse nur theilweise Schuld trägt.

Die Ausmasse der zur Abbildung gebrachten Gehäuse sind:

	Fig. 2	Fig. 3	Fig. 4 (von Baden)
Höhe .....	13 mm	13 mm	13 mm
Breite .....	4·5 „	4 „	4 „
	Fig. 5 (von Möllersdorf)		Fig. 6 (von Forchtenau)
Höhe .....	14 mm		14 mm
Breite .....	5 „		4 „

Die beobachteten Verhältnisse nähern sich sonach insgesamt mehr jenen der *Drillia crispata* als jenen der *Drillia serratula*, nur das mit etwas stärkeren Knoten auf dem Kiel aller Umgänge gezierte Gehäuse, welches in Fig. 2 dargestellt ist, erinnert durch seine etwas kürzere und bauchigere Form an jene der *Drillia serratula*.

### 51. Pleurotoma (t. Drillia) Herminae nov. form.

Tafel XLII, Fig 11 von Möllersdorf.

Es liegt uns zwar nur ein einziges Gehäuse vor, welches noch dazu gerade in seiner charakteristischen Partie, dem rechten Mundrande nämlich, schlecht erhalten ist, so dass wir nicht einmal sicher sind, ob wir diese Form wirklich bei *Drillia* einzureihen haben. Da jedoch Bellardi eine, wie uns dünkt, nahe verwandte

Form unter der Bezeichnung *Drillia perrara* schildert (Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 134, Tav. IV, Fig. 25), so glauben wir keinen grossen Fehler zu begehen, wenn wir das Gehäuse von Möllersdorf, welches wir sonst mit keiner bis nun beschriebenen Form übereinstimmend finden konnten, bei *Drillia* einreihen und unter einem eigenen Namen beschreiben.

*Drillia Herminae* besitzt ein spindelförmiges Gehäuse. Das spitze Gewinde des einzigen uns vorliegenden Gehäuses wird von neun Umgängen gebildet. Die Mittelwindungen zeigen zwei Kiele, von welchen der obere, kräftigere, etwas unter der Mitte der Umgänge verläuft, der untere, nur wenig schwächere, in der Mitte zwischen dem oberen Kiele und der unteren Naht liegt. Der über dem oberen Kiele liegende Theil der Windungen ist schwach rinnenartig eingezogen, die Naht von einer sehr feinen fadenartig erhobenen Binde begleitet. Die Zwischenräume zwischen den Kielen sind bis auf die Zuwachsstreifen glatt. Auf der Schlusswindung sind unter den beiden Kielen noch zwei kräftigere Querreifen, dann zahlreichere feine, fadenartig erhabene Querlinien auf der Basis sichtbar. Die Mündung ist ziemlich weit, der rechte Mundrand, wie bereits bemerkt, abgebrochen; doch muss, nach den Zuwachsstreifen zu urtheilen, der Pleurotomen-Ausschnitt sehr seicht gewesen sein. Der Canal war, wie es scheint (die Basis des Gehäuses ist beschädigt), ziemlich lang, gerade.

Das zur Abbildung gebrachte Gehäuse ist (ohne Rücksicht auf den weggebrocheneu Theil der Basis gemessen) 22 mm hoch, 8.5 mm breit.

Bellardi's *Drillia perrara* ist viel kleiner, hat regelmässiger gewölbte Umgänge, und die Kiele der Mittelwindungen sind durch gleiche Zwischenräume von einander und von den Nähten getrennt, auch sind die Querreifen auf der Basis weniger zahlreich und kräftiger, der Canal kürzer. Immerhin ist die Bellardi'sche Art noch diejenige, welche wir als die nächststehende in Vergleich ziehen konnten. In den allgemeinen Umrissen ähneln auch *Drillia ordita*, *Drillia turrata* und *Drillia Van-den-Heeki Bellardi* einigermaßen unserer *Drillia Herminae*, doch weisen diese drei Bellardi'schen Arten insgesamt zahlreiche Querlinien auf dem oberen Theil der Umgänge auf, so dass eine weitere Vergleichung überflüssig bleibt.

## 52. Pleurotoma (u. Drillia) incrassata Duj.

Fig. 12, 13 von Forchtenau, Fig. 14 von Drnowitz, Fig. 15 von Porzteich.

*Pleurotoma incrassata* Duj. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., pag. 383, Taf. XL, Fig. 14.

*Drillia incrassata* Duj. Bellardi: Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 140, Tav. V, Fig. 1, 2.

*Drillia incrassata* Duj. ist im österreichisch-ungarischen Miocän recht verbreitet und an manchen Fundorten nicht selten, an einzelnen geradezu häufig. M. Hoernes nennt zwar als Fundorte nur Steinabrunn und Mährisch-Trübau, wir können denselben aber auf Grund von Gehäusen, die im k. u. k. Hofmuseum aufbewahrt werden, noch Baden, Soos, Perchtoldsdorf, Nussdorf, Grinzing, Pötzleinsdorf, Lissitz, Jaromiereic, Drnowitz, Porzteich, Porstendorf, Forchtenau, Szobb und Lapugy hinzufügen. An einzelnen Fundorten, wie Forchtenau und Lissitz, ist diese kleine zierliche *Drillia* geradezu recht häufig, und man ist dann im Stande, die grosse Variabilität derselben zu beobachten und wahrzunehmen, wie alle abweichenden Formen durch Uebergänge verbunden sind.

Bellardi hat an oben citirter Stelle die im italienischen Tertiär vorkommenden Varietäten der *Drillia incrassata* geschildert. Die Vorkommnisse derselben im österreichisch-ungarischen Miocän erreichen die Formenmannigfaltigkeit nicht ganz, welche Bellardi vorführt — auch bleiben unsere Exemplare merklich hinter den italienischen an Grösse zurück. Immerhin glauben wir mit einigen Worten der Variabilität unserer Formen gedenken und einige Gehäuse zur Abbildung bringen zu sollen.

Die meisten Gehäuse, welche uns aus dem österreichisch-ungarischen Miocän vorliegen, gleichen dem in Fig. 12 zur Abbildung gebrachten von Forchtenau. Dazwischen kommen aber auch Gehäuse vor, bei welchen die Umgänge rascher anwachsen, die Rippen kräftiger werden und auseinander rücken, wie dies das in Fig. 13 dargestellte Gehäuse von Forchtenau zeigt. Einzelne Gehäuse endlich, wie das in Fig. 14 abgebildete von Drnowitz und noch mehr das in Fig. 15 dargestellte von Porzteich, erinnern sehr an Bellardi's Varietät D, von der er sagt (loc. cit. pag. 142): „Testa crassior, major, spira minus acuta. — Costulae longitudinales 13 vel 14, a sulcis satis latis separatae.“ Doch bleiben unsere Exemplare an Grösse merklich hinter den italienischen Formen zurück, wie nachstehende Masse zeigen mögen:

	Fig. 12 von Forchtenau	Fig. 13 von Forchtenau	Fig. 14 von Drnowitz	Fig. 15 von Porzteich
Höhe:	9 mm	9 mm	11 mm	11.2 mm
Breite:	3 „	3.8 „	4 „	4.5 „

Bellardi gibt hingegen bei seiner Varietät D eine Höhe von 15, eine Breite von 6 mm an.

53. *Pleurotoma* (v. *Drillia*) *Suessi* M. Hoernes.

Taf. XLII., Fig. 16, 17 von Niederleis, Fig. 18 von Baden, Fig. 19 von Lapugy.

*Pleurotoma Suessi*. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, II., pag. 384, Taf. XI, Fig. 13.

Als M. Hoernes diese schöne Art beschrieb, lagen ihm nur zwei Gehäuse aus dem Badener Tegel vor. Seither hat sich *Drillia Suessi* allerdings noch an einigen Fundstellen, so zu Porzteich und Niederleis in Mähren sowie zu Lapugy, aber nur in wenigen Exemplaren gefunden. Nur von Niederleis liegen uns derzeit dreizehn Gehäuse vor, von welchen allerdings kein einziges vollständig erhalten ist. Wir bringen trotzdem zwei derselben zur Abbildung, um die Schilderung, welche M. Hoernes von seiner *Pleurotoma Suessi* gegeben hat, zu ergänzen. Es scheint uns dies nothwendig, weil Bellardi *Pleurotoma Suessi* auf Jugendexemplare der *Pleurotoma sigmoidea* Bronn. zurückführen will. Bellardi sagt bei Besprechung der letzteren (Moll. dei terz. terr. del Piemonte etc., II., pag. 145): „La *Pleurotoma Suessi* Hoernes è stata fatta con esemplari giovani ed incompiuti della *Drillia sigmoidea* Bronn., come riconobbi esaminandone un esemplare di Vienna comunicatomi dall' I. R. Istituto geologico di questa città.“ Hier liegt offenbar ein Irrthum Bellardi's vor, denn *Drillia Suessi* unterscheidet sich von *Drillia sigmoidea* zunächst durch das schon von M. Hoernes angegebene Merkmal der weniger zahlreichen geraden Längsrippen, welche der Achse des Gehäuses parallel in Längsreihen geordnet sind, während sie bei *Drillia sigmoidea* zahlreicher (in der Regel 12 auf jeden Umgang) und sichelförmig geschwungen, schräg zur Achse des Gehäuses stehen. Auch sind bei *Drillia Suessi* die Umgänge stärker gewölbt, durch tiefere Nähte getrennt. Endlich dürfte *Drillia Suessi* schon deshalb nicht als Jugendform der *Drillia sigmoidea* betrachtet werden können, weil sie beträchtlichere Dimensionen erreicht als diese, denn das in Fig. 17 dargestellte, unvollständige Gehäuse ist 13 mm lang, 5.2 mm breit. Das in Fig. 16 dargestellte Exemplar zeigt auf der zweiten Hälfte keine Längsrippen. Möglicherweise handelt es sich hier blos um eine individuelle Missbildung. An allen uns vorliegenden Exemplaren lässt leider, wie bereits oben erwähnt, die Erhaltung so Manches zu wünschen übrig, zumal ist an keinem Gehäuse die Mündung erhalten. Wäre dies der Fall, so könnten wir wahrscheinlich noch weitere Trennungsmerkmale gegenüber der *Drillia sigmoidea* anführen.

Während die dreizehn uns von *Drillia Suessi* von Niederleis vorliegenden Gehäuse untereinander gut übereinstimmen (nur bei dem in Fig. 16 dargestellten konnten wir auf der zweiten Hälfte der Schlusswindung das bereits oben erörterte Zurücktreten der Längsrippen wahrnehmen), sind die Gehäuse aus dem Badener Tegel und von Lapugy merklich schlanker. Das in Fig. 18 dargestellte Gehäuse aus dem Tegel von Baden ist 14 mm hoch, 5 mm breit, jenes von Lapugy, welches wir in Fig. 19 zur Abbildung bringen, misst 13 mm in der Höhe, 4.5 mm in der Breite. An letzterem Gehäuse beobachten wir unregelmässige Längsrundeln und feine Querlinien an der Basis des Gehäuses, wie sie auch einzelne der Exemplare von Niederleis, jedoch viel schwächer zeigen.

Wir müssen schliesslich noch mit wenigen Worten auf die Unmöglichkeit zurückkommen, *Pleurotoma Suessi* M. Hoern. bei der Gattung *Bela* einzureihen. Denn wenn auch manche Formen dieser Gattung, z. B. *Bela septangularis* Mont., einige Aehnlichkeit haben, so deuten doch manche bezeichnende Eigenschaften der *Pleurotoma Suessi*: die tiefen Nähte, welche die starkgewölbten Umgänge trennen, der deutliche Canal darauf hin, dass sie nicht gut bei *Bela* eingereiht werden kann. Immerhin würden nur der paläontologischen Untersuchung nicht zugängliche Merkmale des Thieres, welches in den Schalen gelebt hat, über die richtige Stellung der *Pleurotoma Suessi* entscheiden.

*Clavatula* Lamk.

Bellardi vereinigt unter dieser Bezeichnung, wie unten noch zu erörtern sein wird, auch diejenigen Formen, welche von manchen Conchyliologen unter der Bezeichnung *Perrona Schum.* abgetrennt werden. Die lebenden Formen besitzen einen Deckel; die Gehäuse zeigen folgende bezeichnenden Eigenschaften: Die Schale ist meist dick, gethürmt, selten spindelförmig (der Gewindevinkel stumpfer als bei den eigentlichen *Pleurotomen*), die Umgänge sind in der Mitte eingezogen, der Ausschnitt ist breit, dreieckig und liegt in der medianen Vertiefung der Umgänge, er wird von der oberen Naht durch eine verdickte, oft durch Stacheln oder Knoten gezielte Binde getrennt, der linke Mundrand ist oben callös, die Spindel einfach, nicht gefaltet, der Canal meist kurz (zuweilen auch lang).

Wir müssen Bellardi vollkommen beipflichten, wenn er über die Vereinigung von *Clavatula* und *Perrona* auf Seite 152 des zweiten Bandes seines grossen Werkes über die tertiären Mollusken Piemonts und Liguriens sagt: „Avendo avuto sott'occhio una grandissima quantità di forme provenienti da differenti località e da



diversi livelli geologici, ho trovati tuttii passaggi dalle forme tipiche delle vere Clavatule a quelle delle Perrone: per la qual cosa io riunii queste a quelle, formando nel genere adottato due Sezioni che presso a poco corrispondono alle prime ed alle seconde.“ Diesem Vorgange Bellardi's wird wohl Jeder gerne folgen, der sich etwas eingehender mit dem Studium der tertiären *Clavatula*-Formen beschäftigt und wahrgenommen hat, wie schwierig es wäre, hier eine Abtrennung der *Perrona*-Formen vorzunehmen. Es mag genügen, auf die Verhältnisse der vielgestaltigen Gruppe der *Pleurotoma asperulata* Lamk. hinzuweisen, in der sich neben typischen *Clavatula*-Formen die schönsten Uebergänge zu *Perrona* finden, ja es scheint uns sogar zweifelhaft, ob die beiden Sectionen, welche Bellardi zur Gruppierung der zahlreichen von ihm beschriebenen *Clavatula*-Formen verwendet, von besonderem Vortheile sind, da durch dieselben unstreitig Zusammengehöriges getrennt wird. So gehört z. B. *Clavatula asperulata* Lamk. selbst in Bellardi's erste Section, welche durch folgende Eigenschaften gekennzeichnet ist: „Aufractus omnes, vel saltem primi, contra suturam anticam longitudinaliter costati, plicati vel nodosi. — Cauda plerumque brevis, interdum brevissima vel longa“; während die mit *Cl. asperulata* so nahe verwandte *Cl. Gothica* May der zweiten Section zufällt, die nach Bellardi (loc. cit. pag. 193) folgendermassen gekennzeichnet ist: „Aufractus nulli contra suturam anticam longitudinaliter costati, plicati vel nodosi (excepta *Cl. inedita* Bell.). — Cauda plerumque longa interdum brevis.“ Wir werden jedoch bei Besprechung der *Clavatula asperulata* Lamk. und der zahlreichen mit ihr nahe verwandten Formen sehen, dass bei denselben gerade diese Merkmale in einer Weise schwanken, dass es kaum rätlich scheint, sie zur Abtrennung grosser Sectionen zu verwenden. Wir erachten es zum mindesten für unzweckmässig, die gewiss einer wohlcharakterisirten Formengruppe angehörigen Arten: *Clavatula asperulata* Lamk., *Cl. Styriaca* Auing. und *Clav. Gothica* May. verschiedenen Sectionen zuzuweisen. Hingegen wäre es vielleicht vortheilhaft, anderweitige Unterabtheilungen zur Gruppierung der sehr zahlreichen *Clavatula*-Arten (Bellardi beschreibt deren nicht weniger als 65) aufzustellen. Eine recht scharf umschriebene scheint uns beispielsweise jene Unterabtheilung der ersten Section Bellardi's zu sein, welche im österreichisch-ungarischen Miocän nur durch wenige Formen vertreten ist und durch folgende Merkmale gekennzeichnet wird: „Cingulum graniferum super apicem rimae decurrens in omnibus aufractibus vel saltem in primis — cauda brevis.“ Diese Gruppe ist durch die bauchige, gedrungene Form der Gehäuse und das Zurücktreten des Canales sehr gut charakterisirt, und man wird kaum in Zweifel kommen, ob man eine Form hier einreihen oder zu den übrigen *Clavatula*-Arten stellen soll. Es scheint uns bemerkenswerth, dass diese Gruppe, welche im italienischen Tertiär durch so zahlreiche und mannigfache Formen vertreten ist (vergl. Bellardi: Moll. dei terreni terz. del Piemonte etc., II., Taf. V, Fig. 9—32), in unseren Tertiär-Ablagerungen nur wenige Formen aufweist, nämlich *Clavatula Sotterii* Michitti., welche bei uns auf die sarmatischen Schichten beschränkt ist, während sie im italienischen Tertiär im oberen Miocän der Colli tortonesi zu Stazzano und Sta. Agata-fossili sich findet, dann die gleichfalls sarmatische *Clavatula Doderleini* M. Hoern. und einige neue Formen aus den mediterranen Schichten, welche wir als *Clavatula Brigittae*, *Cl. Dorotheae* und *Cl. Reginae* beschreiben werden.

Von den 61 Pleurotomen, welche M. Hoernes aus dem Wiener Becken beschrieben hat, gehören folgende elf der Gattung *Clavatula* an, nämlich:

- |   |  |
|---|--|
| 1. <i>Pleurotoma Sotterii</i> Michitti. | 6. <i>Pleurotoma granulato-cincta</i> Münst. |
| 2. „ <i>Doderleini</i> Hoern.           | 7. „ <i>concatenata</i> Grat.                |
| 3. „ <i>interrupta</i> Broce.           | 8. „ <i>calcarata</i> Grat.                  |
| 4. „ <i>asperulata</i> Lamk.            | 9. „ <i>Jouanneti</i> Desm.                  |
| 5. „ <i>Schreibersi</i> Hoern.          | 10. „ <i>semimarginata</i> Lamk.             |
| 11. <i>Pleurotoma pretiosa</i> Bell.    |  |

Von diesen fallen für unsere Erörterung, die sich auf die Vorkommnisse der beiden Mediterranstufen des österreichisch-ungarischen Miocän beschränkt, die beiden erstgenannten hinweg, da sie der sarmatischen Stufe angehören. *Clavatula Sotterii* Michitti. kommt, wie bereits oben bemerkt, auch im Miocän Italiens vor; auch von *Clavatula Doderleini* M. Hoern. ist dies behauptet worden, jedoch mit Unrecht, wie Bellardi neuerdings nachgewiesen hat (Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 167). Die bezüglichen Angaben Doderlein's beziehen sich vielmehr auf *Clavatula Agassizii* Bell., welche im oberen Miocän von Sta. Agata-fossili und Stazzano häufig vorkommt, ziemlich stark variiert, aber bestimmt von der echten *Clavatula Doderleini* M. Hoern. verschieden ist. Eine der *Cl. Doderleini* viel näher stehende Form werden wir von Niederleis und Lissitz unter dem Namen *Clav. Brigittae* beschreiben.

Von den erübrigenden neun Formen können nur drei mit demselben Namen und in jenem Umfang, in welchem sie bei M. Hoernes Erörterung fanden, beibehalten werden, nämlich:

- |   |   |
|---|---|
| 1. <i>Clavatula Schreibersi</i> M. Hoern. | 2. <i>Clavatula granulato-cincta</i> Münst. |
| 3. <i>Clavatula semimarginata</i> Lamk.   |   |

Vier Formen, nämlich die als *Pleurotoma interrupta Brocc.*, *Pl. concatenata Grat.*, *Pl. calcarata Grat.* und *Pl. pretiosa Bell.* von M. Hoernes geschilderten, sind gänzlich von den typischen, fremdländischen Formen verschieden und müssen daher neue Namen erhalten, da sie auch mit keinen anderen bis nun beschriebenen Formen identificirt werden können.

Die von M. Hoernes als *Pleurotoma interrupta Brocc.* beschriebene Form unterscheidet sich von der italienischen Type sehr wesentlich, einen Theil der trennenden Merkmale hat bereits Bellardi (Moll. dei terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 171) hervorgehoben. Wir kommen auf dieselben unten ausführlicher zurück, wollen aber bereits hier bemerken, dass das durch M. Hoernes zur Abbildung gebrachte Gehäuse von Enzesfeld (Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., Taf. XXXVI, Fig. 19) nur durch seine schlechte Erhaltung die stacheligen Knoten auf der Nahtbinde nicht aufweist, welche sich aus den von M. Hoernes angegebenen Falten entwickeln und an den Schlusswindungen grösserer Exemplare ähnlich gestaltet sind wie bei *Clavatula asperulata Lamk.* Uebrigens kommt auch die echte *Clavatula interrupta Brocc.*, wengleich selten, im österreichisch-ungarischen Miocän vor. Jene Form, welche M. Hoernes irrig mit derselben identificirte, werden wir mit dem Namen *Clavatula Sophiac* bezeichnen, da sie mit keiner anderen bereits beschriebenen Form übereinstimmt. Mit *Clavatula taruinensis May.*, der sie Bellardi vergleicht, hat sie nur die Gesamtgestalt gemein, während die Verzierung einen ganz anderen Typus trägt, der theils an jene der *Clav. interrupta*, theils an jene der *Cl. asperulata* und *calcarata* gemahnt.

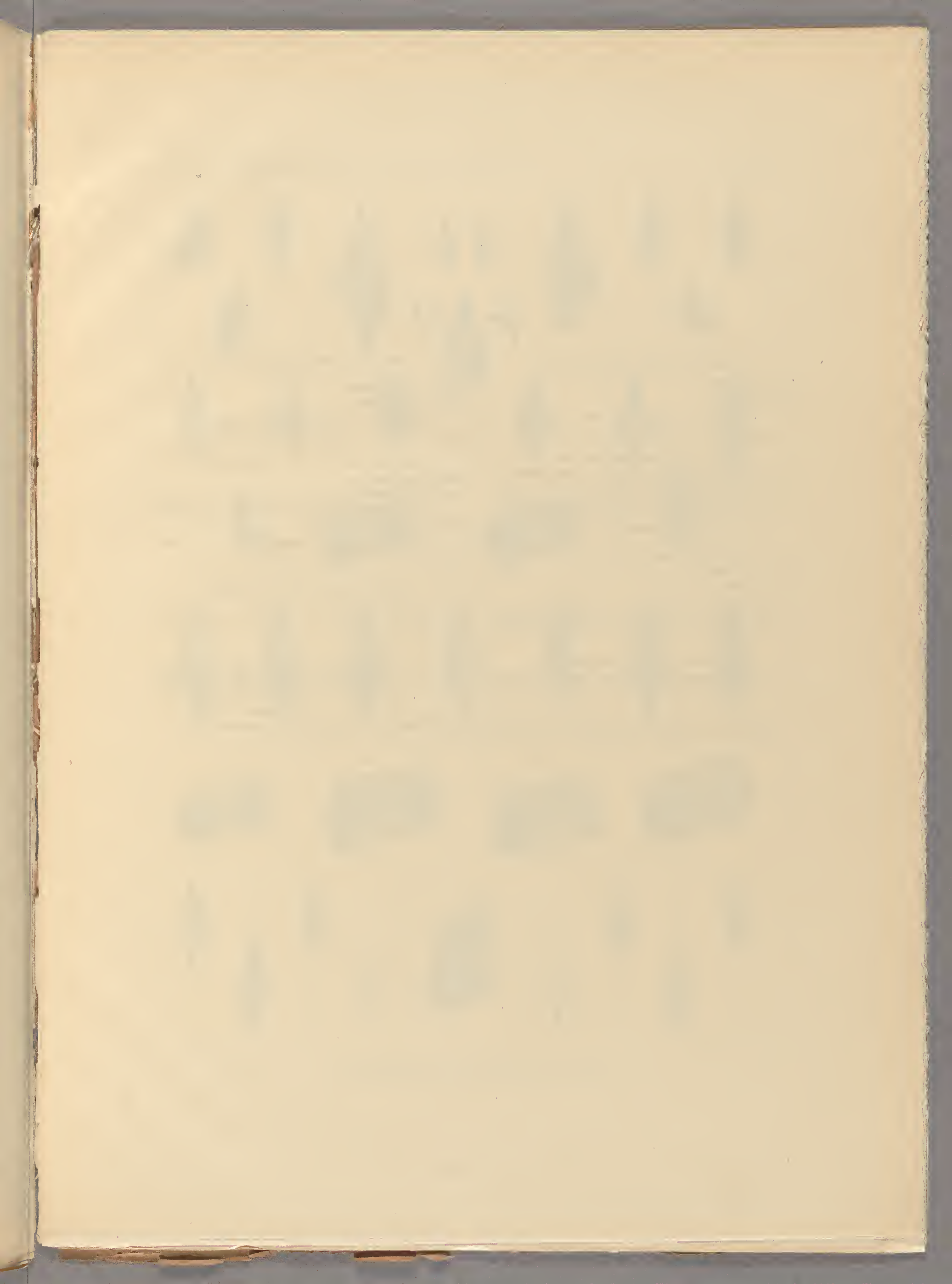
*Pleurotoma concatenata M. Hoern. nec Grat.* ist bestimmt von der echten *Clavatula concatenata* verschieden, von welcher Bellardi eine genaue Beschreibung und Abbildung gibt (Moll. dei terr. terz. del Piemonte, II., pag. 189, Tav. VI, Fig. 12). Wir müssen Bellardi beipflichten, wenn er meint, dass die von M. Hoernes auf *Pl. concatenata* bezogene Form von dieser durch grösseren Winkel der Spira, geringere Einziehung der Basis und Fehlen der Längsrundeln auf der Schlusswindung verschieden sei und sich hiedurch näher an *Clavatula Eichwaldi Bell.* (loc. cit. pag. 190, Tav. VI, Fig. 14) anschliesse, von dieser aber wieder durch die Kürze des Canales sich unterscheide. Wir sehen uns daher, da uns eine weitere zur Vergleichung in Betracht kommende Form nicht bekannt ist, veranlasst, der von M. Hoernes als *Pl. concatenata* bezeichneten einen neuen Namen (*Clavatula Mariae*) zu geben.

Die von M. Hoernes als *Pleurotoma calcarata* bezeichnete Form, welche Bellardi nur mit einem Fragezeichen unter der Literatur der *Clavatula calcarata Grat.* anführt, von welcher er eine gute Beschreibung und Abbildung gibt (Moll. dei terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 194, Tav. VI, Fig. 19) ist bestimmt verschieden von jener *Clavatula*, die Grateloup in seiner Conchyliologie fossile du terr. tert. du bassin de l'Adour; Atlas Taf. XXI, Fig. 23, zur Abbildung bringt. Als Unterschied ist hauptsächlich die Quersculptur hervorzuheben, welche die echte *Clavatula calcarata* auszeichnet, aber der Form des Wiener Beckens fehlt, welche wir nunmehr als *Clavatula Louisae nobis* bezeichnen.

*Pleurotoma pretiosa M. Hoern. nec Bellardi* ist bestimmt verschieden von der italienischen Type, von welcher Bellardi 1877 (Moll. d. terr. terz. del Piemonte etc., II., pag. 185, Tav. VI, Fig. 9) eine viel bessere Beschreibung und Abbildung geben konnte als 1847 (Monogr. d. Pleurotome foss. del Piemonte, pag. 40, Tav. II, Fig. 17), da er damals nur wenige und unvollständige Gehäuse kannte. Die Form des Wiener Beckens, welche wir nunmehr mit dem Namen *Clavatula Emmae* bezeichnen wollen, ist von *Cl. pretiosa* durch das Fehlen der für letztere bezeichnenden Längsrippen auf dem unteren Theile der Windungen verschieden; auch ist bei letzteren die Basis des Gehäuses mehr eingezogen als bei *Cl. Emmae*.

*Pleurotoma asperulata Lamk.* und *Pleurotoma Jouanneti Desm.* stellen bei M. Hoernes Sammelgruppen dar, welche ziemlich mannigfache Formen vereinigen; ehe wir jedoch zur Discussion derselben schreiten, wird es zweckmässig sein, auch jene Formen in Betracht zu ziehen, welche Professor Dr. V. Hilber in seiner 1879 veröffentlichten Abhandlung: „Neue Conchylien aus den mittelsteirischen Mediterranschieften“, 77. Bd. der Sitzber. d. k. Akad. d. Wissensch., I. Abth., geschildert hat. Es sind dies vier *Clavatula*-Formen, welche sämmtlich gut charakterisirt sind, nämlich:

1. *Pleurotoma (Clavatula) Auingeri Hilb.*
2. „ „ „ *Floriana Hilb.*
3. „ „ „ *descendens Hilb.*
4. „ „ „ *Styriaca Auing. in coll.*



TAFEL XXXVII.

*Pleurotoma vermicularis* Grat. pag. 292.

Fig. 1 von Kostej.  
Fig. 2 von Lapugy.

*Pleurotoma Carolinae* nov. form. pag. 292.

Fig. 3—5 von Niederleis.

*Pleurotoma Friči* Kittl. pag. 293.

Fig. 6 aus dem Tegel des Josefschachtes bei Polnisch-Ostrau, in einfacher und doppelter Grösse,

Fig. 7 aus dem Tegel der fürstl. Salm'schen Gruben bei Polnisch-Ostrau in natürlicher Grösse (Original in der Sammlung der k. k. geolog. Reichsanstalt).

*Pleurotoma Antoniae* nov. form. pag. 293.

Fig. 8 von Ruditz,  
Fig. 9, 10 von Niederleis.

*Pleurotoma coronata* Münt. var. *Lapugyensis* pag. 295.

Fig. 11—13 von Lapugy (Fig. 11 *b* stellt den vorletzten Umgang in vierfacher Grösse dar).

*Pleurotoma subcoronata* Bell. pag. 295.

Fig. 14—16 von Lapugy (Fig. 15 *c* stellt den vorletzten Umgang in vierfacher Grösse dar).

*Pleurotoma Annae* nov. form. pag. 296.

Fig. 17 von Lapugy.  
Fig. 18 von Jaromiereic.  
Fig. 19, 20 von Baden.

*Pleurotoma Annae* nov. form. Var. A. pag. 297.

Fig. 23 von Baden.

*Pleurotoma Annae* nov. form. Var. B. pag. 297.

Fig. 21 von Baden.  
Fig. 22 von Jaromiereic.

(Die Figuren 18 *b*, 22 *b* und 23 *b* stellen den vorletzten Umgang viermal vergrössert dar.)

*Pleurotoma Annae* nov. form. (Uebergangsformen zu *Pl. Mathildae*) pag. 298.

Fig. 24 und 25 von Baden.

*Pleurotoma Mathildae* nov. form. pag. 298.

Fig. 26 und 27 von Baden.

(Die Fig. 26 *c* stellt den letzten Umgang viermal vergrössert dar.)

*Pleurotoma Eugeniae* nov. form. pag. 299.

Fig. 28 von Lapugy (Fig. 28 *c* stellt die beiden der Schlusswindung vorhergehenden Umgänge in fünffacher Grösse dar).

Die Figuren 6 und 7 sind Copien aus Tafel VIII des zweiten Bandes der Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums, die Originalien zu sämtlichen übrigen Figuren werden in der geologisch-paläontologischen Abtheilung dieses Museums aufbewahrt.



A. Droboda n. d. Verz. Geol. u. Min.

Lith. Anst. v. Th. Hartmann, Wien.

TAFEL XXXVIII.

*Pleurotoma (Surcula) Ottiliae* nov. form. pag. 302.  
Fig. 1 von Baden.  
Fig. 2, 3 von Lapugy.

*Pleurotoma (Surcula) Emiliae* nov. form. pag. 302.  
Fig. 4 von Lapugy.

*Pleurotoma (Surcula) Reevei* Bell. pag. 303.  
Fig. 5, 6, 7 von Bujtur.

*Pleurotoma (Surcula) Laurae* nov. form. pag. 303.  
Fig. 8 von Lapugy.

*Pleurotoma (Surcula) Lamarcki* Bell. pag. 307.  
Fig. 9 von Lapugy.  
Fig. 10 (aberrantes Exemplar) von Vöslau.

*Pleurotoma (Surcula) dimidiata* Brocc. pag. 304.  
Fig. 11—13 von Baden.  
Fig. 14—18 von Porzteich.  
Fig. 19—22 von Lapugy.

*Pleurotoma (Surcula) recticosta* Bell. pag. 307.  
Fig. 23 von Ruditz.  
Fig. 24 von Grussbach.

*Pleurotoma (Surcula) consobrina* Bell. var. pag. 308.  
Fig. 25 von Baden.  
Fig. 26—29 von Lapugy.  
Fig. 30 von Jaromiereic.

*Pleurotoma (Surcula) Bardinii* Bell. (?) pag. 308.  
Fig. 31 von Jaromiereic.

Sämmtliche Original-Exemplare werden in der geologisch-paläontologischen Abtheilung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums aufbewahrt.



A. Swoboda n. d. Nat. gez. u. lith.

Lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien.

TAFEL XXXIX.

*Pleurotoma (Drillia) Allionii* Bell. pag. 315.

Fig. 1 (Original der *Pleurotoma obeliscus* bei M. Hoernes, Foss.  
Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., Taf. XXXIX, Fig. 19) von  
Steinabrunn.

Fig. 2 (aberrantes, altes Gehäuse) von Baden.

Fig. 3—16 aus dem Badener Tegel.

Fig. 17 von Szobb.

*Pleurotoma (Drillia) Victoriae* nov. form. pag. 317.

Fig. 18—20 von Lapugy.

*Pleurotoma (Drillia) Augustae* nov. form. pag. 319.

Fig. 21—23 von Bujtur.

*Pleurotoma (Drillia) Helenae* nov. form. pag. 320.

Fig. 24—29 von Lapugy.

Sämmtliche Original-Exemplare werden in der geologisch-paläontologischen Abtheilung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums aufbewahrt.





A. Swoboda n. d. Nat. gez. u. Lith.

Lith. Anst. v. Th. Baumwark, Wien.

TAFEL XL.

*Pleurotoma (Drillia) pustulata* Brocc. pag. 319.

Fig. 1 (Original der *Pleurotoma pustulata* bei M. Hoernes;  
Foss. Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien, I., Taf. XXXIX, Fig. 21)  
von Enzesfeld.

Fig. 2, 3, 4 von Gainfahn und Enzesfeld.

Fig. 5, 6 von Vöslau.

Fig. 7, 8 von Pötzleinsdorf.

Fig. 9—12 von Lapugy.

*Pleurotoma (Drillia) obtusangula* Brocc. pag. 317.

Fig. 13, 14 von Möllersdorf.

Fig. 15, 16, 17 von Vöslau.

Fig. 18, 19, 20 von Lapugy.

*Pleurotoma (Drillia) raristriata* Bell. (?) pag. 322.

Fig. 21 von Ottnang.

*Pleurotoma (Drillia) Brusinae* R. Hoern. pag. 316.

Fig. 22 von Ottnang.

*Pleurotoma (Drillia) Auingeri* R. Hoern. pag. 318.

Fig. 23 von Ottnang.

Die Originalien zu den Figuren 21, 22 und 23 befinden sich im Museum der k. k. geologischen Reichsanstalt, jene zu den übrigen Figuren in der geologisch-paläontologischen Abtheilung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums.

---



A. Siroboda n. d. Nat. gez. u. lith.

Lith. Anst. v. Th. Eganwarth, Wien.

TAFEL XLI.

*Pleurotoma inermis* Partsch pag. 298.

Fig. 1, 2 von Baden (Fig. 2c stellt den vorletzten Umgang fünfmal vergrößert dar).

*Pleurotoma Irenae* nov. form. pag. 299.

Fig. 3 von Soos bei Baden (Fig. 3c stellt den vorletzten Umgang fünfmal vergrößert dar).

*Pleurotoma (Drillia) spinescens* Partsch pag. 323.

Fig. 4, 5 von Lapugy.

Fig. 6 von Ottnang.

Fig. 7 von Niederleis.

Fig. 8 von Lomnitzka.

*Pleurotoma (Drillia) modiola* Jan. pag. 324.

Fig. 9, 10 von Möllersdorf.

*Pleurotoma (Drillia) terebra* Bast. pag. 321.

Fig. 11, 12 von Lapugy (Fig. 12b, c doppelt vergrößert).

Fig. 13 von Forchtenau.

*Pleurotoma (Drillia) granaria* Duj. pag. 321.

Fig. 14 von Steinabrunn (Fig. 14b, c, d dreimal vergrößert).

Fig. 15—20 von Niederleis (sämtlich dreimal vergrößert).

Sämtliche Original-Exemplare werden in der geologisch-paläontologischen Abtheilung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums aufbewahrt.



A. Swoboda n. d. Nat. gez. u. lith.

Verlag v. Alfred Holder, k. u. k. Hof- u. Universitäts-Buchhändler in Wien.

Lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien.

TAFEL XLII.

*Pleurotoma (Drillia) serratula* Bell. pag. 325.

Fig. 1 (*a* natürliche Grösse, *b* und *c* doppelt vergrössert) von Porzteich in Mähren.

*Pleurotoma (Drillia) Adelae* nov. form. pag. 326.

Fig. 2, 3, 4 (*a* natürliche Grösse; *b*, *c* doppelt vergrössert) von Baden.

Uebergangsformen zwischen *Drillia Adelae* nov. form. und *Drillia crispata* Jan.

Fig. 5 (*a* natürliche Grösse; *b*, *c* doppelt vergrössert) v. Möllersdorf.

Fig. 6 (*a* " " *b*, *c* " " ) v. Forchtenau.

*Pleurotoma (Drillia) crispata* Jan. pag. 324.

Fig. 7, 8 (*b*, *c* dreimal vergrössert) von Steinabrunn.

Fig. 9, 10 (*b*, *c* doppelt vergrössert) von Lapugy.

*Pleurotoma (Drillia) Herminae* nov. form. pag. 326.

Fig. 11 von Möllersdorf (die Figur 11*c* stellt den vorletzten Umgang fünfmal vergrössert dar).

*Pleurotoma (Drillia) incrassata* Duj. pag. 327.

Fig. 12, 13 (*a* natürl. Grösse, *b*, *c* dreimal vergrössert) v. Forchtenau.

Fig. 14 (*a* " " *b*, *c* " " ) v. Drnowitz.

Fig. 15 (*a* " " *b*, *c* " " ) v. Porzteich.

*Pleurotoma (Drillia) Suessi* M. Hoern. pag. 328.

Fig. 16, 17 (*a* natürl. Grösse, *b*, *c* doppelt vergrössert) v. Niederleis.

Fig. 18 (*a* " " *b*, *c* " " ) v. Baden.

Fig. 19 (*a* " " *b*, *c* " " ) v. Lapugy.

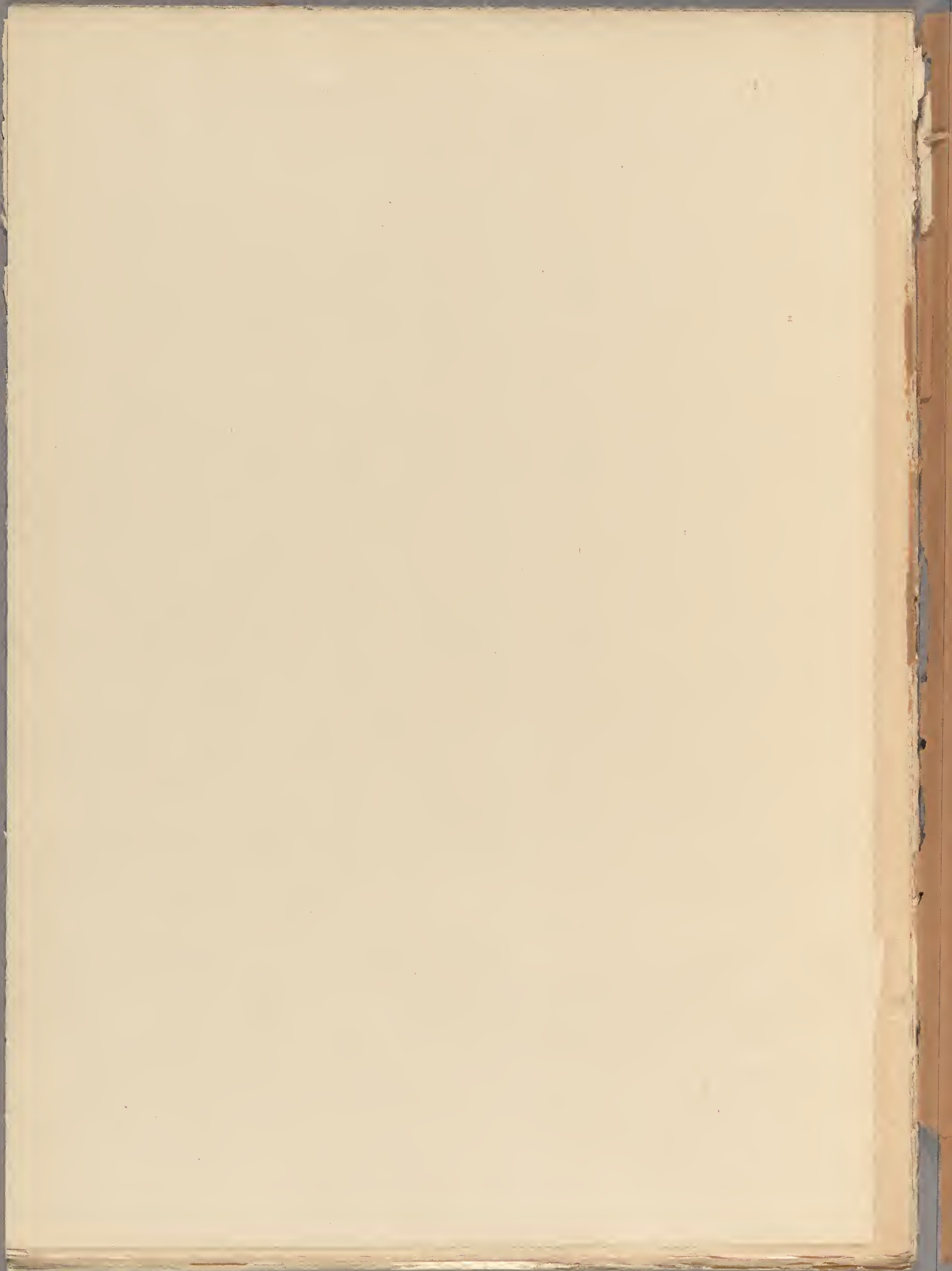
Sämmtliche Original-Exemplare werden in der geologisch-paläontologischen Abtheilung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums aufbewahrt.



A. Swoboda n. J. Nat. gez. u. Lit.

Verlag v. Alfred Hölder, k.u.k. Hof- u. Universitäts-Buchhändler in Wien.

Lith. Anst. v. Th. Bannwarth Wien.







---

Druck von Ch. Reisser & M. Werthner in Wien.

---