

## I. Revision der tertiären Land- und Süsswasser-Versteinerungen des nördlichen Böhmens.

Von Dr. phil. Oskar Boettger.

(Mit Taf. XIII.)

Bei einem Ausfluge im Mai des Jahres 1863 hatte ich es mir zur Aufgabe gestellt, die fossile Fauna der böhmischen Landschnecken-Schichten eingehender kennen zu lernen und besuchte deshalb vor allem die wegen ihrer reichen Ausbeute berühmten typischen Orte Kolosoruk, Grosslipen und Tuchořie. An ersterer Localität fand ich nur festes Gestein, welches meinen Erwartungen wenig entsprach. Die Steinbrüche von Tuchořie dagegen boten eine schöne Schicht kalkiger Mergel, welche wegen ihrer Lockerheit in Wasser leicht zerfielen, und die ich neben festeren Kalken während mehrerer Tage durch Schlämmen ausbeuten konnte.

Die Literatur über diese Schichten und ihre Fossilien ist verhältnissmässig schon eine reiche zu nennen:

1. Die tertiären Süsswassergebilde des nördlichen Böhmens von Prof. Dr. A. Em. Reuss in den Palaeontographicis von Dunker und Meyer, Bd. II. Cassel 1852.

2. Die fossilen Mollusken der tertiären Süsswasserkalke Böhmens von demselben in den Sitzungsber. der k. k. Akademie d. Wiss. Bd. XLII. Wien 1860. p. 55.

3. Paläontologische Beiträge Nr. 5 von demselben in d. Sitzungsber. d. k. k. Akad. d. Wiss., Bd. XLII. Wien 1868. p. 79 und

4. Neuer Beitrag zur Kenntniss der tertiären Süsswasser-Schichten von Tuchořie von A. Slavik. Separat-Abdruck, p. 249, Taf. IV.

Eine Anzahl der in den beiden letzten Schriften neu beschriebenen und abgebildeten Arten war von mir bereits gezeichnet und zusammengestellt und harrte der Herausgabe. Andere Arbeiten verhinderten dieselbe so lange. Wenn auch die Zahl der neuen Arten durch die neueren Publicationen von Reuss und Slavik sehr zusammengeschmolzen ist, glaube ich doch, dass die kleine Arbeit keine überflüssige genannt werden darf, und dass die lange Zeit, während welcher ich lebendes Vergleichsmate-

rial zu beschaffen suchte, und die Gewissenhaftigkeit, mit der ich fossile Arten verglich, der Arbeit nur von Nutzen gewesen sein möchte.

Ich will an diesem Orte schliesslich nicht unterlassen, dem Herrn v. Fleischer auf Kolosoruk und dem Herrn Dr. J. Schwager und seiner Familie in Grosslipen, durch deren Zuvorkommenheit und Unterstützung die mühsame Arbeit gefördert wurde, aufs herzlichste zu danken.

## I. Cl. **Gastropoda. Schnecken.**

### I. Ordn. **Pulmonifera. Lungenschnecken.**

#### I. Sect. **Operculata.**

#### Fam. 1. **Cyclostomaceen.**

##### Gen. *Pomatias* Stud.

1. *Pomatias Rubeschi* Rss. (Pal. II, p. 40, Taf. IV, Fig. 12). Nur ein Exemplar von Kolosoruk, wie alle Stücke von hier in festem Gestein. Von dem Hochheimer *P. labellum* Th. sp. (Sandberger, Conchylien des Mainzer Tertiär-Beckens. Wiesbaden 1863. p. 9, Taf. I, Fig. 5) unterscheidet sich diese Art durch nur 6 Umgänge und die glänzende, bei weitem feiner als bei *labellum* quengerippte Schale.

#### Fam. 2. **Aciculaceen.**

##### Gen. *Acicula* Hartm. (*Pupula* Ag.).

2. *Acicula limbata* Rss. (l. c. p. 40, Taf. III, Fig. 16) = *A. filifera* Sundb. (l. c. p. 388, Taf. XXXV, Fig. 17). Ich besitze 40 Stücke dieser Art von Turohóc und zwei Exemplare im festen Kalke von Kolosoruk. Nach genauer Vergleichung einer Reihe von Stücken von Turohóc mit solchen der von mir zu Hochheim entdeckten *filifera* bin ich nicht im Stande, irgend einen nennenswerthen Unterschied anzugeben. Form, Sculptur und Mündung sind übereinstimmend. Sandberger's Name *filifera* muss demnach als der jüngere eingezogen werden.

3. *Acicula callosa* Boettg. (Taf. XIII, Fig. 1 a und b).

Char. Testa major, cylindrica, rimata, spira parum attenuata, apice obtusa. Anfractus sex, vix convexi, sutura simplici profunda disjuncti, ultimus satis applanatus, caeteris omnibus fere duplo minor. Anfractus laeves, nitidi, striis transversalibus parallelis vix perspicuis muniti. Apertura pyriformis, superne acuta, externe rotundata, marginibus callo satis crasso junctis. Peristoma obtusum, extus callosum, margine columellari superne calloso, vix reflexo.

Das verhältnissmässig grosse, mit Nabelritz versehene, cylindrische Gehäuse, das sich nach der stumpfen Spitze zu langsam verschmälert,

zeigt sechs wenig gewölbte, glatte, glänzende, mit einzelnen sehr schwachen Anwachsstreifen verschene Umgänge, die durch einfache, vertiefte Nähte von einander getrennt sind. Ein Nahtstreifen ist nicht sichtbar. Der letzte, ziemlich abgeflachte Umgang ist bei den meisten Exemplaren um die Hälfte kleiner als alle übrigen zusammengenommen. Die birnförmige, oben spitze, unten vollkommen gerundete Mündung zeigt eine starke, die Mundränder verbindende Schwiele. Der Mundsaum ist stumpf, aussen von einer Schwiele begrenzt, der Spindelrand oben schwielig, aber kaum zurückgeschlagen, unten etwas nach hinten eingezogen, so dass der rechte Mundsaum unten etwas nach vorne vortritt, und die Mündung also ein wenig schief auf dem letzten Umgang zu stehen scheint.

Diese Art fand ich in 8 Exemplaren im losen Kalkmergel von Turohóc und in einem Stück aus festem Kalk von Kolosoruk. Die lebenden *Acicula lineata* Drap. sp. (Tab. Moll. Fr., 1801, p. 67. Hartmann, Erd- und Süsswasser-Gastropoden, 1840, p. 21, Taf. I, Fig. 1) und *A. polita* Hartm. (ebenda, p. 5, Taf. II) aus Mitteleuropa und die vorbenannte fossile *A. limbata* Rss. von Nordböhmen und Hochheim unterscheiden sich von ihr schon durch geringere Grösse und Breite der Schale. *Acme fusca* Walk., die Sandberger (l. c. p. 388) erwähnt, soll weit grösser als seine *filifera* und die Reuss'sche *limbata* sein — meine *lineata* und *polita* von den verschiedensten Fundorten sind stets kleiner oder wenigstens viel schmaler als die genannten fossilen Arten, sie haben mehr Umgänge als *callosa*, und diese und besonders der letzte sind gewölbter, während die letzte Windung unserer böhmischen Arten unten fast gekielt und im Verhältniss zur Länge der Schale viel höher, wie 1 : 3, erscheint.

Es ist diese Art die von Reuss (vergl. Sitzungsab. XLII, p. 62) erwähnte zweite Art von *Acicula* aus böhmischem Tertiär, die Herr Slavik, wie er mir mittheilte, in seinem Verzeichniss als *fusca* Walk. an Stelle der schon von Reuss gestrichenen *costellata* Rss. (Slavik, l. c. p. 272) gesetzt wissen möchte.

## II. Sect. Inoperculata.

### Fam. 1. Limaceen,

#### Gen. *Limax* List.

4. *Limax crassitesta* Rss. (Sitzungsab. XLVII, p. 79, Taf. I, Fig. 1). Ich wusch 28 Schalen in Turohóc aus. Zu der Reuss'schen und Slavik'schen Beschreibung (l. c. p. 261) weiss ich nur hinzuzufügen, dass einzelne meiner Exemplare nahe dem Vorderende eine Dicke von einem Drittel der Schalenlänge erreichen.

Eine im Landschnecken-Kalk von Hochheim von mir in 13 Stücken gefundene neue Form, die der Schale nach weder zu *Amalia* Moq. Tand. (Hist. moll. II, p. 19, 1855), noch zu *Limax* List. gerechnet werden darf, da der Nucleus sich weder central, wie bei *Amalia*, noch so weit seitlich, wie bei *Limax* befindet, ist für gewöhnlich noch dickscha-

liger, kleiner, symmetrischer und besitzt keine Längsfurche am linken Vorderrande.

Unter den lebenden ist, wie auch schon Reuss (l. c. p. 79) richtig bemerkt, *L. variegatus* Drap. die nächstverwandte des Fossils von Tuchořic.

## Fam. 2. Heliceen.

### Gen. *Glandina* Schum.

5. *Glandina inflata* Rss. sp. (l. c. p. 33, Taf. III, Fig. 14) = *Gl. cancellata* Sandb. (l. c. p. 46, Taf. V, Fig. 2). Ich fand ein Stück bei Tuchořic. Zur Namensveränderung liegt, wie auch Reuss (Sitzungsb. XLII, p. 69) hervorhebt, durchaus kein Grund vor. Während Sandberger's Abbildung gut mit der Zeichnung bei Reuss übereinstimmt, zeigen meine beiden Exemplare von Hochheim eine auffallend schlankere *Spira*, weniger zitzenförmiges Embryonalende und weniger bauchigen letzten Umgang.

6. *Glandina Sandbergeri* Th. sp. (Sandb. l. c. p. 147, Taf. V, Fig. 4). Ich besitze zwei Exemplare von Tuchořic, die ganz mit meinen Stücken von Hochheim übereinstimmen. *Gl. oligostropha* Reuss (Pal. II, p. 33, Taf. III, Fig. 13) halte ich nach genauer Vergleichung der Jugendformen der bei Tuchořic vorkommenden Arten dieser Gattung für eine junge *Gl. Sandbergeri*.

7. *Glandina producta* Rss. sp. (l. c. p. 32, Taf. III, Fig. 12). Ich fand diese schöne Art in 3 Exemplaren bei Tuchořic. Ihre nächste lebende Verwandte ist, wie Sandberger (l. c. p. 45) angibt, *Gl. Gundlachi* Pfeiff. sp. von Cuba und St. Thomas.

### Gen. *Vitrina* Drap.

8. *Vitrina intermedia* Rss. (l. c. p. 18, Taf. I, Fig. 4). Ich konnte 6 Stücke von Tuchořic vergleichen. Die bei Hochheim vorkommende Art, die von Sandberger mit *intermedia* identifiziert wird (l. c. p. 12, Taf. V, Fig. 19), zeigt übrigens niemals den schwach hervortretenden Wirbel der böhmischen Form, wächst ausserdem langsamer zu und ist kleiner und dünnschaliger.

### Gen. *Zonites* Montf.

9. *Zonites (Aegopsis Fitz.) algiroides* Rss. (l. c. p. 19, Taf. I, Fig. 5). Ich besitze 4 gute Exemplare von Tuchořic, die durch die von Reuss (Sitzungsb. XLII, p. 63) angegebenen Merkmale leicht von *subverticillus* Sandb. (l. c. p. 14, Taf. I, Fig. 6 und 7) unterschieden werden können. Von demselben Fundort Tuchořic habe ich auch die schon von Sandberger (l. c. p. 389) als Varietät von *algiroides* betrachtete *Haidingeri* Rss. (l. c. p. 19, Taf. I, Fig. 6) in 4 Stücken.

*V. Haidingeri* Rss. fand sich auch (vergl. Sandb. l. c. p. 389) in einigen Stücken im Landschneckenkalk von Hochheim.

Gen. *Hyalina* Gray.

10. *Hyalina* (*Hyalina s. str.*) *denudata* Rss. (l. c. p. 21, Taf. I, Fig. 9). Ich fand diese Art in 18 Exemplaren in Turohřie und in 2 Stücken in Kolosoruk. Sie ist durch ihre sehr flache Totalgestalt leicht von den beiden Arten des Mainzer Beckens zu unterscheiden. *H. mendica* Slav. (a. a. O. p. 263, Taf. IV, Fig. 7 und 8) ist nichts anderes als der Jugendzustand dieser häufigen Art.

Was *Hyalina euristhemia* Slav. (a. a. O. p. 262, Taf. IV, Fig. 5 u. 6) eigentlich ist, weiss ich wegen Mangels an Exemplaren nicht mit Sicherheit zu sagen. Dass es aber auf alle Fälle nur ein unausgewachsenes Stück einer *Helicee* sein muss, geht aus der Bemerkung bei Slavik hervor, dass die Art nur 3 Umgänge besitze, eine Windungszahl, wie sie meines Wissens bei *Hyalina* nicht vorkommt.

11. *Hyalina* (*Gastrodonta Alb.*) *elusmodonta* Rss. (Sitzungsb. XLII, p. 66, Taf. I, Fig. 2). Ich fand ein Stück in Kolosoruk, 13 Exemplare in Turohřie. Diese Art ist am nächsten verwandt meiner *H. diptyx* (Beitrag z. pal. und geol. Kenntn. der Tertiärf. in Hessen, Offenbach, Kohler und Teller. 1869, p. 24, Taf. I, Fig. 5) aus dem Landschnecken-Kalk von Hochheim und passt noch am ersten in die Gruppe *Gastrodonta Albers*, deren lebende Formen übrigens sämmtlich einen scharfen einfachen Mundrand besitzen.

12. *Hyalina* (*Gastrodonta*) *uniplicata* A. Br. (Sandb. l. c. p. 35, Taf. III, Fig. 7). Nur ein Stück von Turohřie. Dasselbe ist flacher als 12 Stücke, die ich von Hochheim vergleichen konnte, sein Nabel ist weiter, und die Anwachsstreifchen sind, wie auch Reuss (Sitzungsb. XLII, p. 68) ausführt, auf der oberen Seite stärker ausgeprägt, als auf der unteren.

Gen. *Helix* L.

13. *Helix* (*Patula Held*) *englypha* Rss. (l. c. p. 22, Taf. I, Fig. 12). Ich besitze 2 Stücke von Kolosoruk und 24 von Turohřie. Im Hochheimer Landschnecken-Kalk fand ich dieselbe ebenso häufig wie in Böhmen und in neuerer Zeit auch in vollkommen ausgewachsenen Exemplaren (vergl. Sandb. l. c. p. 389, Taf. XXXV, Fig. 18).

14. *Helix* (*Patula*) *lunula* Th. (Sandb. l. c. p. 16, Taf. II, Fig. 8). Ich habe diese Art, die von Reuss (Sitzungsb. XLII, p. 63) aufgezählt wird, nicht finden können und vermuthe, dass die von Reuss hierhergezählten Stücke zu seiner *stenospira* gehören, welche, wie ich gleich zeigen werde, der Wiesbadener *lunula* sehr nahe verwandt ist.

15. *Helix* (*Patula*) *stenospira* Rss. (Taf. XIII, Fig. 2 a—c).

Char. Testa parva umbilicata, umbilico satis amplo pervio, depresso-conica, spira obtusa, apice mammillata. Anfractus  $4\frac{1}{2}$  sutura profunda disjuncti, convexiusculi, excepto primo et secundo glabris costulis obliquis, vix perspicuis, saepe bifidis ornati. Apertura parum obliqua, lunaris, marginibus peristomatis tenuibus, acutis, peristoma intus labio tenui munitum.

Das verhältnissmässig kleine, nur 4 Mm. breite Gehäuse ist mit mässig weitem, durchgehendem Nabel versehen, niedergedrückt kegelförmig, mit treppenförmig vortretenden oberen Windungen und stark zitzenförmigem Embryonalende. Die 4  $\frac{1}{2}$  Umgänge sind stark gewölbt, die Nähte daher sehr tief eingesenkt und mit Ausnahme der Embryonalwindungen mit schiefgestellten, nur unter der Lupe deutlichen, unregelmässig ausgeprägten und öfters gabeligen Anwachsstreifen geziert. Die auf den letzten Umgang wenig schief gestellte Mündung ist halbmondförmig, mit einfachem scharfem Mundsäume. Der rechte Mundrand ist etwas vorgezogen und innen mit einer ganz schwachen Schwiele versehen.

Ich fand 6 Exemplare bei Turohřic, die von der Wiesbadener *H. lunula* Th. (s. o.) hinreichend durch höheres Gewinde, viel gewölbte Umgänge, geringere Grösse und feinere, mehr unregelmässige Sculptur unterschieden sind.

Ich erlaubte mir von dieser schönen Art nochmals eine Beschreibung und Abbildung zu geben, da die Reuss'sche (Pal. II, p. 22, Taf. I, Fig. 11) von Stücken aus festem Kolosoruker Kalke abgenommen zu sein scheint und deswegen keine ganz deutliche Anschauung der Schale gibt.

16. *Helix (Patula) paludinaeformis* A. Br. (Sandb. I, c. p. 17, Taf. III, Fig. 9) = *plicatella* Rss. (l. c. p. 22, Taf. I, Fig. 11). Ich glaube letztere nach genauer Vergleichung der Abbildung und Beschreibung wohl mit Recht einziehen zu dürfen, da weder in der Sculptur, noch im Anwachssetze, noch in der Nabelweite irgend ein nennenswerther Unterschied von der sehr variablen Hochheimer *paludinaeformis* aufzufinden ist.

17. *Helix (Patula) disculus* A. Br. (Sandb. l. c. p. 16, Taf. II, Fig. 10). Ich fand ein schönes Stück bei Turohřic ganz mit Hochheimer Exemplaren übereinstimmend. Wird auch von Slavík (l. c. p. 261, Taf. IV, Fig. 3 und 4) von Turohřic erwähnt und abgebildet.

18. *Helix (Patula) multicostata* Th. (Sandb. l. c. p. 15, Taf. II, Fig. 9 und Reuss Sitzungsb. LVII, p. 81, Taf. I, Fig. 2). Ich besitze 3 Exemplare von Turohřic, die mit der Sandberger'schen Abbildung und Beschreibung gut übereinstimmen. Nahe verwandt ist eine neue Form aus dem Landschnecken-Kalk von Hochheim, die sich etwa in 6 Stücken fand. Sie ist weniger stark gerippt als die böhmische *multicostata*, und auf ihrer Unterseite schwinden die Rippen gänzlich und verwandeln sich in ganz feine Anwachsstreifen.

19. *Helix (Patula) n. sp.* Ich fand von dieser Art 2 Stücke in Turohřic, ein Stück in Kolosoruk. Auf dieselbe Form beziehe ich ein Stück, welches ich bei Hochheim ausgewaschen habe. Die Schale ist abgerundet kegelförmig, ähnlich wie bei recht hohen *paludinaeformis*. A. Br., der Wirbel sehr stumpf, die Streifung zart, unregelmässig, und die breiten erhöhten Anwachsrippchen der *paludinaeformis* fehlen derselben. Leider sind meine Exemplare zur Beschreibung und Abbildung zu unvollständig erhalten.

20. *Helix (Patula) falcifera* Boettg. (Taf. XIII, Fig. 3 a—d.)

Char. Testa magna umbilicata, umbilico amplo, pervio, subgloboso-depressa, spira obtusa, apice mammillata. Anfractus  $4\frac{1}{2}$  sutura profunda

disjuncti, obtuse carinati, supra infraque carinam parum convexiusculi, excepto primo et secundo glabris transversim costati. Costulae obliquae in parte supera anfractuum valde prominentes, in parte infera obsolete et falciformes, umbilicum versus partim confluentes. Apertura lunaris, peristoma simplex, acutum.

Das verhältnissmässig grosse Gehäuse ist mit weitem, durchgehendem Nabel versehen, ziemlich flach gewölbt, mit stumpfem oberem Theil des Gewindes und zitzenförmigem Embryonalende. Die  $4\frac{1}{2}$  stumpfgekielten Umgänge sind durch tiefe Näthe von einander getrennt, ober- und unterhalb des Kiels gleichmässig und schwach gewölbt und mit Ausnahme des ersten und zweiten mit dichten Anwachsrrippchen bedeckt, die auf der oberen Seite sehr schief gestellt und kräftig ausgeprägt sind, auf der unteren etwas glänzenden Seite dagegen ziemlich gerade auf dem Nabel stehen, etwas S-förmig gebogen und nur schwach entwickelt sind. Die halbmondförmige Mündung hat einfache, scharfe Ränder.

Diese interessante und grosse Art der Untergattung *Patula* wurde nur in einem Stücke in Tuchořic gefunden. Sie ist von den lebenden Arten, welche ich vergleichen konnte, am ähnlichsten der *H. Erdeli Roth.* (Pfeiff. Mon. d. Hel. IV, p. 804) von Rhodus und aus Palästina und der *H. flavida Ziegl.* (Pfeiff. ebenda. I und II, p. 372) aus Sicilien. Letzere besonders hat einen sehr ähnlichen Habitus, stimmt auch in der Grösse; ihre Anwachsrrippchen verlaufen jedoch mehr allmählich in die Unterseite, während sie bei unserer Art am Kiele plötzlich schwächer werden.

21. *Helix (Trigonostoma Fitz.) involuta Th.* (Sandb. l. c. pag. 33, Taf. III, Fig. 10). Ich fand nur ein Stück bei Tuchořic, welches mit der bei Sandberger abgebildeten Mainzer Form 10 c vollständig übereinstimmt.

22. *Helix (Gonostoma Held) phacodes Th.* Habe ich in Böhmen nicht gefunden.

23. *Helix (Vallonia Risso) pulchella Müll. = lepida Rss.* (l. c. pag. 24, Taf. II, Fig. 4). Wurde in einem Stück in Kolosoruk und in einem losen Exemplar bei Tuchořic gefunden, und unterscheidet sich in keiner Weise von der bei Hochheim vorkommenden Varietät (Sandb. l. c. p. 31, Taf. III, Fig. 6), auch nicht in Bezug auf besonders auffallende Grösse, wie Slavik (a. a. O. pag. 261) hervorhebt. Ein Grund, diese Art von *H. pulchella* abzutrennen, liegt also nicht vor.

24. *Helix (Fruticicola Held) osculum Th.* Habe ich nicht gefunden.

25. *Helix (Fruticicola) Zippei Rss.* Ebenfalls nicht gefunden.

36. *Helix (Fruticicola) leptoloma A. Br.* (Sandb. l. c. p. 20, Taf. II, Fig. 6) = *apicalis Rss.* (Sitzungsb. XLII, p. 64, Taf. I, Fig. 1). Ich besitze zwei Stücke von Kolosoruk und ebenso viele von Tuchořic. Meine Exemplare sind bei directer Vergleichung nicht zu unterscheiden von Hochheimer Stücken, die in der Sandberger'schen Abbildung, besonders in Fig. 7 a, eine etwas zu wenig kegelförmige Spitze erhalten haben.

27. *Helix (Fruticicola) devexa Rss.* (Sitzungsb. XLII, p. 65, Taf. I, Fig. 4). Nur in einem schönen Exemplar in Tuchořic gefunden. Durch

die von Reuss' a. a. O. gegebenen Charaktere leicht von der von mir direct verglichenen *punctigera* Th. zu unterscheiden.

28. *Helix (Fruticicola) homalospira* Rss. Wurde nicht beobachtet.

29. *Helix (Campylaea Beck) semiplana* Rss. (l. c. p. 20, Taf. I, Fig. 7 und 8). Wurde in zwei schlechten Exemplaren bei Tuchořie gesammelt und nur auf Autorität von Sandberger hin (vergl. Sandb. p. 30), hier zur Untergattung *Campylaea* gestellt. Sandberger nennt sie der *H. Ziegleri* Schmidt aus Krain höchst ähnlich.

30. *Helix (Tacheu Leach) sp. aff. subcarinata* A. Br. (Sandb. l. c. p. 37, Taf. III, Fig. 5). Wurde in einem Exemplar in Tuchořie, in einem bei Kolosoruk gefunden. Sie ist nochetwas flacher als *subcarinata*, aber zur Beschreibung und Abbildung zu wenig gut erhalten. Auch im Landschnecken-Kalk von Hochheim fand ich eine Schnecke aus der Verwandtschaft der *subcarinata*, die sowohl von dieser als von der böhmischen Art abweicht.

31. *Helix (Macularia Alb.) expansilabris* Sandb. = *macrochila* Rss. Habe ich nicht beobachtet.

32. *Helix (Macularia) hortulana* Th. (Sandb. l. c. p. 26, Taf. IV, Fig. 8). Ich besitze ein gut erhaltenes Exemplar von Tuchořie, das von der Hochheimer Form nicht zu unterscheiden ist.

33. *Helix (Macularia) bohemica* Boettg. (Taf. XIII, Fig. 4 a—c).

Char. Testa obtecte perforata, globosa-subconoidea, spira parum elata, apice mammillata. Anfractus 5 convexiusculi, ad basin parum depressi, ultimus antice valde deflexus ad aperturam paullo constrictus. Costulae transversales subaequales, subtiles, densae, saepius bifidae, in anfractibus omnibus, excepto primo et secundo glabris, obviae. Praeterea fasciae brunneae 5 interdum valde distinctae testam ornant. Apertura ampla valde obliqua, hippocrepica, peristoma expanso-reflexum, superne sinuatum, marginibus callo nitido junctis, margine columellari callo simplici, tenui, arcuato.

Die dünne Schale mit durch eine Nabelschwiele verdeckter Durchbohrung, nahezu halbkugelig mit wenig vorstehendem Gewinde und zitzenförmigen Embryonalende. Fünf gewölbte Umgänge, deren letzter, auf der Unterseite nur sehr wenig abgefacht, um die tiefliegende Nabelschwiele herum etwas aufgeblasen erscheint, sehr stark abwärts gezogen und an der Mündung nur schwach zusammengeschnürt ist. Der erste und zweite Umgang der glänzenden Schale sind glatt, die übrigen mit nahezu gleichbreiten, sehr feinen, dichtgedrängten, selten dichotomirenden Anwachsstreifen versehen. Die frühere Färbung zeigt sich noch in fünf bräunlichen Binden, deren drei obere oft nur aus in Reihen geordneten Fleckchen bestanden haben dürften. Die weite und in die Länge gezogene Mündung ist lang hufeisenförmig und steht sehr schief auf dem letzten Umgänge. Der Mundsaum ist ausgebreitet und am äusseren Rande etwas umgeschlagen, die Ränder durch eine Schwiele vereinigt, der Spindelrand innen scharf, weder mit verdickter Schwiele, noch mit stumpfwinkligem Vorsprung versehen.

Diese Böhmen bis jetzt eigenthümliche Art, welche von Reuss anfangs (l. c. p. 27, Taf. II, Fig 9) mit *H. ovystoma* Th. (Sandb. l. c. p. 26,

Taf. IV, Fig. 9) identificirt, dann (Sitzungsb. XLII, p. 67) mit *deflexa* A. Br. (Sandb. l. c. p. 28, Taf. IV, Fig. 7) vereinigt wurde, fand ich in 2 Stücken bei Kolosoruk, in einem Stück bei Grosslipen und in 4 Exemplaren bei Tuchořic.

Von *H. oxystoma* Th. entfernt sie der Mangel eines Kieles und die gewölbtere Unterseite, von *H. deflexa* A. Br., der sie übrigens unter den fossilen Formen am ähnlichsten ist, die langgezogene Mündung, die nicht verdickte Spindelschwiele und die feinere Anwachsstreifung.

Von lebenden Formen ist die nächste Verwandte *H. balearica* Ziegl. var. *Campanyonii* Al. (Alb., Hel. II, p. 133) von den Balearen, deren Mündung übrigens breiter hufeisenförmig ist.

34. *Helix (Iberus Montf.) obtuse carinata* Sandb. (l. c. p. 25). Ich fand 2 Stück bei Tuchořic, die von *H. Rahti* A. Br. (Sandb. l. c. p. 24, Taf. III, Fig. 3) leicht durch die geringere Grösse, bloss 4 Umgänge und die gewölbteren Windungen zu unterscheiden sind.

35. *Helix (Hemicycla Swains.) robusta* Rss. (l. c. p. 25, Taf. II, Fig. 7). Ich besitze 2 Stücke von Tuchořic. Die Art wird etwas grösser als die verwandte *trichophora* Rss. und hat ein weniger kegelförmiges, flacheres Gewinde. Gehört wohl wie die folgende und die bei Hochheim vorkommende von mir in neuester Zeit in mehreren Exemplaren gefundene *H. densipapillata* Sandb. (l. c. p. 390, Taf. XXXV, Fig. 4) in die Untergattung *Hemicycla* (vergl. Albers, Hel. II, p. 137), die für atlantische Inselbewohner aufgestellt wurde.

36. *Helix (Hemicycla) trichophora* Rss. (l. c. p. 26, Taf. II, Fig. 8). Nur 3 Steinkerne von Tuchořic, die sich wie die vorige Art durch weniger kegelförmiges Gewinde mit stumpferer Spitze von *H. densipapillata* Sandb. leicht unterscheiden lassen.

#### Gen. *Buliminus* Ehrenb.

37. *Buliminus (Petraeus Alb.) complanatus* Rss. (l. c. p. 29, Taf. III, Fig. 4). Wurde in einem sehr schönen Exemplar bei Tuchořic gefunden. Ich habe die Art, welche Sandberger (l. c. p. 44) zu *Chondrus Cuv.* stellt und als deren nächsten Verwandten er *B. pupa* L. bezeichnet, zu *Petraeus* gerechnet, da die Charaktere dieser Gruppe für dieselbe besser passen, und glaube als nächsten Verwandten *B. candidus* Lam. vom rothen Meer bezeichnen zu dürfen, der durch bedeutendere Grösse, bauchigere Windungen und die starke Streifung sich leicht unterscheidet. Die charakteristisch verdickte Spindel und die Einziehung der Mundränder ist bei beiden Arten übereinstimmend.

38. *Buliminus flocinctus* Rss. Wurde nicht gefunden. Kann wohl kaum, wie Slavik thut (l. c. p. 271), zur Untergattung *Chondrus* gestellt werden.

#### Gen. *Cionella* Jeffr.

39. *Cionella (Zua Leach) lubricella* A. Br. sp. (Sandb. l. c. p. 48, Taf. V, Fig. 5). Ich besitze 4 Stücke von Tuchořic, die etwas kleiner und bauchiger als die Hochheimer Form, ein viel niedriges Gewinde zeigen, sonst aber dieser sehr ähnlich sind.

40. *Cionella Dormitzeri* Rss. Wurde von mir nicht beobachtet. Die Vermuthung, dass diese Art eine der bei Tuchofic vorkommenden, in ihrem Habitus ähnlichen, von Slavik beschriebenen Azecen ist, hat sich mir bei Vergleichung der Abbildungen unwillkürlich aufgedrängt.

#### Gen. *Azeca*. Leach.

41. *Azeca monocraspedon* Slav. (a. a. O. p. 264, Taf. IV, Fig. 16 u. 17). Dieses interessante Schneckchen, das zu einer lebend nur in wenig Arten in Deutschland und den Mittelmeerländern, fossil in einer Reihe von grösseren Arten vorzüglich aus dem französischen Tertiär gekannt Gattung gehört, fand ich nur in einem einzigen Stücke im Kalkmergel von Tuchofic.

Von der deutschen *A. Menkeana* C. Pfeiff. (Mon. d. Hel. Bd. III, p. 521), die sich in der Grösse wie 3:2 verhält, unterscheidet sie die gerade herabsteigende Spindel und die abweichende Bezahnung.

Uebrigens kommt mir die Selbstständigkeit dieser Art der folgenden gegenüber, die wohl nur ein höheres Alter repräsentirt, etwas bedenklich vor.

42. *Azeca pumila* Slav. (a. a. O. p. 264, Taf. IV, Fig. 18 und 19). Wurde von mir nicht gesammelt.

Eine grössere und mehr kegelförmige neue Art aus dem Landschnecken-Kalk von Zwiefalten, die ich ihrer grossen Aehnlichkeit mit *Cionella lubricella* A. Br. wegen, mit der sie bis jetzt immer verwechselt worden sein möchte, *Azeca lubricella* nennen will, unterscheidet sich von ihr durch eine kleinere schmalere Mündung, stärkere Zahnlamelle auf der Schwiele und mehr gedrehte, nur ganz schwach zahnartig vortretende Spindel. Auch erreicht der letzte Umgang nie die Hälfte der Höhe des ganzen Gehäuses.

#### Gen. *Clausilia* Drap.

43. *Clausilia vulgata* Rss. (l. c. p. 34, Taf. IV, Fig. 1 u. Sitzungs. XLII, 74, Taf. II, Fig. 10). Ich fand mehr als 20, aber meist sehr verletzte Exemplare bei Tuchofic und Lipen, 4 Exemplare bei Kolosoruk.

Zu der Reuss'schen Beschreibung weiss ich nur noch folgendes hinzuzufügen: Mondfalte stark verdickt, tief innen in der Mündung liegend, darüber eine nur sehr wenig deutlich entwickelte Gaumenfalte. Die obere Lamelle geht hinten, ohne schwächer zu werden, in die Spirallamelle über.

44. *Clausilia tenuisculpta* Rss. (Sitzungs. XLII, p. 75, Taf. II, Fig. 11). Auch ich besitze nur ein Bruchstück dieser Art von Tuchofic.

Der Nackenkamm ist stark gebogen und dem rechten Mundsaum sehr nahe liegend. Eine starke obere Gaumenfalte, die nicht ganz parallel der Naht sich nach hinten etwas nach abwärts biegt, lässt sich in der Tiefe der Mündung erkennen. Dicht unter ihrem hinteren Ende bemerkt man die punktförmige Andeutung einer Mondfalte.

Ueber ihre Verwandtschaft mit lebenden oder fossilen Formen lässt sich wegen der mangelhaften Erhaltung nichts bestimmtes sagen.

45. *Clausilia (Laminifera Boettg.) denticulata* Rss. (Sitzungsb. XLII, p. 76, Taf. II, Fig. 12 und Taf. III, Fig. 12) = *amphiodon* Rss. (ebenda, p. 77, Taf. III, Fig. 14). Ich besitze 4 Bruchstücke mit wohl erhaltenen Mündungen von Tuchořic.

Die Oberlamelle ist mit der Spirallamelle verbunden und durchgehend; die Unterlamelle und Columellarfalte laufen parallel und sind gleich stark entwickelt. Zwischen Ober- und Unterlamelle stehen ein oder zwei Fältchen am Mündungssaum, unterhalb der Columellarfalte noch 4 besonders deutliche Fältchen, und ausserdem ist der ganze linke Mundsaum mit feinen, mehr oder weniger deutlichen Fältchen versehen. Tief im Schlunde ist eine lange obere, der Nath parallel laufende Gaumenfalte, welche sich hinten in der Mündung an die winklig-bogige scharfe Mondfalte anlegt.

Diese elegante Art gehört nach ihrem Habitus und ihrer Bezahnung in die von mir für Hochheimer Formen aufgestellte Untergattung *Laminifera* (Dunk und Meyer, Paläontogr. Bd. X, p. 314) und schliesst sich nahe an *Cl. rhombostoma m.* (ebenda, p. 314, Taf. LI, Fig. 9—14), welche sich durch weniger birnförmige Mündung und die fehlende Bezahnung am linken Mundsaum leicht unterscheiden lässt.

Dass wir es hier trotz der etwas abweichenden Fältelung des Mundsaums mit *Cl. denticulata* zu thun haben, ergibt wohl der bei Reuss (a. a. O. p. 76) gebrauchte Ausdruck: „Die untere Lamelle an ihrem Ursprunge in zwei parallel, dicht an einander liegende Äste gespalten“. Freilich stimmen die kleineren Fältchen (zwei zwischen Ober- und Unterlamelle und zwei unterhalb der Columellar-Falte) nur mit einem meiner Exemplare, aber die Uebergänge zu *amphiodon* zeigen sich bei meinen Stücken so deutlich, dass ich nicht im Zweifel bin, dass beide nur Varietäten einer und derselben Art sind. Von der Eigenthümlichkeit von *amphiodon*, auf den jüngeren Windungen ganz glatt zu sein, habe ich freilich bei meinen Exemplaren nichts bemerken können. Sollte das aber nicht vielleicht auf einer Verwechslung mit unausgebildeten *polyodon* Rss. beruhen?

46. *Clausilia (Laminifera) mira* Slav. (a. a. O. p. 246, Fig. 57). Wurde nicht beobachtet. Slavik stellt sie mit Recht ebenfalls zu *Laminifera*.

47. *Clausilia polyodon* Rss. (Sitzungsb. XLII, p. 76, Taf. III, Fig. 13). Ich fand 2 vollständige Mündungen und 10 Bruchstücke von Schale und Mündung bei Tuchořic.

Die Spirallamelle ist bei dieser Art, wie wahrscheinlich bei allen im böhmischen Tertiär vorkommenden Clausilien, durchlaufend. Ich fand ausserdem 2 Gaumenfalten, von denen die längere aber schwächere obere der Naht parallel läuft, während die untere stärkere vom unteren Theil des Aussenrandes schräg nach innen und oben aufsteigt und die obere in spitzem Winkel tief in der Mündung fast berührt. Von einer Mondfalte konnte ich nichts wahrnehmen.

Ich stelle *polyodon* zum Formenkreis der *Cl. maderensis* Parr. (vergl. A. Schmidt, System d. europ. Clausilien, Cassel 1868, p. 128), die nebst ihren Verwandten von der Gruppe *Agathylla* H. und *A. Ad.* abgetrennt und wie ich früher (Paläontogr. Bd. X, p. 311) schon gezeigt habe, eine eigene Gruppe bilden muss.

Auch ein *Clausilium* dieser Art wurde gefunden. Es ist schmal zungenförmig, auf der concaven Seite ausgekehlt, nach unten sehr wenig verbreitert und an der Spitze abgerundet und schwach verdickt. Ich habe es auf Taf. XIII, Fig. 5a und b abbilden lassen.

48. *Clausilia (Canalicia Boettg.) attracta Boettg.* (Taf. XIII, Fig. 6a—d).

Char. Testa rimata, fusiformis, costulato-striata, striis saepe dichotomis, in anfractibus juvenilibus nonnunquam papillis irregularibus instar prominulis ornata. Anfractus subplani: penultimus deorsum attenuatus, angustus; ultimus basi cristatus, crista arcuata periomphalum parvulum cingente. Cervix rugis validis, crebro dichotomis ornata. Apertura pyriformis, coarctata, multo longior quam latior, basi subangulata, canalifera; peristoma continuum, solutum, sed prope anfractum penultimum attractum, parum expansum in margine columellari. Lamellae marginem peristomatis attingentes, supera tenuis cum spirali conjuncta infera vix arcuata, medio adnata peristomati. Plica columellaris tenuis, rectiuscula fere descendens, palatalis una supera valida, lunata nulla. Praeterea plica tenuis interlamellaris parvaque inter lamellam inferam et plicam columellarem inferae propior exstant.

Clausilium rhombiforme, subtus dilatatum, apice satis incrassato.

Das Gehäuse ist spindelförmig mit schlankem Gewinde und tiefem Nabelritz, bedeckt mit dichtstehenden, oft dichotomirenden Rippenstreifen, die auf den Jugendwindungen an ihrem oberen Ende häufig etwas verdickt sind. Die Umgänge sind flach und durch feine Näthe von einander getrennt, der vorletzte nach unten stark verschmälert; die eckig-birnförmige Mündung zeigt einen deutlichen Kanal. Mundsaum verhältnissmässig wenig vorgezogen; linker Mundrand scharf, vorgezogen, so dass die Mündung in der Seitenansicht schief erscheint, rechte Lippe wenig auswärts, nicht rückwärts umgeschlagen. Nacken in der Mitte etwas abgeflacht, von dem starken Kamme durch eine tiefe Depression abgegrenzt. Lamellen bis an den Mundsaum vortretend, die obere dünn, mit der Spirallamelle vereinigt, die untere aus der Tiefe ziemlich gerade herabsteigend, dann schwächer werdend, sich vorbiegend und als starke Falte auf den Mundsaum vortretend. Spindelfalte fast gerade, schief nach aufwärts laufend, durch eine auf ihr liegende, ihrem Aussenrand parallele Depression als kräftige Falte tiefer in der Mündung deutlich. Eine lange Gaumenfalte findet sich oben parallel der Nath. Die Mondfalte fehlt. Auf dem Interlamellar, sowie dicht unter der Unterlamelle, ihr parallel laufend, zeigt sich je eine kräftige Falte.

Das Schliessknöchelchen, welches in 3 Exemplaren gefunden wurde, ist breit schaufelförmig, auf der convexen Fläche ausgekehlt, unten breiter werdend, schief abgestutzt, mit etwas verdickter Spitze. Ich habe dasselbe auf Taf. XIII, Fig. 6e—g abbilden lassen.

Die Art wurde in 8 Bruchstücken bei Tuchovic gefunden.

Es ist dieses aller Wahrscheinlichkeit nach die bei Reuss (Sitzungsber. XLII, p. 78) beschriebene, als siebente Species (*Cl. peregrina* Rss. l. c. p. 34, Taf. IV, Fig. 2 habe ich aus vorliegendem Verzeichniss gestrichen, da sie höchst ungenügend erhalten ist und wohl mit einer der genannten von Reuss später publicirten Arten identisch sein möchte)

bezeichnete Form. Sie gehört in die von mir (Dunk. und Meyer, Pal. X, p. 310) aufgestellte Untergattung *Canalicia*, unterscheidet sich aber von den bei Hochheim vorkommenden *Cl. articulata* Sandb. (a. a. O. p. 311, Taf. LI, Fig. 1—5) und *protracta* m. (ebenda, p. 313, Taf. LI, Fig. 6—8) durch das Vorhandensein eines Interlamellarzahns und die wenig vorgezogene Mündung.

#### Gen. *Pupa* Drap.

49. *Pupa* (*Torquilla* Stud.) *subvariabilis* Sandb. (l. c. p. 50, Taf. V, Fig. 6). Ich fand die Art in 4 zerbrochenen Exemplaren bei Lipen und in einem Stück bei Tuchařic. Die Schale ist viel stärker und massiger als bei Stücken von Hochheim, gedrunken; die Mündung ist über die Hälfte grösser. Slavik hat (a. a. O. p. 267, Taf. IV, Fig. 12 und 13) eine eigene Art *P. intrusa* auf diese Form begründet; die vollständig erhaltene Mündung an einem meiner Stücke zeigt aber keinen Unterschied in der Bezahnung, so dass ich nicht anstehe nach meinem vollständigeren Material die Slavik'sche Art als synonym mit *subvariabilis* wieder einzuziehen.

50. *Pupa* (*Orcula* Held) *subconica* Sandb. (l. c. p. 51, Taf. V, Fig. 7 und Taf. XXXV, Fig. 11; Reuss, Sitzungs. LVII, p. 82, Taf. I. Fig. 3). Wurde von mir nicht beobachtet.

51. *Pupa* (*Pupilla* Pfr.) *ravicosta* Slav. (a. a. O. p. 266, Taf. IV, Fig. 9—11). Ebenfalls nicht beobachtet.

52. *Pupa* (*Leucochila* Mart.) *lamellidens* Sandb. (l. c. p. 55, Taf. V, Fig. 8) = *turgida* Rss. sp. (l. c. p. 30, Taf. III, Fig. 8). Ich besitze über 20 Exemplare von Tuchařic, die in nichts von den von mir direct verglichenen Hochheimer Formen unterschieden sind, und 3 ausgewachsene Stücke im festen Gestein von Kolosoruk. Ich habe diese Art zur Untergattung *Leucochila* (Albers Hel. II, p. 296) gestellt, da sie in ihr ihre nächsten Verwandten (*P. contracta* Say nach Sandberger, von Nordamerika) findet.

#### Gen. *Vertigo* Müll.

53. *Vertigo* (*Isthmia* Gray) *cryptodus* A. Br. (Sandb. l. c. p. 53, Taf. XXXV, Fig. 7). Ich fand ein ganz vollständiges Stück bei Tuchařic, das den charakteristischen Spindelzahn ebenso deutlich wie die Exemplare von Hochheim erkennen lässt, wie dies schon Sandberger (l. c., p. 54) vermuthet.

54. *Vertigo* (*Isthmia*) *suturalis* A. Br. sp. (Sandb., l. c., p. 54, Taf. V, Fig. 13). Ich habe 15 Exemplare von Tuchařic, die mit der Hochheimer Form übereinstimmen.

55. *Vertigo* (*Isthmia*) sp. aff. *subtilissimae* A. Br. sp. (Reuss, Sitzungs. LVII, p. 83). Wurde nicht beobachtet.

56. *Vertigo* (*Vertigo* s. str.) *callosa* Rss. (l. c. p. 30, Taf. III, Fig. 7 und Sitzungs. XLII, p. 72, Taf. II, Fig. 6 und 7). Ich besitze diese Art in Hunderten von Exemplaren aus einer Kalkmergelschicht von Tuchařic; 2 Stücke stammen von Kolosoruk aus festem Kalke. Kommt auch höchst selten im Landsehnecken-Kalk von Hochheim vor (ein Stück in meiner

Sammlung) und ist der Wiesbadener *alloeodus* Sandb. ungemein nahe stehend, so dass ich geneigt wäre, sie mit dieser zu vereinigen, wenn nicht der Habitus der Schale — die Tonnenform der Mainzer Art gegen die Zuckerhutform der böhmischen — und die geringere Entwicklung des Nackenwulstes beide noch knapp von einander trennen liesse.

Im Anschluss an *V. callosa* gebe ich noch eine weitere Form, die sich zwar von ihr scharf unterscheiden lässt, von der ich aber doch einen Zusammenhang mit *callosa* vermüthe. Ich will sie als Varietät *minor m.* von *Vertigo callosa* Reuss abtrennen und habe sie auf Taf. XIII, Fig. 7 a und b abbilden lassen.

Ich besitze 8 vollständig erhaltene, übereinstimmende Stücke von Tuchofic.

Sie ist der Hochheimer *fissidens* Sandb. (l. c. p. 57, Taf. V, Fig. 16) sehr ähnlich, mit zwei Zähnen auf der Mündungswand, unterscheidet sich aber von ihr und den übrigen nahestehenden Arten des Mainzer Beckens durch den eigenthümlichen Nackenwulst. Von der typischen *callosa* unterscheidet sie vor allem die constant viel geringere Grösse, die breitere Basis, so dass die ganze Schale kegelförmiger erscheint, die kräftigere Bezahnung, die weiter aus der Mündung herausragenden Falten auf der Schwiele, welche etwas schiefere als bei *callosa* gestellt sind und die oberste stärker ausgeprägte Gaumenfalte. Stets fand ich wenigstens 6 Zahnfalten. Der Nackenkiel ist etwas weniger deutlich als bei *callosa*.

57. *Vertigo (Vertigo) microstoma* Rss. Wurde von mir nicht beobachtet.

58. *Vertigo (Vertigo) flexidens* Rss. (Sitzungsb. XLII, p. 74, Taf. II, Fig. 9). Ich fand 28 mit der Reuss'schen Beschreibung und Abbildung (bis auf den in der Zeichnung fehlenden Spindelzahn) übereinstimmende Stücke im Tuchoficer Kalkmergel.

Beiläufig will ich hier noch bemerken, dass ich die von Slavik (a. a. O. p. 267, Taf. IV, Fig. 14 und 15) als *Ptychospira n. gen. delopecta* beschriebene und abgebildete Schnecke von Tuchofic für nichts anderes als für das Embryonale einer der daselbst vorkommenden Pupa-Arten halten kann. Auf die durchlaufenden Lamellen bei vielen Pupa-Arten (z. B. auch *P. subconica* Sandb.) hat meines Wissens zuerst E. von Martens aufmerksam gemacht.

#### Gen. *Succinea* Drap.

59. *Succinea (Amphibina) Hartm.) Pfeifferi* Rossm. (Reuss, l. c. p. 18, Taf. I, Fig. 2). Ich besitze 4 noch nicht ausgewachsene Exemplare von Tuchofic, die mit der Reuss'schen Abbildung und Beschreibung gut übereinstimmen, nur dass mir die Umgänge etwas gewölbter als bei der lebenden Art scheinen.

60. *Succinea (Amphibina) affinis* Rss. (l. c. p. 18, Taf. I, Fig. 3). Auch von ihr fand ich nur 2 junge Exemplare bei Tuchofic, die, wie Reuss hervorhebt (Sitzungsb. XLII, p. 63), der lebenden *S. oblonga* Drap. sehr nahe verwandt ist.

Ausserdem habe ich auch noch wie früher von Hochheim, so jetzt bei Tuchofic die Eier mehrerer Heliceen-Arten aufgefunden. Die Stücke

sind nicht selten, wenn man nur darauf achtet, beim Einwerfen der Kalkmergel-Brocken in Wasser die auf der Oberfläche schwimmenden Körperchen genau zu untersuchen.

Auch die so räthselhaften Nagespuren an Schneckenschalen, die ich im VIII. Ber. d. Offenb. Ver. f. Naturk. 1867 (p. 61, Taf. I) beschrieb und abbildete, fand ich in deutlicher Ausprägung an einer Schale des oben erwähnten *Zonites algiroides* *Reuss*.

### Fam. 3. Auriculaceen.

#### Gen. *Carychium* Müll.

61. *Carychium costulatum* *Sandb.* (l. c. p. 393, Taf. XXXV, Fig. 19) = *Pupa Schwageri* *Reuss* (Sitzungsb. LVII, p. 82, Taf. I, Fig. 5 und Slavik, a. a. O. Taf. IV, Fig. 20 und 21 (*Carychium*)). Ich besitze von dieser schönen Schnecke 3 Exemplare von Tuchořic, welche mit den von mir bei Hochheim zuerst gefundenen Stücken in Grösse, Sculptur und Bezahnung vollständig übereinstimmen.

62. *Carychium nanum* *Sandb.* (l. c. p. 64, Taf. VI, Fig. 4 und Slavik, a. a. O. p. 269, Taf. IV, Fig. 22 und 23). Ich fand 15 Exemplare bei Tuchořic. Bei Vergleichung der Art mit Hochheimer Exemplaren fällt mir nur die um ein ganz kleines bedeutendere Grösse auf; alle böhmischen Exemplare sind etwas über 1 Mm. gross, Bezahnung und Oberflächenbeschaffenheit sind übereinstimmend.

Ein Stück fand ich bei Tuchořic, welches dieser Art zwar sehr nahe verwandt ist, aber doch wohl genauer beachtet zu werden verdient. Ich habe es Taf. XIII, Fig. 8 *a* und *b* abbilden lassen und will es bis zur Aufindung von weiteren Exemplaren als Varietät *major m.* bei dieser Art belassen.

Es ist mehr als anderthalbmal grösser, mit einer Falte, die sich wie bei *C. nanum* auf der Spindel befindet, und nur einer ganz schwachen Andeutung von einer Erhöhung auf der Mündungswand. Die letzte Windung ist beinahe so gross, wie alle übrigen zusammen genommen; die Umgänge sind, besonders der letzte, mehr abgeflacht und der Mundsaum dem entsprechend etwas nach innen zusammengezogen.

### Fam. 4. Limnaeaceen.

#### Gen. *Limneus* *Drap.*

63. *Limneus pachygaster* *Th.* (*Sandberger* l. c. p. 67, Taf. VII, Fig. 1 und 4, *Reuss*, l. c. p. 37, Taf. IV, Fig. 22). Ich habe ihn nur in einem schönen Stücke bei Tuchořic beobachtet, das ganz mit Wiesbader Exemplaren übereinstimmt und auch die stumpfen Längskiele auf der Schale deutlich erkennen lässt.

64. *Limneus subpalustris* *Th.* (*Sandberger*, l. c. p. 68, Taf. VII, Fig. 2 und *Reuss*, l. c. p. 35, Taf. IV, Fig. 3). Ich besitze 3 Stück von Kolosoruk und ein Exemplar von Tuchořic. Nach directer Vergleichung mit *L. palustris* *Drp.* kann ich die von *Reuss* und *Sandberger*

(a. a. O.) angeführten Gründe für Abtrennung von der lebenden Art vollkommen bestätigen.

65. *Limneus cretaceus* Th. (Jahrb. d. Ver. f. Naturkunde in Nassau II, 1845, p. 157) = *Thomaei* Reuss (Pal. II, p. 36, Taf. IV, Fig. 4). Ich habe diese Art in Böhmen nicht gefunden, besitze sie aber in 4 Stücken aus dem Landschnecken-Kalk von Hochheim, wo sie höchst selten und erst in neuerer Zeit wieder spärlich vorzukommen scheint. Die ausgewachsenen Hochheimer Stücke haben einen Umgang weniger und ihre Spira ist nicht ganz so spitz, wie sie Reuss abbildet; die bei Reuss angeführten Kennzeichen lassen aber keinen Zweifel zu, dass wir es hier mit dem echten Thoma'schen *cretaceus* zu thun haben.

Von grossen Exemplaren von *L. palustris* Drap., mit denen ihn *Thomae* vergleicht, und die ich in schöner Folge vergleichen kann, ist diese Art sehr leicht zu unterscheiden. Das obere Gewinde ist spitzer und kleiner als bei der lebenden Art, die Mündung stets höher als das übrige Gewinde. Von Längslinien, welche die Schale in gitterförmige Rechtecke theilen, ist keine Spur zu sehen; die Anwachsstreifen werden auf der letzten Windung auffallend breiter und tiefer. Auf der Spindel liegt eine sehr breite, sehr weit nach links im Bogen gekrümmte Schwiele, die von einer dicken gerundeten Spindelfalte nach innen begränzt wird. Die Mündung ist oben sehr spitz und etwas nach hinten eingezogen und steht viel mehr gerade auf dem letzten Umgang. Die Spindelschwiele ist stärker umgeschlagen und diese Umschlagung reicht weiter nach unten als bei der lebenden Art.

66. *Limneus minor* Th. (Sandberger, l. c. p. 70, Taf. VII, Fig. 6). Ich besitze 4 Stücke von Tuchořic, die ganz mit meinen Mainzer Exemplaren übereinstimmen, und ein vollständiges Stück von Kolosoruk, das ein nur wenig spitzeres Gewinde besitzt.

#### Gen. *Planorbis* Guett.

67. *Planorbis solidus* Th. (Sandberger, l. c. p. 71, Taf. VII, Fig. 8) = *decussatus* Reuss (l. c. p. 39, Taf. IV, Fig. 11); die ich nach genauer Vergleichung von Jugendzuständen von verschiedenen Fundorten nur für noch nicht ausgewachsene Exemplare halten kann. Ich besitze 10 schöne Stücke von Tuchořic und 3 Stücke in festem Kalk von Kolosoruk.

68. *Planorbis declivis* A. Br. (Sandberger, l. c. p. 73, Taf. VII, Fig. 9). Sehr gemein bei Kolosoruk und Tuchořic.

69. *Planorbis Ungeri* Rss. (l. c. p. 39, Taf. IV, Fig. 10). Eine schöne Art, die ich in 4 Exemplaren von Tuchořic besitze.

70. *Planorbis cognatus* Rss. (Sitzungsb. XLII, p. 79, Taf. III, Fig. 15). Ich fand 12 ganz mit der Reuss'schen Beschreibung und Abbildung übereinstimmende Stücke bei Tuchořic.

71. *Planorbis laevis* v. Kl. (Sandberger, l. c. p. 74, Taf. VII, Fig. 10) = *exiguus* Rss. (l. c. p. 38, Taf. IV, Fig. 9). Ich besitze eine grosse Zahl von Exemplaren dieser Art, die mit meinen Mainzer Stücken genau übereinstimmen, von Tuchořic; 3 Stücke aus festem Gestein von Kolosoruk.

Gen. *Ancylus* Müll.

72. *Ancylus decussatus* Rss. Wurde nicht beobachtet. Ich fand diese Art übrigens in einem kleinen Exemplar in den Süßwasser-Schichten des obersten Cyrenenmergels bei Sauer Schwabenheim in Rheinhessen, wo sie mit *Planorbis cordatus* Sandb. und *Limneus acutilabris* Sandb. vorkommt. Eine nah verwandte Art mit weniger spitzem, etwas nach links geneigtem Wirbel (*Anc. moguntinus* m.) kommt auch in Schichten mit *Melania Escheri* Brongn., die wahrscheinlich etwas jünger als die böhmischen Landschnecken-Kalke sein dürften und wohl zu den Corbicula-Schichten zu zählen sind, an der „Eisern Hand“ in Frankfurt a. M. vor.

Gen. *Acrochasma* Reuss.

73. *Acrochasma tricarinatum* Rss. Wurde nicht gesammelt.

II. Ordn. Prosobranchiata. Kiemenschnecken.

II. Sect. Holostomata.

Fam. 1. Paludiniden.

Gen. *Paludinella* Frauenf.

74. *Paludinella scalaris* Slav. (a. a. O. p. 269, Taf. IV, Fig. 24 und 25). Wurde nicht beobachtet.

Gen. *Valvata* Müll.

75. *Valvata leptopomoides* Rss. (Sitzungsber. LVII, p. 83, Taf. I, Fig. 4). Ich fand nur ein schönes Exemplar bei Turohric, dem aber die beiden obersten Windungen fehlen. Ich bin, besonders auch beim Vergleich der schönen von Slavik (a. a. O. Taf. IV, Fig. 26—28) gegebenen Abbildungen eines alten Thieres, noch sehr im Zweifel, ob diese Art nicht doch zu den Cyclostomaceen zu stellen sei. Einschnürungen der Mündung wie hier kommen meines Wissens bei der Gattung *Valvata* nicht vor; näher verwandte Cyclostomaceen-Arten scheinen übrigens ebenfalls nicht zu existieren.

II. Cl. Pelecypoda. Muscheln.

I. Ord. Sinupallialia. Röhrenmuscheln mit Mantelbucht.

II. Sect. Integropallialia.

Fam. 1. Cycladeen.

Gen. *Cyclas* Lam.

76. *Cyclas pseudocornea* Rss. Wurde nicht gefunden.

77. *Cyclas seminulum* Rss. Ebenfalls nicht beobachtet.

78. *Cyclas seminulum* Rss. (l. c. p. 42, Taf. IV, Fig. 15). Ich fand nur eine linke Klappe von 3 Mm. Breite im Kalkmergel von Turohric.

Mein Exemplar besitzt übrigens einen rudimentären Schlosszahn, den Reuss (Sitzungsb. XLII, p. 82) seiner *C. seminulum* abspricht, vermuthlich weil derselbe nur noch jüngere Exemplare zu untersuchen Gelegenheit hatte.

Ich vermuthe, dass diese, wie auch die vorige Art (*C. prominula* Rss.), nur Jugendzustände von *C. pseudocornea* sind. Junge Stücke der lebenden *C. cornea* L. sp., die ich zu vergleichen Gelegenheit hatte, zeigten genau die aufgeblasenen Wirbel wie mein Stück von *seminulum* und die rudimentären Zähne, die erst in späterer Zeit zu voller Ausbildung kommen.

Im Anschluss hieran muss ich noch erwähnen, dass ich auch im Tuchoficer Kalk ein sogenanntes „Schlangenei“ von derselben Form, wie die im Mainzer Becken in den Kalken der Landschnecken-Schichten von Hochheim, der Cerithien-Schichten von Kleinkarben und der Litorinellen-Schichten von Bieber und vielen anderen Fundorten gefundenen, gesammelt habe.

Von Pflanzenresten sammelte ich nur:

*Celtis Hyperionis* Ung. = *Grewia crenata* Heer sp. = *Pyrenella lacunosa* Reuss (Sitzungsb. XLII, p. 83, Taf. III, Fig. 19). Ich fand bei Tuchofic 3 Exemplare, die in ähnlichem Erhaltungszustand wie bei Hochheim vorkamen und bei directer Vergleichung mit diesen sich in nichts unterschieden. Reuss macht übrigens (Pal. Beitr. II im LVII. Bd. d. Sitzungsb. I. Abth. 1868, p. 107) selbst zuerst auf die Uebereinstimmung der böhmischen mit der Heer'schen Art aufmerksam.

Die 78 hier aufgezählten Molluskenarten vertheilen sich somit auf folgende Abtheilungen: Cyclostomaceen 1, Aciculaceen 2, Limaceen 1, Heliceen 56, Auriculaceen 2, Limneaceen 11, Paludiniden 2 und Cycladeen 3.

In folgender tabellarischen Uebersicht ist Vorkommen und Verwandtschaft der böhmischen Arten mit denen des Cyrenen-Mergels, des Landschnecken-Kalks, des Cerithien-Kalks, der Corbicula-Schichten und des Litorinellen-Kalks im Mainzer Becken verglichen.

Namen der Genera und Subgenera	Böhmen	Cyr.-Mergel	Landschn.-K.	Cerith.-K.	Corbic.-Sch.	Litorin.-K.	Identische Arten mit dem				
							Cyr.-M.	Inds.-K.	Cer.-K.	Corb.-S.	Lit.-K.
Pomatias . . . . .	1	—	1	1	—	—	—	—	—	—	
Acicula . . . . .	2	—	2	—	—	—	—	1	—	—	
Limax . . . . .	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Glandina . . . . .	3	—	4	1	—	1	—	2	—	1	
Vitrina . . . . .	1	—	1	—	—	—	—	1	—	—	
Zonites . . . . .	1	—	3	1	—	1	—	1	—	—	
Hyalina . . . . .	3	—	4	—	—	2	—	1	1	1	
Hyalina . . . . .	1	—	2	—	—	1	—	—	—	—	
Gastrodonta . . . . .	2	—	2	1	—	1	—	1	1	1	
Helix . . . . .	24	2	21	3	1	10	—	11	1	6	
Patula . . . . .	8	—	5	1	—	2	—	4	—	2	

Namen der Genera und Subgenera	Böhmen	Cyr.-Mergel	Landschn.-K.	Cevrh. K.	Corbic.-Sch.	Litotln.-K.	Identische Arten mit den				
							Cyr.-M.	Lnds.-K.	Cevr.-K.	Corb.-S.	Lit.-K.
Trigonostoma . . . . .	1	—	1	—	—	1	—	1	—	—	1
Gonostoma . . . . .	1	—	2	—	—	1	—	1	—	—	1
Valonia . . . . .	1	—	1	1	—	1	—	1	1	—	1
Fruticicola . . . . .	5	1	3	—	—	3	—	2	—	—	1
Campylaea . . . . .	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Tachea . . . . .	1	—	3	—	1	2	—	—	—	—	—
Macularia . . . . .	3	—	4	1	—	—	—	2	—	—	—
Iberus . . . . .	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Hemicycla . . . . .	2	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Buliminus . . . . .	2	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—
Cionella . . . . .	2	—	2	—	—	1	—	1	—	—	1
Azeca . . . . .	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Clausilia . . . . .	6	—	5	—	—	1	—	—	—	—	—
Pupa . . . . .	4	—	6	—	—	2	—	3	—	—	—
Torquilla . . . . .	1	—	2	—	—	—	—	1	—	—	—
Orcula . . . . .	1	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—
Pupilla . . . . .	1	—	2	1	1	2	—	—	—	—	—
Leucochila . . . . .	1	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—
Vertigo . . . . .	6	—	9	—	—	2	—	3	—	—	—
Isthmia . . . . .	3	—	3	—	—	—	—	2	—	—	—
Vertigo . . . . .	3	—	6	—	—	2	—	1	—	—	—
Succinea . . . . .	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Carychium . . . . .	2	—	2	—	—	1	—	2	—	—	—
Limneus . . . . .	4	1	1	—	1	4	—	1	—	—	3
Planorbis . . . . .	5	2	2	1	2	3	1	2	1	2	3
Ancylus . . . . .	1	1	—	—	1	—	1	—	—	—	—
Acrochasma . . . . .	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Paludinella . . . . .	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Valvata . . . . .	1	—	1	—	—	2	—	—	—	—	—
Cyclas . . . . .	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Wir kennen also von:

	Böhmen	identisch mit Arten aus den					
		Cyr.-M.	Ls.-K.	Cr.-K.	Co.-S.	L.-K.	Mainzer Becken
Cyclostomaceen . . . . .	1	—	—	—	—	—	—
Aeiculaceen . . . . .	2	—	1	—	—	—	1
Limaceen . . . . .	1	—	—	—	—	—	—
Heliceen . . . . .	56	—	23	2	—	9	25
Auriculaceen . . . . .	2	—	2	—	—	—	2
Limnaceen . . . . .	11	2	3	1	2	6	8
Paludiniden . . . . .	2	—	—	—	—	—	—
Cycladen . . . . .	3	—	—	—	—	—	—
In Summa . . . . .	78	2	29	3	2	15	36

Von den 78 bis jetzt in den böhmischen Süßwasser-Schichten gefundenen Mollusken sind sonach identisch mit Arten aus dem Mainzer Becken 36, mithin 46 Perc.

Die Prozentzahl der identischen Arten zwischen Böhmen und dem Landschnecken-Kalk von Hochheim beträgt nach obiger Tabelle mit Rücksicht auf die Fauna von Böhmen im Ganzen 37 Perc. und nicht wie Slavík (a. a. O. p. 275) angibt, bloß 24 Perc., sowie die Prozentzahl zwischen Böhmen und den Litorinellen-Schichten 19 Perc. und nicht  $14\frac{1}{2}$  beträgt.

Die Übereinstimmung der böhmischen Land- und Süßwasserfauna mit der des Landschnecken-Kalks von Hochheim ist somit noch in die Augen fallender als bisher angenommen wurde.

---



Fig. 1. a. *Arlicula collosa* Boettg. 2. a. c. *Helix (Pulula) stenospira* Reuss. 3. a. d. *Helix (Pulula) fulvicornis* Boettg. 4. a. b. c. *Helix (Mucularia) bohémica* Boettg. 5. a. b. *Clausilia polyodon* Reuss (*Clausilium*) 6. a. g. *Clausilia attracta* Boettg. 7. a. b. *Vertigo collosa* H. var. minor n. S. a. b. *Garychium nanum* Soub. var. major n. Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt.