

## **Aviso!**

Wir beehren uns, die Besitzer unserer „Abhandlungen“ hier neuerdings zu verständigen, dass die grosse Publication der Herren **R. Hoernes** und **M. Auinger**: „**Die Gasteropoden der Meeresablagerungen der ersten und zweiten Mediterran-Stufe**“, von welcher die ersten drei Hefte unter der Bezeichnung **XII. Band der Abhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt** ausgegeben worden waren, einverständlich mit den Herren Autoren aus der Reihe unserer Abhandlungen ausgeschieden wurde und nunmehr die Fortsetzung davon im **eigenen Verlage der k. k. Hof- und Universitäts-Buchhandlung von Alfred Hölder in Wien** weiter erscheint und dortselbst auch zu beziehen sei.

# ÜBER DIE FAUNA

DER

# NICHT-MARINEN ABLAGERUNGEN DER OBEREN KREIDE

DES

## CSINGERTHALES BEI AJKA IM BAKONY

(VESZPRIMER COMITAT, UNGARN)

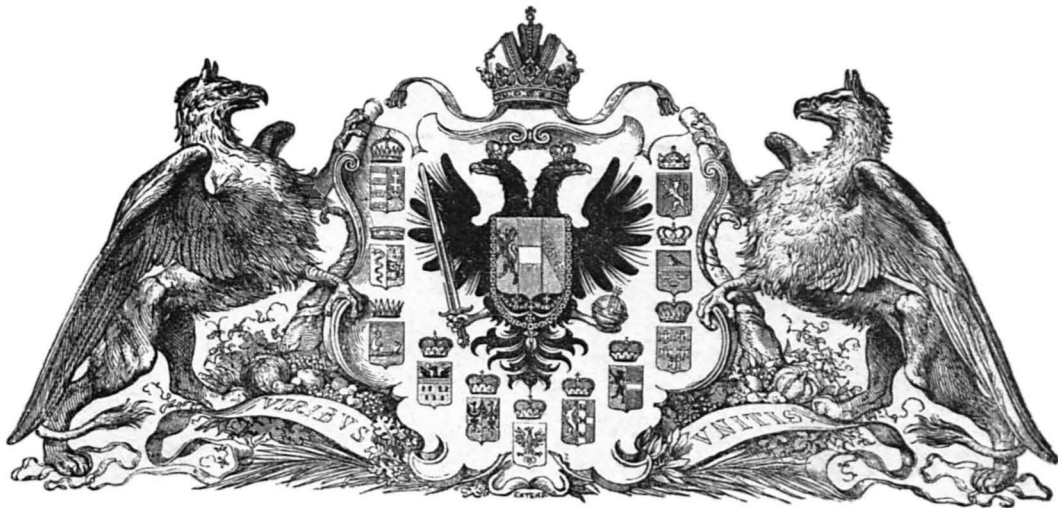
UND ÜBER EINIGE

## CONCHYLIEN DER GOSAUMERGEL VON AIGEN BEI SALZBURG.

VON

**Dr. LEOPOLD TAUSCH.**

MIT DREI TAFELN.



ABHANDLUNGEN DER K. K. GEOLOGISCHEN REICHSANSTALT. BAND XII, N<sup>o</sup> 1.

Preis: Oe. W. fl. 3.— = R.-M. 6.

WIEN, 1886.

DRUCK VON J. C. FISCHER & COMP.

COMMISSIONS-VERLAG

VON

ALFRED HÖLDER, K. K. HOF- UND UNIVERSITÄTS-BUCHHÄNDLER IN WIEN

Ueber die Fauna der nicht marinen Ablagerungen der oberen  
Kreide des Csingerthales bei Ajka im Bakony  
(Veszprimer Comitatz, Ungarn)  
und  
über einige Conchylien der Gosaumergel von Aigen bei Salzburg.

Von  
**Dr. Leopold Tausch.**

Mit 3 Tafeln.

---

Einleitung.

Bevor ich mit der Besprechung der interessanten Fauna des Csingerthales bei Ajka beginne, glaube ich die Angabe seiner geographischen Lage und eine kurze Schilderung der dortigen geologischen Verhältnisse vorausschicken zu müssen.

Das Csingerthal ist ein tief eingeschnittenes Thal im südlichen Bakony, in welchem sich ein Kohlenbergwerk — Eigenthum des Kohlen-Industrie-Vereines in Wien — befindet, von dem eine Zweigbahn die Verbindung mit der 7 Kilometer entfernten Station Ajka der Ungarischen Westbahn herstellt.

Das Auffinden von Kohlenflötzen in diesem Thale hatte auch zur Folge, dass es von Geologen häufiger besucht und untersucht wurde, so dass über dasselbe bereits eine Anzahl von Arbeiten existirt, in welchen das Wesentlichste über seine geologischen Verhältnisse enthalten ist. Diesbezüglich müssen die Arbeiten von J. Böckh<sup>1)</sup>, J. Szabó<sup>2)</sup> und namentlich von M. v. Hantken<sup>3)</sup> genannt werden.

Zu erwähnen sind noch zwei Publicationen von E. Hébert und Munier-Chalmas<sup>4)</sup>, worin allerdings hauptsächlich nur die tertiären Vorkommnisse bei Ajka besprochen werden, theilweise aber doch auch der Kreidebildungen gedacht wird. Auf die in diesen Arbeiten enthaltenen Irrthümer hat schon Hantken<sup>5)</sup> hingewiesen und auch ich werde noch bemüsst sein, bezüglich der Gattung *Hantkenia M. Ch.* — *Paludomus aut.* — auf dieselben zurückzukommen.

Nach Hantken kann man in der Kreideformation von Ajka drei Hauptgruppen unterscheiden, wovon jede wieder in drei Unterabtheilungen zerfällt.

---

<sup>1)</sup> Die geologischen Verhältnisse des südlichen Bakony. II. Theil, III. Band der Mittheilungen aus dem Jahrbuch der k. ung. geol. Anstalt, S. 49. Pest 1874.

<sup>2)</sup> Az ajkai kőszéntelep a Bakonyban. Földtani közlöny, S. 124. Budapest 1871.

<sup>3)</sup> Az ajkai kőszénképlet geologiai viszonyai. A magyarhoni földtani társulat munkálatai, S. 98. Pest 1867. Mittheilungen der Geologen der k. ung. geol. Anstalt über ihre Aufnahmearbeiten in den Jahren 1874 und 1875. Verh. der k. k. geol. Reichsanstalt, S. 19. Wien 1876.

Die Kohlenflötze und der Kohlenbergbau in den Ländern der ungarischen Krone, S. 175. Budapest 1878.

<sup>4)</sup> Recherches sur les terrains de la Hongrie et du Vicentin. Revue scientifique de la France et de l'étranger. Paris 1877. Recherches sur les terrains tertiaires de l'Europe mérid. Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences. Paris 1877 et 1878.

<sup>5)</sup> Die Mittheilungen der Herren E. Hébert und Munier-Chalmas über die ungarischen alttertiären Bildungen. Literarische Berichte aus Ungarn, herausgegeben von P. Hunfalvy. III. Band, S. 687. Budapest 1879.

Die untere Schichtgruppe besteht ausschliesslich aus Kalkstein. Ihr tiefstes Glied bilden „fast dichte, reine Kalksteine“, welche *Radiolites cf. styriacus* in ziemlich grosser Anzahl enthalten; auch hat Hantken hier Caprotinen und grosse Nerineen gefunden.

Darüber folgt ein fester Kalkstein mit Rudisten, von welchen *Radiolites cf. canaliculatus* am häufigsten auftritt. Den Schluss dieser Abtheilung bilden wieder Kalke, welche durch das Auftreten von *Globiconcha baconica* Hantk.<sup>1)</sup> charakterisirt sind.

Die mittlere Schichtgruppe ist aus zahlreichen Süsswasserschichten und Kohlenflötzen zusammengesetzt. Als Liegendes tritt ein versteinungsleerer Mergel auf; darüber folgt ein Wechsel von Kohlenbildungen und Mergeln, und das Hangende dieser Gruppe ist durch das Vorkommen von *Paludina cf. novemcostata* Math. gekennzeichnet.

Die oberste Schichtgruppe bilden zu tiefst „thonige Mergel“, in welchen *Astarte laticostata* Desh., *Anomia Coquandi* Zitt., *Corbula cf. angustata* Sow., *Pecten occulte-striatus* Zitt., *Gryphaea vesicularis* Lam., *Modiola spec.*, *Cardium spec.*, *Panopaea frequens* Zitt., *Trigonia limbata* d'Orb., *Cyclolites spec.* und *Epiaster spec.* gefunden wurden. Darüber folgt „mergeliger Kalk“ mit *Lima Marticensis* d'Orb. — auch fand Hantken darin *Actaeonella gigantea* und eine Koralle, welche „wahrscheinlich eine neue Art der *Dendrogyra* ist“ — und im Hangenden stehen Hippuritkalke mit *H. cornuvaccinum* und *Orbitulinen* an.

Auf den Kreidebildungen liegen die Tertiärschichten, welche „vorherrschend dem Alt-Tertiär angehören, während Neogenschichten nur sehr untergeordnet auftreten“.

Auch der Löss besitzt bei Ajka „eine grosse Verbreitung und örtlich grosse Mächtigkeit“.

Die oberen marinen Kreidebildungen fehlen mancher Orten, indem nach Szabó l. c., dem wir eine genaue Angabe der Schichtfolge in den einzelnen Schächten verdanken, in denselben das Tertiär unmittelbar den nicht marinen Bildungen aufgelagert ist.

Dem bisher hier Angeführten kann ich noch einige weitere Beobachtungen anschliessen, welche ich während meines kurzen, zum Zwecke einer Aufsammlung cretacischer Süsswasserconchylien unternommenen Besuches im Csingertale daselbst gemacht habe.

Als unmittelbar Liegendes der gesammten Serie der nicht marinen Bildungen wurde im Bergwerk „Csingertal“ ein dichter, rosagefärbter, fossilere Kalk angefahren, welcher Pyritkrystalle enthält. Doch konnte ich an Blöcken dieses scheinbar fossilere Kalkes, welche seit dem Beginne des Bergbaues auf der Halde lagen, an den Flächen, welche zumeist den wechselnden Einflüssen der Witterung ausgesetzt waren, deutliche Auswitterungen von unbestimmbaren Rudistenfragmenten erkennen.

Die nicht marinen Ablagerungen beginnen mit fossilere Mergeln oder Sandsteinen, welche allmählig kohlig werden und einzelne Pyrguliferen von glattem Habitus enthalten. Darüber folgen nun die Kohlenflötze mit Zwischenlagen von Mergeln und Gyps; erstere, wie auch die mergeligen Zwischenlagen, enthalten in unglaublicher Menge Conchylien, zumeist, ja fast ausschliesslich Gasteropoden; oft sogar treten Bänke auf, welche thatsächlich nur aus Gasteropodenschalen bestehen.

Leider konnten jedoch nur die dickschaligen Pyrguliferen den mannigfach zerstörenden Einflüssen wirksamen Widerstand leisten, während es nur selten und mit grosser Mühe gelingt, von den übrigen Gasteropoden wohlerhaltene Exemplare zu gewinnen.

Im Hangenden dieser ganzen Abtheilung treten Schichten auf, in welchen Cerithien vorwiegend vertreten sind, und die dadurch einen mehr brackischen Charakter erlangen. Diese Cerithienschichten bilden nach meinen Beobachtungen stets das Liegende der oberen cretacischen marinen Ablagerungen, wo solche überhaupt vorkommen. Nirgends habe ich Schichten mit *Paludina cf. novemcostata* Math., wie dies Hantken (Bergbau, S. 181) angibt, ja nicht einmal ein einziges sicher bestimmtes Exemplar dieser Art gefunden. Ich glaube nicht zu irren, wenn ich annehme, dass hier eine Verwechslung mit stark gekielten Pyrguliferen oder mit *Goniobasis hungarica* T. stattgefunden habe, welche umso leichter zu entschuldigen ist, als diese Formen, wenn die Mündung nicht sichtbar ist, wirklich gewisse Aehnlichkeit mit *Paludina novemcostata* zeigen.

Ueber den erwähnten brackischen Ablagerungen beginnt die obere marine Kreide, wie dies an einem besonders günstigen Aufschluss, welcher unweit des Steinbruches oberhalb des Wirthshauses gelegen ist, ersichtlich wird, mit einer Mergellage, welche eine mächtige Bank von Rudistenkalk einschliesst.

Der liegende Mergel ist voll von *Pecten cf. occulte-striatus* Zitt., *Gryphaea cf. vesicularis* Lam. und anderen unbestimmbaren Fossilien; im Kalk fand ich nicht näher zu bestimmende Radioliten, im hangenden

<sup>1)</sup> Die Beschreibung dieser Art, welche der *Globiconcha ovula* d'Orb. nahe stehen soll, findet sich in den „Neuen Daten zur geol. und paläontol. Kenntniss des südlichen Bakony“. III. Band der Mittheilungen aus dem Jahrbuch der k. ung. geol. Anstalt. Budapest 1875.

Mergel recht gut erhaltene Hemiaster, die gewissen Formen aus dem Senon nahestehen, sich aber auch nicht specifisch bestimmen lassen.

Das hangendste Glied der Kreide, welches unmittelbar unter dem Nummulitenkalk liegt, bilden rothgefärbte, kalkige Mergel mit *Lima Marticensis*-ähnlichen Pelecypoden.

In diesem ganzen Complexe von cretacischen Bildungen fallen die Schichten, abgesehen von einigen localen Störungen, flach nach West.

Damit glaube ich in Kürze das Nothwendigste über die geologischen Verhältnisse der Kreideablagerungen im oberen Csingerthal, welche mir das Material zur vorliegenden Arbeit geliefert haben, gesagt zu haben.

Es sei mir hier noch gestattet, allen jenen Herren, welche es mir ermöglichten, diese Arbeit zustande zu bringen, meinen verbindlichsten Dank auszusprechen. Vor allem gilt derselbe meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. M. Neumayr, der mich stets in jeder Weise auf das liebenswürdigste unterstützte und dessen Vermittlung ich es verdanke, Ajka selbst besucht haben zu können, ferner Herrn Director D. Stur für den mir gütigst gewährten Urlaub zur Vollendung meiner Arbeit und für die Ueberlassung des in der k. k. geol. Reichsanstalt befindlichen Materials, Herrn Custos Th. Fuchs und Herrn Professor Brauer, welche mir die Bibliothek und die Sammlungen des k. k. naturhistorischen Hof-Museums gütigst zur Benützung überliessen, Herrn Centraldirector F. Rücker für die durch seine Vermittlung mir von Seite des Kohlen-Industrie-Vereines gewährte Gastfreundschaft im Bergwerke Csingerthal, endlich den Herren

Dr. E. Becher, Assistent am k. naturhistorischen Hof-Museum in Wien,

Dr. A. Bittner, Geolog der k. k. geol. Reichsanstalt in Wien,

E. Fugger, k. k. Professor in Salzburg,

Sectionsrath M. v. Hantken, Professor in Budapest,

Dr. E. v. Mojsisovics, k. k. Oberbergrath in Wien,

F. Riethmüller, Betriebsleiter des Bergwerkes Csingerthal,

Dr. G. Stache, k. k. Oberbergrath und Vice-Director der k. k. geol. Reichsanstalt in Wien,

welche mich theils durch Ueberlassung von Material, theils durch Unterstützung mit Rath und That verpflichteten.

## Beschreibung der Formen.

### Gasteropoden.

#### Genus: *Pyrgulifera* Meek.

Diese Gattung, welche die häufigsten und besterhaltenen Fossilien in Ajka umfasst, wurde von mir schon in einer früheren Arbeit <sup>1)</sup> des näheren besprochen. Ich kann mich deshalb bezüglich der Beschreibung der einzelnen Arten darauf beschränken, auf die genannte Arbeit hinzuweisen, und lasse hier nur eine detaillirtere Erörterung der Verwandtschaftsverhältnisse der zu diesem Genus gehörigen Formen unter einander folgen.

Es dürfte auch hier weiters am Platze sein, Kritik über die von Munier-Chalmas l. c. aufgestellte Gattung „*Hantkenia*“, zu üben. Munier-Chalmas l. c. sagt darüber Folgendes: „In Ajka, wo die untere Abtheilung (Tertiär) fehlt, ruht die obere Abtheilung unmittelbar auf Süßwasserschichten der Kreide. Diese (die obere Abtheilung) ist viel reicher an organischen Resten. Ausser dem grösseren Theile der vorigen kommen noch vor: *Cerithium baconicum* M.-Ch., *C. ajkense* M.-Ch., *Pyrena Cuvieri* Desh., *P. Hantkeni* M.-Ch. Zu diesen gesellt sich noch eine neue Art, *Hantkenia eocenica* M.-Ch., welche zu einem neuen Gasteropodengeschlecht gehört (*Hantkenia* M.-Ch., *Paludomus* aut.). Dieses Gasteropodengeschlecht ist in den cretacischen Süßwasserschichten, die darunter liegen, sehr häufig, so dass man glauben könnte, dass die Exemplare von dort eingeschwemmt wurden — doch ist die Art eine verschiedene.“

Nachdem von Munier-Chalmas die Gattung *Hantkenia* so ohne jedwede Motivirung aufgestellt wurde, wäre es gewiss nicht unbegründet, davon keine weitere Notiz zu nehmen; weil aber dieses Genus von Dr. P. C. Fischer im „Manuel de Conchyliologie ou histoire naturelle des mollusques vivants et fossiles“, S. 704, aufgenommen und selbst beschrieben wurde, finde ich mich veranlasst, dazu Folgendes zu bemerken:

<sup>1)</sup> Sitzungsber. d. k. Akad., XC. Band, S. 56. Wien 1884.

Erstens gibt es in Ajka gar keine tertiären Ablagerungen, welche *Paludomus*-ähnliche Fossilien enthalten, und zweitens ist schon seit 1872 — nicht 1877 nach Fischer l. c. S. 702 — *Pyrgulifera humerosa* M. aus den Laramiebildungen Nordamerikas bekannt, mit welchen die *Paludomus*-Arten der oberen Kreide, speciell die Formen aus Ajka, so nahe verwandt sind, dass die Aufstellung einer neuen Gattung für dieselben gänzlich überflüssig erscheint. Somit ist die Gattung *Hantkenia* synonym mit *Pyrgulifera* und hat zu entfallen.

### **Pyrgulifera humerosa Meek.**

1860. *Melania humerosa* Meek, Proc. Ac. Nat. Sc. XII., S. 313. Washington.  
 1862. *Tiara humerosa* Meek, in Conrad Smithsonian Chek List of Eocene and Oligocene fossils XII.  
 1872. *Pyrgulifera humerosa* Meek, in Dr. Hayden Sec. Annual Rep. U. S. Geol. Surv. of the Territ., S. 294 und 299. Washington.  
 1876. *Pyrgulifera humerosa* Meek, Rep. of Expl. acr. the Great Basin of the Terr. of Utah by Capt. J. H. Simpson, S. 363, Taf. V, Fig. 6. Washington.  
 1877. *Pyrgulifera humerosa* Meek, M. Rep. of the Geol. Expl. of the fortieth Parallel, IV, S. 176 und 177, Holzschnitt und Taf. XVII, Fig. 19. Washington.  
 1882. *Pyrgulifera humerosa* Meek, White, Proc. of U. S. Nat. Mus., S. 98, Taf. III, Fig. 10—12. Washington.  
 1883. *Pyrgulifera humerosa* Meek, White, A Review of the Non-Marine fossil Mollusca of North Amerika, S. 460, Taf. VI, Fig. 4, 5, 6. Washington.  
 1884. *Pyrgulifera humerosa* Meek, Tausch, Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wissensch., XC. Band, S. 60, Taf. I, Fig. 1, 1 a, 2, 3. Wien.  
 1885. *Pyrgulifera humerosa* Meek, White, American Journ. of sciences, S. 278.

*Pyrgulifera humerosa* ist jene Form der Pyrguliferen, welche durch ihre Grösse, durch die fast rechtwinklig gekanteten Umgänge, die grössere Zahl derselben, durch die fast bandartigen Spirallinien und die an den Umgangskanten hochgezackten Querspalten ausgezeichnet ist.

Diese Art wird besonders dadurch interessant, dass sie, zuerst aus den Laramiebildungen Nordamerikas beschrieben, nun auch in der Kreideformation des Bakony gefunden wurde.

Fundort: Csingerthal bei Ajka, oberste Kreidemergel; Laramiebildungen Nordamerikas.

### **Pyrgulifera Pichleri Hoernes.**

1857. *Melanopsis Pichleri* Hoernes Ms., Pichler, Jahrb. d. k. k. geol. R.-A., Band VII, S. 735, partim. Wien.  
 1860. *Tanalia Pichleri* Hoernes, Stoliczka, Sitzungsber. d. k. Akad., Band XXXVIII, S. 487, partim, Taf. I, Fig. 7, 8. Wien.  
 1866. *Tanalia acinosa* Zek., Stoliczka, Sitzungsber. d. k. Akad., Band LII, S. 159, partim. Wien.  
 1875. *Paludomus Pichleri* Hoernes, typ. und var. *spinosa* Sandb. Die Land- und Süsswasserconchylien der Vorwelt von Dr. F. Sandberger, S. 76, Taf. III, Fig. 7, 8. Wiesbaden.  
 1884. *Pyrgulifera Pichleri* Hoernes, Tausch, Sitzungsber. d. k. Akad., XC. Band, S. 62, Taf. I, Fig. 7, 8, 9. Wien.

Von dieser schon so vielfach besprochenen Species sei nur noch hier bemerkt, dass sie, wie in den Gosaubildungen der Nordalpen, so auch in Ajka als das häufigste und auch, Dank der dicken Schale, besterhaltene Fossil auftritt.

Ueber *P. Pichleri* (*Tanalia Pichleri* Hoern., A. Fritsch, Archiv für die naturwissenschaftliche Landesdurchforschung von Böhmen, I. Bd., 2. Abth., S. 188, Taf. III, Fig. 5, Prag 1869) aus der böhmischen Kreide theilte Herr Professor Dr. A. Fritsch in einem sehr dankenswerthen Briefe an Herrn Director Stur, welcher sich auf meine Bitte an Herrn Professor Fritsch mit der Anfrage gewendet hatte, ob die Bestimmung dieses Fossils richtig sei, und ob er nicht die Güte hätte, das fragliche Stück zur Ansicht nach Wien zu senden, Folgendes mit: „Die *Tanalia Pichleri* ist richtig bestimmt und wurde dies von mehreren Specialisten bestätigt. Der Abdruck ist auf weichem perucer Schieferthon und kaum transportabel.“

Nichtsdestoweniger kann ich mich nach der Abbildung nicht entschliessen, den betreffenden Gastropoden, für welchen Sandberger l. c. S. 69 den Namen *Paludomus praecursor* vorgeschlagen hat, für identisch mit *P. Pichleri* anzusehen.

### **Pyrgulifera acinosa Zekeli.**

1852. *Turbo acinosus*, *Czyzeki*, *tenuis* Zek. *T. spiniger* Sow.?, Zekeli, Abh. d. k. k. geol. R.-A., Band I, S. 52—54, Taf. IX, Fig. 7—10. Wien.  
 1853. *Turbo acinosus*, *Czyzeki*, *tenuis* Zek. *T. spiniger* Sow.?, Reuss, Sitzungsber. d. k. Akad., XI. Band, S. 900. Wien.  
 1860. *Tanalia Pichleri* Hoernes, Stoliczka, Sitzungsber. d. k. Akad., XXXVIII. Band, S. 487, partim, Taf. I, Fig. 6 a, 6 b.  
 1866. *Tanalia Pichleri* Hoernes, Stoliczka, Sitzungsber. d. k. Akad., LII. Band, S. 159, 160.  
 1875. *Paludomus Pichleri* Hoernes, Sandberger l. c. var. *nassaeformis*, S. 76, Taf. III, Fig. 9, 9 a.  
 1884. *Pyrgulifera acinosa* Zek., Tausch l. c. S. 63, Taf. I, Fig. 10, 11.

Hierher zähle ich jene Formen, welche durch das Maximum der Entwicklung der Längsrippen und Spirallinien ausgezeichnet sind. Die Schale ist gedrungen, die Querwülste gerundet, und nur bei sehr grossen Formen treten echte Kantenzacken auf. Auch die Mündung wird durch die Spirallinien modificirt.

**Pyrgulifera glabra Hantken.**

1878. *Paludomus Pichleri* Hoern., var. *glabra* Hantk., Hantken, die Kohlenflötze u. d. Kohlenbergbau in den Ländern der ungar. Krone, S. 179, Fig. 22. Budapest.  
 1884. *Pyrgulifera glabra* Hantk., Tausch l. c. S. 64, Taf. II, Fig. 1, 2.

Hantken erwähnt in seiner oben citirten Arbeit einer „neuen, ungerippten Abart (von *Paludomus Pichleri*), an welcher man den Uebergang zu den gerippten Abarten deutlich entnehmen kann.“ Dieser kurzen Angabe — eine ausführlichere Beschreibung fehlt — ist ein Holzschnitt (Hantken l. c. S. 179, Fig. 22) beigegeben. Herr v. Hantken hatte die Güte gehabt, mir vor Jahren Pyrguliferen aus Ajka zu schicken, von welchen nur die ganz glatten Formen als var. *glabra* bezeichnet waren, welchen Namen ich auch für diese beibehielt, während ich Formen, wie die von ihm abgebildete, schon als Uebergänge zu *P. Rückeri* betrachtete. Es scheint mir nicht unwahrscheinlich, dass die als glatte Abarten der südfranzösischen Pyrguliferen bezeichneten Formen hieher gehören.

**Pyrgulifera Rückeri Tausch.**

1884. *Pyrgulifera Rickeri* Tausch, l. c. S. 66, Taf. II, Fig. 6, 6a, 7.

Der in meiner früheren Arbeit gegebenen Beschreibung habe ich nichts mehr weiter beizufügen. Dass die Angabe, „der untere Theil der letzten Windung falle steil ‚zur Naht‘ ab“, auf einem Fehler in der Correctur beruht, ist wohl selbstverständlich.

Die typischen Exemplare dieser Art finden sich erst in den obersten Lagen der Ajkaer Kreidebildungen, wenn auch schon sehr nahestehende Formen in den tieferen Schichten auftreten.

**Pyrgulifera armata Matheron.**

1842. *Melanopsis armata* Math., Catal. méth., S. 222, Taf. XXXVII, Fig. 12, 13. Marseille.  
 1875. *Paludomus armatus* Math., Sandberger l. c. S. 101.  
 1884. *Pyrgulifera armata* Math., Tausch l. c. S. 64, Taf. I, Fig. 13, 14.

Die Abbildung in meiner Arbeit entspricht nicht vollkommen dem Originale, welches eine schlankere Form besitzt und an welchem die lappenartigen Zacken charakteristischer auftreten, als an der Zeichnung ersichtlich ist. Ich habe in Ajka nur wenige typische Exemplare dieser Art, dagegen häufig Uebergangsformen zur *P. Pichleri* gefunden.

**Pyrgulifera lyra Math.**

1842. *Melanopsis lyra* Math. l. c. S. 221, Taf. XXXVII, Fig. 8—10.  
 1875. *Paludomus lyra* Math., Sandberger l. c. S. 88, Taf. IV, Fig. 2, 2a.  
 1884. *Pyrgulifera lyra* Math., Tausch l. c. S. 65, Taf. II, Fig. 3, 3a, 4.

Es liegt mir nur ein Exemplar aus Ajka vom Typus der bei Sandberger, Taf. IV, Fig. 2, 2a, abgebildeten Form vor.

**Pyrgulifera striata Tausch.**

1884. *Pyrgulifera striata* Tausch l. c. S. 65, Taf. II, Fig. 5, 5a.

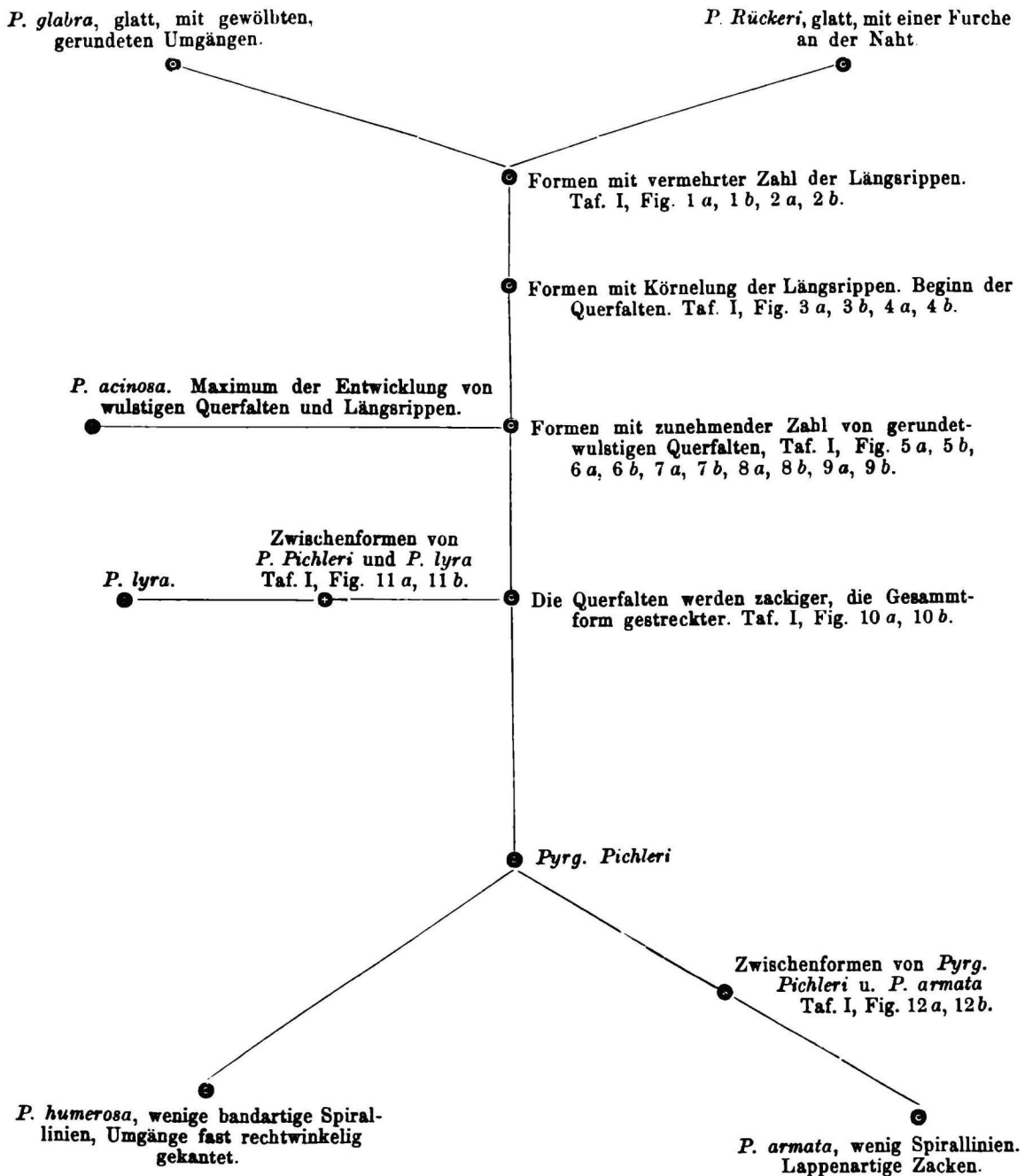
Ob man es hier nicht vielleicht mit einem abnorm entwickelten Individuum von *P. glabra* zu thun hat, lässt sich schwer entscheiden, da es entschieden mit dieser Form auf den ersten Blick sehr viel Aehnlichkeit besitzt. Im Uebrigen ist aber der Habitus doch ein ganz verschiedener von jenem der *P. glabra*, so dass ich meine frühere Anschauung, in dem einzig vorliegenden Exemplar den Vertreter einer besonderen Art zu sehen, aufrecht erhalte.

**Pyrgulifera Ajkaënsis Tausch.**

1884. *Pyrgulifera Ajkaënsis* Tausch l. c. S. 66, Taf. II, Fig. 8, 8a, 9.

Diese Form findet sich in den obersten Etagen der Kohlen-führenden Bildungen im sogenannten „Bernsteinflötz“ und den dasselbe begleitenden Mergeln in beträchtlicher Anzahl; bis jetzt ist es mir aber noch nicht gelungen, Uebergänge zu den übrigen Pyrguliferen zu ermitteln.

Alle hier aufgezählten Formen, mit Ausnahme von *Pyrgulifera Ajkaënsis*, sind durch Uebergänge so eng mit einander verbunden, dass vielfach die Möglichkeit ausgeschlossen ist, eine fixe, sichere Grenze zwischen in ihren äussersten Gliedern doch so extrem aberranten Formen zu ziehen. Eben so schwierig, ja unmöglich ist es, irgendeine der genannten Formen als Stammform anzunehmen, da fast alle schon in den tiefsten Ablagerungen neben einander auftreten. Ich habe selbst in den untersten Schichten im Liegenden des Liegendflötzes neben der hier häufigsten *P. glabra* auch die echte *P. Pichleri* und Formen gefunden, welche theils *Pyrg. acinosa*, theils *Pyrg. Rückeri* sehr nahestehen. In gleicher Weise finden sich in den obersten Schichten neben *P. Ajkaënsis* und typischen Exemplaren von *P. Rückeri*, die ausschliesslich hier vorkommen, noch sämtliche andere Formen nebst allen Uebergängen. Nur so viel lässt sich mit Sicherheit constatiren, dass die einfachen, glatteren Formen in den tieferen, die reicher verzierten in den oberen Partien am häufigsten sind. Wenn ich demnach auch nicht in der Lage war, eine Formenreihe aufstellen zu können, so konnte ich doch die verschiedenen Formen nach ihrer Aehnlichkeit gruppiren, und es ergab sich daraus ein Bild ihrer Zusammengehörigkeit, wie es in der folgenden Tabelle dargestellt ist.



Man kennt also aus Ajka 9 Arten von Pyrguliferen; es sind dies:

<i>Pyrgulifera Pichleri</i> Hoern.	<i>Pyrgulifera glabra</i> Hantken	<i>Pyrgulifera lyra</i> Math.
" <i>acinosa</i> Zek.	" <i>striata</i> Tausch	" <i>Rückeri</i> Tausch
" <i>humerosa</i> Meek	" <i>armata</i> Math.	" <i>Ajkaënsis</i> Tausch.



Von diesen treten zwei, *P. Pichleri* und *P. acinosa*, in den Gosaubildungen der Nordalpen, zwei, *P. armata* und *P. lyra*, vielleicht auch *P. glabra*, in der oberen Kreide Südfrankreichs, *P. humerosa* in den Laramiebildungen Nord-Amerikas auf, und *P. striata*, *Rückeri* und *Ajkaënsis* sind nur dem Csingerthal eigenthümlich. Auf die Verwandtschaft der genannten Formen mit den lebenden Pyrguliferen aus dem Tanganyika-See wurde schon von C. A. White<sup>1)</sup> und von mir in der eingangs erwähnten Arbeit hingewiesen.

**Genus: *Melania Lamarck.***

***Melania Héberti* Hantken<sup>2)</sup>.**

Taf. I, Fig. 13, 14, 15.

Höhe des abgebildeten Exemplares Fig. 13: 42·5<sup>mm</sup>.

Breite „ „ „ „ 13: 19<sup>mm</sup>.

1878. *Melania Héberti* Hantk., Die Kohlenflötze etc. S. 180, Fig. 23 (Holzschnitt).

Hantken l. c. gibt von dieser schönen, grossen Form nur eine schlechte Abbildung ohne Beschreibung. Auch ist die Angabe, dass dieselbe „ausschliesslich im unmittelbaren Hangend des Liegendflötzes“ auf-trete, nicht ganz richtig, da ich sie in verschiedenen Niveaus, selbst im Bernsteinflötz gesammelt habe.

Das Gehäuse besteht aus 7 . . durch deutliche Nähte getrennten, glatten, wenig gewölbten Um-gängen, von welchen der letzte die Hälfte der Gesammthöhe erreicht und in seinem unteren Theile mit zahl-reichen Spirallinien versehen ist, die von einzelnen verdickten Anwachsstreifen gekreuzt werden. An der Basis ist eine schmale, aber hohe und schiefe Falte vorhanden.

Die Mündung ist an keinem Exemplare vollständig erhalten, lässt sich aber nach mehreren Individuen ergänzen. Die Innenlippe ist sehr stark callös verdickt, der Rand unten etwas umgeschlagen, ein Ausguss nicht vor-handen, die Aussenlippe scharf. Diese Art scheint den grossen Exemplaren von *Melanopsis galloprovincialis* sehr ähnlich, doch ist der Charakter der Mündung, wenigstens nach den Abbildungen zu urtheilen, ein ganz anderer

***Melania obeloides* n. f.**

Taf. I, Fig. 16, 17, 18, 19.

Höhe des abgebildeten Exemplares Fig. 16: 18<sup>mm</sup>.

Breite „ „ „ „ 16: 6·5<sup>mm</sup>.

Diese nur in wenigen, nicht sehr gut erhaltenen Exemplaren vorliegende Form besitzt ein glattes, glänzendes Gehäuse, welches in eine stumpfe Spitze endigt.

Es besteht aus 5—7 durch schmale Nähte getrennten Umgängen, von welchen der letzte mehr als die Hälfte der Gesammthöhe erreicht. Unter der Lupe erscheint die Schale, besonders die letzte Windung, mit zahlreichen, in gleichen Abständen befindlichen, bogenförmig gekrümmten Linien verziert. An der Basis befindet sich eine Falte, welche jedoch schwächer entwickelt ist wie bei *Hemisinus lignitarius*.

Die Mündung lässt sich nur nach verschiedenen Exemplaren ergänzen. Ein Canal ist nicht vorhanden, die Spindel schwach callös verdickt, die Aussenlippe unten stark verbreitert.

Wurde bisher nur in den oberen Schichten gefunden; selten.

**Genus: *Goniobasis Lea.***

***Goniobasis hungarica* n. f.**

Taf. I, Fig. 20, 21, 22, 23.

Höhe des abgebildeten Exemplares Fig. 22: 10<sup>mm</sup>.

Breite „ „ „ „ 22: 4<sup>mm</sup>.

Eine der häufigsten Arten in den obersten Kreideschichten ist eine äusserst dünnschalige Form, welche allem Anscheine nach der Gattung *Goniobasis* zugehört.

<sup>1)</sup> C. A. White, Proc. of U. S. Nat. Mus. S. 98. Washington 1883, und Am. Journ. of Scienc. S. 278. 1885.

<sup>2)</sup> Der Name hat die Priorität vor *M. Héberti* Her. aus dem Pliocän von Palma. (Hermito, Géologie des Baléares. S. 322, Taf. V, Fig. 19—20. Paris 1878.)

Das in eine sehr feine Spitze endigende, gethürmte Gehäuse besteht aus 8—10 durch schmale, gekielte Nähte getrennten Umgängen, von welchen der letzte mehr als die Hälfte der Gesamthöhe erreicht. Die obersten Windungen sind glatt; die vorletzte und letzte mit zahlreichen kräftigen Spirallinien verziert.

Die Mündung ist oval, eiförmig, unten einen deutlichen Winkel bildend, die Ränder scharf, beide durch eine callöse Schwiele verbunden.

Ob kleinere Exemplare mit einer geringen Zahl von Spirallinien am letzten Umgang zu dieser Art gehören oder eine selbstständige Form bilden, ist bei deren schlechtem Erhaltungszustand nicht mit Sicherheit zu bestimmen. *H. von Hantken* (Der Kohlenbergbau etc., S. 174) gibt eine Liste der Fossilien aus den nicht marinen Kreidebildungen von Ajka, in welcher er auch Formen aff. *Paludina novemcostata* Math. und *P. subcingulata* Sandb. anführt. Ich habe nun in meiner so ziemlich reichen Sammlung von Ajkaer Fossilien nur eine einzige, später zu besprechende *Paludina*, die durch Andeutung von Spirallinien am letzten Umgang nur sehr annähernd an eine dieser französischen Formen erinnert.

Liegt — wie schon eingangs erwähnt — aber im Gestein nur der letzte Umgang von *G. hungarica* bloss, natürlich ohne die Mündung erkennen zu lassen, so erscheint dieser bei oberflächlicher Betrachtung der letzten Windung von *Paludina novemcostata* oder *P. subcingulata* ziemlich ähnlich. Dasselbe gilt auch von den Pyrguliferen aus jener Gruppe, welche durch die Entwicklung von kielartigen Spirallinien und das Fehlen von Querrippen ausgezeichnet sind.

Bei einer raschen Durchbestimmung ohne langwierige Präparirung der Fossilien ist daher eine Verwechslung leicht möglich und begreiflich, welche mir in diesem Falle auch thatsächlich stattgefunden zu haben scheint.

### Genus: *Hemisinus* Sw.

#### *Hemisinus lignitarius* n. f.

Taf. I, Fig. 24, 25, 26, 27.

Höhe des abgebildeten Exemplares Fig. 25: 17·5<sup>mm</sup>.

Breite „ „ „ „ 25: 6·5<sup>mm</sup>.

Das in eine sehr feine Spitze endigende Gehäuse besteht aus 9—10 durch sehr schmale, schwach eingesenkte Nähte getrennten, glatten, glänzenden, rasch anwachsenden Umgängen, an welchen sich deutlich feine, wellig anlaufende Anwachsstreifen erkennen lassen. Einzelne derselben werden bei manchen Exemplaren am letzten Umgang etwas kräftiger und erscheinen fast als Querfalten. Dieser erreicht ungefähr Dreiseibentel der Gesamthöhe, hat aber ebensowenig wie die vorigen eine Spur einer Längsstreifung. An der Basis ist eine schmale, doch hohe und scharfe Falte vorhanden, welche bei manchen Exemplaren über die Spindel bis ins Innere der Mündung hineinreicht.

Die Mündung ist birnförmig, oben etwas spitzwinkelig, unten mit schwacher ausgussartiger Vertiefung, die Spindel stark callös verdickt, gekrümmt, die Aussenlippe stark nach vorne gezogen, scharfrandig.

Diese Form zeigt im ganzen Habitus grosse Aehnlichkeit mit *Melanopsis galloprovincialis* Math. aus der oberen französischen Kreide, lässt sich aber leicht durch das constante Fehlen von Längskielen, die für die französische Form charakteristisch sind, von letzterer unterscheiden.

*H. lignitarius* ist eines der häufigsten Fossilien in Ajka. Ganze Bänke bestehen zuweilen nur aus den Schalen dieses Gasteropoden. In ihrem Vorkommen unterscheidet sich die besprochene Form insofern von den Pyrguliferen, als sie nur in einem gewissen Horizont häufig ist und in den übrigen Schichten vereinzelt auftritt, während bestimmte Pyrguliferen, wie z. B. *P. Pichleri* und die verschiedenen Uebergangsformen in der ganzen Schichtfolge gleich häufig sind.

Vermuthlich dürfte diese Art identisch mit jenen Formen sein, welche unter dem Namen *Keilostoma cf. conica* von J. Böckh l. c. S. 54 als sehr gemeine Fossilien der Kohlenbildungen von Ajka citirt werden.

Trotz der grossen Häufigkeit ist es bei der ausserordentlichen Zerbrechlichkeit der Schalen kaum möglich, ein vollständiges Exemplar zu erhalten, und nur an wenigen Exemplaren gelang es mir, die Mündung aus dem umhüllenden Material herauszupräpariren.

#### *Hemisinus Csingervallensis* n. f.

Taf. I, Fig. 28, 29, 30, 31, 32, 33.

Höhe des abgebildeten Exemplares Fig. 30: 22<sup>mm</sup>.

Breite „ „ „ „ 30: 5<sup>mm</sup>.

Das Gehäuse dieser in den oberen Mergeln und Kohlenflötzen nicht seltenen Art besteht aus zwei glatten, gewölbten Embryonal- und 12—16 durch gekielte Nähte getrennten Mittelwindungen. Von diesen

haben die obersten stets dichtgedrängte, Fragezeichen ähnliche Querfalten, während bei den folgenden sich eine bedeutende Variabilität bemerkbar macht. Entweder treten nämlich die Querfalten auf allen Umgängen auf, stehen dichtgedrängt in gleichen Abständen von einander, an den einzelnen Umgängen ganz bis zur Naht, am letzten nur bis zu seiner gekielten Hälfte reichend, oder sie werden an den unteren Windungen spärlicher, undeutlich und verschwinden an der letzten gänzlich. In diesem Falle besteht die Schalenverzierung nur in zahlreichen, sehr feinen Spirallinien. Unter dem bereits erwähnten Kiel des letzten Umganges können noch 2—3 weitere auftreten, aber auch fehlen; Basis mit einer Falte.

Die schief eiförmige Mündung läuft unten in einen Canal aus, die Spindel ist callös verdickt, die Aussenlippe unten nach vorne gezogen, mit verdicktem Rande.

Diese durch die grosse Zahl ihrer Umgänge auffallende Form ist sehr dünnchalig und zerbrechlich, und es ist kaum möglich, ein vollständiges Exemplar zu erhalten.

### Genus: *Melanopsis Férussac.*

#### *Melanopsis laevis* Stol.

Taf. I, Fig. 34 a, 34 b, 34 c.

Höhe des abgebildeten Exemplares Fig. 34 a: 7<sup>mm</sup>.  
Breite „ „ „ „ 34 a: 3·5<sup>mm</sup>.

1860. *Melanopsis laevis* Stol. Sitzungsber. der k. Akad. 38. Bd. S. 484, Taf. I, Fig. 4 a, 4 b.  
1875. „ „ „ Sandberger l. c. S. 75, Taf. III, Fig. 6, 6 a.  
1883. „ *americana* White (Non-Mar. foss. Moll.) S. 461, Taf. 23, Fig. 21, 22, 23.

Stoliczka's Beschreibung passt vollkommen auf das einzige Exemplar dieser Form, welches ich aus Ajka besitze. Nur ist dieses — wie zwei andere Exemplare, die sich im k. Hof-Mineralienkabinet befinden — kleiner als das von Stoliczka und Sandberger abgebildete. Auch ist die Spitze nicht abgefressen und die einzelnen Umgänge gut sichtbar, so dass es wohl erspriesslich war, es abbilden zu lassen. Durch die etwas bauchigere Gestalt zeigt dieses Stück auch eine besondere Annäherung an *M. avellana* Sandb.<sup>1)</sup> aus Auza s.

Am interessantesten dürfte jedoch die völlige Uebereinstimmung mit *M. americana* White aus den nordamerikanischen Laramiebildungen sein. Sogar die Grössenverhältnisse sind beiderseits die gleichen.

Es ist dies somit die zweite Form, welche die Ajkaer Kreide- und die Gosaubildungen der Nordalpen mit Laramie gemein haben.

#### *Melanopsis Ajkaënsis* n. f.

Taf. I, Fig. 35 a, 35 b, 35 c.

Höhe des abgebildeten Exemplares Fig. 35 a: 6<sup>mm</sup>.  
Breite „ „ „ „ 35 a: 2<sup>mm</sup>.

Das pfriemenförmige Gehäuse besteht aus 7—8 durch deutliche Nähte getrennten, glatten und glänzenden Umgängen, von welchen der letzte Zweidrittel der Gesamthöhe erreicht. Die Windungen sind nicht gewölbt, die letzte ist im oberen Drittheil etwas eingeschnürt und lässt unter der Lupe feine s-förmig geschwungene Anwachsstreifen erkennen.

Die Mündung ist eiförmig, oben durch die Parietalschwiele verengt, unten mit einem schmalen, aber tiefen Ausschnitt. Aussenlippe mit scharfem Rand, unten verbreitert. Spindel callös verdickt, wenig gekrümmt, unten schief nach rückwärts gedreht.

Diese kleine zierliche Art ist in den tieferen Mergeln häufig; die besterhaltenen Exemplare dieser, sowie von manchen anderen kleinen Formen, erhielt ich aus den Mündungen der grossen Pyrguliferen.

<sup>1)</sup> 1875, Sandberger l. c. S. 110, Taf. V, Fig. 15, 15 a.

1877, A. Leymerie, Ann. des scienc. géol. IX. Band, S. 47, Taf. II, Fig. 1 a, b und 2 a, b.

Genus: *Dejanira* Stoliczka.*Dejanira bicarinata* Zek.

Taf. I, Fig. 36, 37, 38, 39a, 39b.

Höhe des abgebildeten Exemplares Fig. 37: 16<sup>mm</sup>.Breite „ „ „ „ 37: 12<sup>mm</sup>.1852. *Rotella bicarinata* Zek. l. c. S. 61, Taf. XI, Fig. 3.1853. *Rotella bicarinata* Zek., Reuss l. c., S. 902.1860. *Dejanira bicarinata* Zek., Stoliczka, Sitzungsber. d. k. Akad. 38. Band, S. 490, Taf. I, Fig. 10—12.1866. *Dejanira bicarinata* Zek., Stoliczka, Sitzungsber. d. k. Akad. 52. Band, S. 153.1875. *Dejanira bicarinata* Zek., Sandberger l. c. S. 78, Taf. III, Fig. 11, 11a, 11b, 11c, 11d.

Nebst vielen zerdrückten und zerbrochenen habe ich in Ajka auch einige recht gut erhaltene Exemplare dieser Form gefunden, welche es mir ermöglichen, die von den Autoren gegebene Beschreibung theilweise zu ergänzen.

Das Gehäuse besteht aus drei durch schmale Nähte getrennten Umgängen, welche mit feinen, wellig gebogenen, nächst der Mündung kräftigeren Anwachstreifen verziert sind. Etwa in Zweidrittel Höhe des letzten Umganges verlaufen zwei kräftige, eine tiefe Rinne begrenzende Kiele — wie Stoliczka ganz richtig angibt, „bestehen diese Kiele blos in Aufbiegungen der Schale“ — von welchen der untere in die oberste Windung nur als scharfe Linie fortsetzt, während der obere sich verbreitert und verflacht.

Der letzte Umgang — theilweise auch der vorletzte, soweit der obere Kiel noch nicht vollständig verflacht ist — zerfällt demnach durch diese beiden Kiele in zwei Theile, von welchen der obere sich steil zur Naht hinaufzieht, während der untere flach convex abfällt.

Die Färbung der Schale ist holzbraun mit weissen Flecken; der untere Theil der letzten Windung ist bei manchen Exemplaren mit zwei dunkelbraunen, weiss geflammten Bändern verziert. Die Mündung ist fast gerundet viereckig, oben zugespitzt; der Aussenrand ist scharf, an beiden Kielen ausgebuchtet, dann fast halbkreisförmig nach abwärts gezogen, die Innenlippe mit einer breiten, halbkreisförmigen, dünnen, callösen Masse bedeckt, welche an der Basis eingeknickt ist, sich aber dann als ziemlich dicker Knoten bis in den unteren Theil der Aussenlippe fortsetzt, welcher von Stoliczka als „dicke, zahnartige Falte“ der Aussenlippe beschrieben wird. Auf dieser callösen Platte, welche den Innenrand der Mündung bedeckt, befindet sich im oberen Drittheil ein scharfer Zahn, der weit ins Innere hineinreicht; unter demselben sind noch ein oder zwei schwächere Falten, zuweilen auch ober demselben die Spur einer vierten vorhanden.

Von Deckeln fanden sich nur zwei Exemplare.

Eine sehr nahe verwandte, wenn nicht identische Form scheint *Dejanira Matheroni* Vidal<sup>1)</sup> aus Isona in Catalonien und Auzas zu sein. Die Originalarbeit von Vidal stand mir aber nicht zur Verfügung, und nach der mangelhaften Abbildung und kurzen Beschreibung von Leymerie<sup>2)</sup> kann man zu keinem sicheren Schlusse kommen.

Von den Dejaniren, welche Fritsch l. c. S. 232 aus den Korycaner Schichten anführt und deren auch von Sandberger l. c. S. 69 Erwähnung gethan wird, sind nach der freundlichen Mittheilung des Verfassers selbst, nach den Bestimmungen des Herrn Val. Weinzettl:

*Dejanira granulata* Fritsch = *Nerita cingulata* Reuss  
*Dejanira n. spec.* = *Nerita costulata*  
*Dejanira cf. Hoernesii* = *Nerita complanata* Weinz.

Somit ist die Gattung *Dejanira* aus älteren als Gosauablagerungen bisher nicht bekannt.

<sup>1)</sup> Mariano-Vidal, Datos para el conocimiento del Terreno garumnense de Cataluna. Madrid 1874.

<sup>2)</sup> A. Leymerie, Annales des sciences géologiques. IX. Band, S. 48, Taf. 2, Fig. 8a, b. Paris 1877.  
 Description géologique et paléontologique des Pyrénées de la Haute-Garonne.

**Genus: Paludina Lam.****Paludina prisca n. f.**

Taf. I, Fig. 40, 41a, 41b.

Höhe des abgebildeten Exemplares Fig. 40: 17<sup>mm</sup>.Breite „ „ „ „ 40: 9<sup>mm</sup>.

Das glatte, glänzende, eiförmige Gehäuse ist schwach geritzt mit stumpfer, nie abgefressener Spitze und besteht aus viereinhalb, durch tief eingedrückte schmale Nähte getrennten, gewölbten Umgängen, von welchen der letzte fast Vierfüntel der Gesamthöhe erreicht. Unter der Lupe lassen sich besonders am letzten Umgang deutlich feine Anwachsstreifen erkennen, die zuweilen in der Nähe der Mündung verdicken. Die Mündung steht etwas schief zur Axe, ist oval, ihre Ränder gehen ununterbrochen in einander über, der äussere Mundrand ist schwach nach innen verdickt.

Vergleicht man diese Form mit den Abbildungen der Paludinen aus der südfranzösischen Kreide in Sandberger l. c., so scheint eine ziemliche Aehnlichkeit mit denselben vorhanden zu sein; nur sind die französischen Arten mit Längskielchen oder Kielchen verziert, welche den ungarischen vollständig fehlen.

Diese Form habe ich nur in den obersten Kreideschichten gefunden.

**Paludina cf. ? subcingulata Sandb.**

Taf. I, Fig. 42.

Mir liegt ein leider sehr zerdrücktes Exemplar einer *Paludina* vor, welches insofern erwähnenswerth erscheint, als das Gehäuse mit feinen Längskielchen verziert ist, welche von zarten, fast geradlinigen Anwachsstreifen gekreuzt werden. Dadurch erinnert sie mehr als die vorige Art an *P. subcingulata*; bei dem schlechten Erhaltungszustande kann aber eine Identificirung nicht vorgenommen werden.

**Genus: Hydrobia Hartm.****Hydrobia balatonica n. f.**

Taf. I, Fig. 43a, 42b, 43c.

Höhe des abgebildeten Exemplares Fig. 43a: 3·5<sup>mm</sup>.Breite „ „ „ „ 43a: 1·5<sup>mm</sup>.

In grösserer Anzahl und im vortrefflichsten Erhaltungszustand liegen mir mehrere Formen vor, welche ich nach dem allgemeinen Habitus den Hydrobien zuzähle, die aber von diesen durch die eigenthümliche Beschaffenheit der Mündung und ihren verdickten Aussenrand nicht unwesentlich abweichen. Die häufigste unter diesen ist *H. balatonica*.

Das pfriemenförmige, ungenabelte, glatte und glänzende Gehäuse besteht aus sechs durch schmale, deutliche und eingesenkte Nähte getrennten, gewölbten Umgängen und endigt in eine stumpfe Spitze. Nur unter der Lupe lassen sich die überaus feinen Anwachsstreifen erkennen. Der letzte Umgang erreicht weniger als die Hälfte der Gesamthöhe.

Die Mündung ist birnförmig, oben zugespitzt, unten etwas abgestutzt und steht schief zur Axe. Die Ränder gehen ununterbrochen in einander über, der Aussenrand ist verdickt, unten nach vorn gezogen.

Man findet diese Form vom unmittelbar Liegenden des Liegendflötzes bis in die obersten Schichten ziemlich häufig.

**Hydrobia mana n. f.**

Taf. I, Fig. 44a, 44b, 44c, 44d.

Höhe des abgebildeten Exemplares Fig. 44a: 4<sup>mm</sup>.Breite „ „ „ „ 44a: 1<sup>mm</sup>.

Ist von der vorigen Art durch die schlankere Form des Gehäuses unterschieden, welches aus 6½ wenig gewölbten Umgängen besteht, deren letzter ungefähr Eindrittel der Gesamthöhe erreicht

Die Mündung ist gleich jener von *H. balatonica*, nur ist der rechte Mundrand noch mehr nach vorne gezogen. Nur in wenigen Exemplaren erhalten.

**Hydrobia Veszprimica n. f.**

Taf. I, Fig. 45 a, 45 b, 45 c.

Höhe des abgebildeten Exemplares Fig. 45 a: 2.5<sup>mm</sup>.Breite " " " " 45 a: 1.5<sup>mm</sup>.

Das kleine, glatte, glänzende, etwas gedrungene Gehäuse besteht aus  $4\frac{1}{2}$ , durch eingesenkte Nähte getrennten, gewölbten Umgängen. Der letzte wird etwas bauchig und erreicht mehr als die Hälfte der Gesamthöhe.

Die Mündung ist eiförmig, oben nicht so zugespitzt wie bei den vorigen zwei Arten, mit ununterbrochen in einander übergehenden verdickten Mundrändern, von denen der äussere oben, bevor er die Mündungswand erreicht, nach abwärts biegt und unten etwas nach vorn gezogen ist. Liegt nur in wenigen Exemplaren vor.

**Hydrobia baconica n. f.**

Taf. I, Fig. 46 a, 46 b, 46 c.

Höhe des abgebildeten Exemplares Fig. 46 a: 2<sup>mm</sup>.Breite " " " " 46 a: 1<sup>mm</sup>.

Das Gehäuse dieser, nur in einem einzigen Exemplare vorliegenden Form besteht aus  $4\frac{1}{2}$ , durch eingesenkte Nähte getrennten, kaum gewölbten Umgängen, von welchen der letzte fast Zweidrittel der Gesamthöhe erreicht. Charakterisirt ist diese Form durch das Auftreten einzelner Varices an den drei letzten Umgängen; auch lassen sich unter der Lupe die feinen Anwachsstreifen erkennen. Die Mündung ist theilweise vom Gestein bedeckt, scheint aber ähnlich jener der vorigen Art zu sein.

**Hydrobia Bodëica n. f.**

Taf. I, Fig. 47 a, 47 b, 47 c.

Höhe des abgebildeten Exemplares Fig. 47 a: 1<sup>mm</sup>.Breite " " " " 47 a: 0.5<sup>mm</sup>.

*H. Bodëica* ist die kleinste Form der aus Ajka vorliegenden Hydrobien. Das kaum genabelte Gehäuse ist glatt, glänzend, nur von  $3\frac{1}{2}$  Umgängen aufgebaut und endigt mit stumpfer Spitze. Der letzte Umgang ist bauchig aufgetrieben, die Mündung eiförmig mit ununterbrochen in einander übergehenden, scharfen Rändern.

**Genus: *Euchilus* Sandb.*****Euchilus?* dubius n. f.**

Taf. II, Fig. 1 a, 1 b.

Höhe des abgebildeten Exemplares Fig. 1 a: 9<sup>mm</sup>.Breite " " " " 1 a: 2.5<sup>mm</sup>.

Auch bei dieser Form, die nur in einem einzigen Exemplare erhalten ist, bleibt die Frage offen, ob die generische Bestimmung richtig oder ob man es nicht vielleicht mit dem Repräsentanten einer ganz anderen Gattung zu thun hat.

Das etwas gethürmte, glatte Gehäuse besteht aus sechs, durch sehr schmale Nähte getrennten Umgängen, von welchen die obersten etwas gewölbter zu sein scheinen wie die folgenden; der letzte erreicht mehr als die Hälfte der Gesamthöhe. Die Schale ist flach gedrückt und liegt in einer brüchigen Kohle, die theilweise die Mündung verdeckt, so dass nicht wahrzunehmen ist, ob dieselbe einen Ausguss hatte oder nicht. Innen- und Aussenrand hängen zusammen, der letztere ist unten stark nach vorne gezogen, kräftig verdickt. Nach diesem Charakter und dem Gesamthabitus schliesst sich diese Form noch am besten an *Euchilus* an.

**Genus: *Stalioa* Brus.*****Stalioa* nitida n. f.**

Taf. II, Fig. 2 a, 2 b, 2 c.

Höhe des abgebildeten Exemplares Fig. 2 a: 3<sup>mm</sup>.Breite " " " " 2 a: 1.5<sup>mm</sup>.

Das bauchig-eiförmige, kaum geritzte Gehäuse besteht aus vier, durch unregelmässig verlaufende Nähte getrennten, gewölbten Umgängen, deren letzter, etwas nach abwärts gezogene, Dreiviertel der Gesamthöhe erreicht und den grössten Theil der Schale ausmacht. Diese ist glatt, glänzend, zuweilen mit Varices an den letzten Umgängen; nur bei starker Vergrösserung lassen sich am letzten Umgang feine Auswachsstreifen erkennen; die Mündung ist schief oval, oben zugespitzt, die Ränder gehen ununterbrochen in einander über; der Aussenrand ist etwas umgeschlagen und verdickt. Diese Form lässt sich recht gut in die Gattung *Stalioa* einreihen, welche von Brusina für kleine Paludinen mit stark verdicktem und umgeschlagenem Aussenrande aufgestellt wurde, wenngleich diese Merkmale nicht so hervorragend auftreten wie bei den jungtertiären Arten.

In den Kohlen und dunklen Mergeln nicht selten.

### *Gypsobia* nov. gen.

Gehäuse pfriemenförmig, in eine stumpfe Spitze endigend, aus zahlreichen, langsam anwachsenden Umgängen aufgebaut, mit Varices verziert.

Mündung unregelmässig rhombisch, die Mundränder zusammenhängend, der äussere verdickt, unten stark nach vorne gezogen, der innere oben an die Mündungswand angeheftet, unten etwas umgeschlagen.

#### *Gypsobia cretacea* n. f.

Taf. II, Fig. 3a, 3b, 4a, 4b, 5a, 5b.

Höhe des abgebildeten Exemplares Fig. 3a: 8<sup>mm</sup>.

Breite „ „ „ „ 3a: 2·5<sup>mm</sup>.

Das pfriemenförmige, dünnchalige, kaum geritzte Gehäuse besteht aus 9—11, durch deutliche, schwach eingesenkte Nähte getrennten, langsam anwachsenden Umgängen. Der Gewindeanfang ist stumpf, zitzenförmig, die folgenden 2—3 Umgänge sind gewölbt, die übrigen ziemlich flach.

Unter der Lupe lassen sich feine Auswachsstreifen, welche in der Nähe der Mündung theilweise verdicken, sowie eine äusserst zarte, spirale Schalenstreifung erkennen; ausserdem treten vereinzelt Varices auf.

Der letzte Umgang erreicht nicht ganz die Hälfte der Gesamthöhe, ist stark nach abwärts gezogen und trägt eine zur Axe schief gestellte Mündung. Letztere ist unregelmässig rhombisch, die Mundränder sind zusammenhängend, der rechte ist verdickt, unten sehr weit vorgezogen, oben biegt er sich kurz vor seinem Anschluss an die Innenlippe spitzwinkelig nach abwärts; der linke Mundrand heftet sich oben an die Mündungswand an, unten ist er etwas umgeschlagen.

Die soeben beschriebene Art schliesst sich von bekannten Formen noch am nächsten an *Godlewskia* und speciell an *Godlewskia? pulchella* Dyb.<sup>1)</sup> aus dem Baikalsee an; die Differenzen, die sich aber sowohl im ganzen Habitus wie auch in der Beschaffenheit der Mündung ergaben, machten die Aufstellung einer neuen Gattung für diese Art nothwendig.

### Genus: *Pachystoma* Sandb.

#### *Pachystoma varicatum* n. f.

Taf. II, Fig. 6a, 6b, 6c, 6d, 7a, 7b, 8a, 8b.

Dicke des abgebildeten Exemplares Fig. 8a: 4<sup>mm</sup>.

Breite „ „ „ „ 8a: 3<sup>mm</sup>.

Das tellerförmige, fast kreisrunde Gehäuse ist oben etwas vertieft, unten tief genabelt und besteht aus 2<sup>1</sup>/<sub>3</sub>, durch tief eingesenkte Nähte getrennten, gerundeten, ungekielten Umgängen, welche von beiden Seiten sichtbar sind. Die Schale ist sehr fein quergestreift, Varices sind meist in grösserer Zahl vorhanden. Der letzte Umgang macht bei weitem die Hauptmasse der Schale aus.

<sup>1)</sup> M. W. Dybowski, Die Gasteropodenfauna des Baikalsees; k. Akad. der Wissenschaften, XXII. Band, S. 42, Taf. III, Fig. 15—19. Petersburg 1875.

Faune malacologique du lac Baical par H. Crosse et P. Fischer, Journ. de Conchyl., XXVII. Band, S. 157. Paris 1879.

Die glockenförmig erweiterte, runde Mündung ist links angewachsen, der rechte Mundrand verdickt, doppelt. Die Gattung *Pachystoma*, nicht zu verwechseln mit *Pachytoma Swainson*, wurde von Sandberger (l. c. S. 711) für *Valvata marginata Michaud*, eine Valvate mit verdickten Mundrändern, aufgestellt. Letzterer Form, welche aus Hautrive stammt, steht *P. varicatum* allem Anscheine nach recht nahe, es fehlen diesem aber die Längskanten am letzten Umgang.

### **Pachystoma involutum n. f.**

Taf. II, Fig. 9a, 9b, 9c.

Dicke des abgebildeten Exemplares Fig. 9a: 4·5<sup>mm</sup>.

Breite „ „ „ „ 9a: 3·5<sup>mm</sup>.

Die Gehäuse sind bei allen Exemplaren etwas verdrückt, oben stark eingesenkt, unten tief genabelt, beide Vertiefungen stets mit Gesteinsmasse ausgefüllt, welche sich bei der ausserordentlichen Zerbrechlichkeit der Schale nicht herauspräpariren lässt, so dass man die Anzahl der inneren Windungen nicht eruiren kann. Die Form ist sehr involut, der letzte Umgang gegen den vorletzten viel breiter und dicker als bei der vorigen Art, von welcher sie sich auch durch die bedeutendere Grösse leicht unterscheiden lässt.

Mündung, so viel sich erkennen lässt, wie bei *P. varicatum*.

Beide Formen aus den obersten Schichten.

### *Genus: Helix L.*

### **Helix Riethmülleri n. f.**

Taf. II, Fig. 10a, 10b, 10c, 11.

Dicke des abgebildeten Exemplares Fig. 10: 6<sup>mm</sup>.

Breite „ „ „ „ 10: 5<sup>mm</sup>.

Das kreisrunde, abgeflachte, äusserst zerbrechliche, genabelte Gehäuse besteht aus fünf mit sehr feinen Rippen verzierten Umgängen, von welchen der letzte den vorletzten fast vollständig umfasst und an der Basis ziemlich gewölbt erscheint. Die Mündung ist fast dreieckig, beide Mundränder verdickt, der linke nicht ganz an die Mündungswand anschliessend, unten vor dem Anschluss an den rechten einen Knoten bildend, so dass gewissermassen eine Rinne zwischen beiden vorhanden ist, der rechte deutlich umgeschlagen. Auf der Innenlippe befinden sich drei gleichmässig entwickelte, kräftige Lamellen, die tief ins Innere der Mündung hineinreichen, und zwischen den obersten zwei Zähnen ist noch ein schwächerer vierter angedeutet.

Diese Form habe ich leider nur in wenigen Exemplaren im Hangendmergel des Bernsteinflötzes gefunden.

Eine dieser sehr nahestehenden Form, *Helix Aigenensis*, aus den Gosauschichten von Aigen bei Salzburg werde ich noch später zu beschreiben Gelegenheit haben.

Gewisse Analogien mit *H. Riethmülleri* zeigen einige recente kleine, gezahnte *Helices* aus Nordamerika und *H. Duvalii Mich.*<sup>1)</sup> aus dem Tertiär von Hautrive.

### **Helix cretacea n. f.**

Taf. II, Fig. 13a, 13b, 13c.

Höhe des abgebildeten Exemplares Fig. 13a: 1·5<sup>mm</sup>.

Breite „ „ „ „ 13a: 2<sup>mm</sup>.

Die kleine Schale ist bauchig-kugelig, mit zugespitztem oberem Ende, und besteht aus 3—3½ durch eingesenkte Nähte getrennten, gewölbten Umgängen, deren letzter den grössten Theil der Schale ausmacht. Das Gehäuse ist glatt, glänzend, und nur unter der Lupe sind ganz feine Anwachsstreifen erkennbar.

Die Mündung ist fast rund, der Aussenrand scharf, der Innenrand von einer breiten, callösen Schwiele bedeckt, welche den Nabel verhüllt, so dass nur eine schmale Nabelritze sichtbar bleibt.

<sup>1)</sup> Description des Coquilles fossiles des environs de Hautrive (Drôme) par M. Michaud, Journ. de Conchyl., X. Band, S. 65, Fig. 14—16. Paris 1862.



Im Habitus ist sie der *Helix Dumasi Boissy* <sup>1)</sup> aus Rilly nicht unähnlich, unterscheidet sich aber von letzterer durch die geringere Zahl der Umgänge. In den oberen Kreideschichten nicht selten.

***Helix spania n. f.***

Taf. II, Fig. 14 a, 14 b, 14 c.

Höhe des abgebildeten Exemplares Fig. 14 a: 2<sup>mm</sup>.

Breite „ „ „ „ 14 a: 2<sup>mm</sup>.

Das Gehäuse ist kugelig, mit breitem, abgeflachtem Apex, glatt, und besteht aus zwei Umgängen. Der letzte ist in seiner Mitte schwach gekielt.

Die Mündung ist beschädigt, lässt aber noch so viel erkennen, dass ihr Umriss rund, der Nabel durch einen Callus bedeckt und der Aussenrand scharf war.

Nur in einem einzigen Exemplare vorhanden, welches aus dem Bernsteinflütz stammt.

***Helix antiqua n. f.***

Taf. II, Fig. 15 a, 15 b, 15 c.

Höhe des abgebildeten Exemplares Fig. 15 a: 2·5<sup>mm</sup>.

Breite „ „ „ „ 15 a: 3<sup>mm</sup>.

Das Gehäuse besteht aus 2<sup>1/2</sup> Umgängen, welche unter der Lupe eine feine Streifung erkennen lassen. Der Apex ist flach, aber nicht so breit wie bei der vorigen Art. Der letzte Umgang ist stark gewölbt, nicht gekielt und macht fast die Hauptmasse des Gehäuses aus.

Mündung und Vorkommen wie bei *H. cretacea*.

***Helix? n. f. indet.***

Taf. II, Fig. 16 a, 16 b.

Es liegen mir zahlreiche Schalen einer Gasteropodenart vor, welche aber so schadhafte und verdrückte sind, dass eine sichere Bestimmung nicht ausführbar ist. Am nächsten scheint diese Form den Heliciden zu stehen. Das fast kreiselförmige Gehäuse besteht aus 4—5 durch tief eingesenkte Nähte getrennten, gewölbten, zart quergestreiften Umgängen, ist sehr dünnchalig, schwach genabelt und endigt in eine feine Spitze. Die Basis ist flach, die Mündung scheint, so viel man von derselben noch erkennen kann, rund, die Mundränder durch eine callöse Masse verbunden zu sein.

Aus den obersten Kreideschichten.

*Genus: Bulimus Scopoli.*

***Bulimus Munieri Hantken.***

Taf. II, Fig. 18 a, 18 b, 18 c, 19 a, 19 b.

Höhe des abgebildeten Exemplares Fig. 18: 25·5<sup>mm</sup>.

Breite „ „ „ „ 18: 16<sup>mm</sup>.

1878. *Bulimus Munieri Hantken* l. c. S. 180, Fig. 24 (Holzschnitt).

Das bauchig-eiförmige, undurchbohrte Gehäuse besteht aus einer Embryonal- und zwei Mittelwindungen, von welchen die letzte fast die Gesamthöhe erreicht. Die Umgänge sind durch unregelmässig gerandete Nähte getrennt, gewölbt und mit zarten, dichtgedrängten, welligen Längslinien verziert, welche von einzelnen, feinen, unregelmässigen Querlinien gekreuzt werden.

<sup>1)</sup> Boissy, Mém. soc. géol. de France II. sér. T. III, pag. 273, pl. V. fig. 13.

Deshayes, Descript. des anim. sans vert. du bassin de Paris T. I, pag. 824, pl. L, fig. 18—20.

Sandberger l. c. pag. 150, Taf. VII, Fig. 3.

Die verhältnissmässig sehr grosse Mündung ist birnförmig, die Ränder sind stark verdickt und umgeschlagen, Aussen- und Innenlippe durch eine callöse Masse zusammenhängend.

Von anderen Formen könnte mit dieser Art nur *B. fulguratus* Joy. von den Fidschi-Inseln bezüglich der eigenthümlichen Verzierung des letzten Umganges verglichen werden, sie unterscheidet sich aber nebst anderem durch die geringere Zahl der Umgänge.

Auch bezüglich dieser Form gilt, was Abbildung, Beschreibung und Lagerungsangabe nach Hantken betrifft, das über *Melania Héberti* Gesagte.

### Genus: *Auricula* Lam.

#### *Auricula balatonica* n. f.

Taf. II, Fig. 24 a, 24 b, 24 c.

Höhe des abgebildeten Exemplares Fig. 24 a: 2.5mm.

Breite " " " " 24 a: 2mm.

Das glatte, fast kugelige Gehäuse dieser kleinen Art besteht aus  $4\frac{1}{2}$ —5 gewölbten, durch eingesenkte Nähte getrennten Umgängen, von welchen der letzte, bauchig aufgetriebene, mehr als Dreiviertel der Gesamthöhe erreicht. Nur unter der Lupe lassen sich am letzten Umgange feine Anwachsstreifen erkennen.

Die Mündung ist eiförmig, mit einer kräftigen Falte ungefähr in der Mitte der Mündungswand und einer zweiten kleineren unter derselben; der rechte Mundrand ist verdickt.

Diese Form scheint in den tiefsten Ablagerungen zu fehlen, ist aber von dem Hangenden des Liegendflötzes hinauf sowohl in der Kohle als in den Mergeln nicht selten.

Mit *Ophicardelus Remiensis* Boissy <sup>1)</sup> aus Rilly stimmt *A. balatonica* in der äusseren Form und in der Zahl der Spindelfalten wohl überein, unterscheidet sich jedoch durch die geringere Zahl der Umgänge und den verdickten äusseren Mundrand.

#### *Auricula hungarica* n. f.

Taf. II, Fig. 25 a, 25 b, 25 c.

Höhe des abgebildeten Exemplares Fig. 25 a: 3mm.

Breite " " " " 25 a: 1.8mm.

Diese Art steht der vorigen ziemlich nahe, unterscheidet sich aber von derselben durch die schlankere Form des Gehäuses. Dasselbe ist von mehr spindelförmiger Gestalt und besteht aus  $4\frac{1}{2}$  durch wenig eingesenkte Nähte getrennten, kaum gewölbten, langsam anwachsenden, glatten Umgängen, von welchen der letzte ungefähr Zweidrittel der Gesamthöhe erreicht.

Die Mündung ist schmal, eiförmig, die Spindelfalten etwas höher, aber weniger dick wie bei der vorigen Art, der äussere Mundrand scharf.

Leider ist diese Form nur in zwei Exemplaren erhalten, welche aus dem Bernsteinflötz stammen.

### *Auriculinella* n. g.

An die besprochenen Arten schliesst sich eine dritte Form an, welche, durch einige charakteristische Eigenthümlichkeiten vor den übrigen Auriculiden ausgezeichnet, mir die Aufstellung einer besonderen Gattung für dieselbe nothwendig erscheinen liess.

Das Gehäuse wird von stark gewölbten, fast gekanteten, stufenförmig gegen einander absetzenden Umgängen aufgebaut, welche durch schmale, tief eingesenkte Nähte getrennt werden. Die Embryonalwindung ist glatt, die übrigen mit kräftigen, in gleichen Abständen befindlichen Querrippen verziert, welche bei ausgewachsenen Exemplaren schon am vorletzten Umgange nicht mehr die untere Naht erreichen, am letzten jedoch stets nur etwas über die Mitte reichen und nur als ganz feine Linien zur Basis fortsetzen. Die Art der Ver-

<sup>1)</sup> Boissy, Mém. soc. géol. de France II. sér. I. III. pag. 281, pl. VI, fig. 12.

Deshayes, description d. anim. s. vert. d. bas. d. Paris pag. 779 pl. 48, fig. 33—35.

Sandberger l. c. S. 147, Taf. VI, Fig. 18, 18 a, 18 b.

zierung entspricht jener von *Pachydrobia Bertini Poirier* (Journ. de Conch., XXIX Bd., 1881, S. 15, Taf. II, Fig. 2).

Die Mündung ist schief-eiförmig, unten abgestutzt, mit der Spur eines Ausgusses; der äussere Mundrand nicht verdickt, scharf, die Mündungswand bedeckt eine kräftige Schwiele, welche zwei Falten trägt, von welchen die untere, schwächere, zahnartige, nicht so weit in die Mündung hineinragt wie die obere.

### **Auriculinella Whitei n. f.**

Taf. II, Fig. 26 a, 26 b, 26 c, 27.

Höhe des abgebildeten Exemplares Fig. 26 a: 5<sup>mm</sup>.

Breite " " " " 26 a: 3<sup>mm</sup>.

Von den 5<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Umgängen, aus welchen das Gehäuse dieser zierlichen Art besteht, erreicht der letzte ungefähr Zweidrittel der Gesamthöhe. Ausser den bereits erwähnten Querrippen lassen sich an der Schale unter der Lupe auch die feinen Anwachsstreifen beobachten. In der Grösse variiren die verschiedenen Exemplare ziemlich bedeutend.

*Aur. Whitei* gehört zu den selteneren unter den Ajkaër Vorkommnissen; sie findet sich im Bernsteinflötz und namentlich in seinem hangenden Mergel, aber niemals häufig.

Dieser Art ziemlich nahestehende Formen scheinen *Rhytophorus priscus Meek* und *Rh. Meekii*<sup>1)</sup> aus den Laramiebildungen zu sein; sie besitzen die gleiche Zahl und vielleicht gleiche Form der Falten an der Mündungswand und eine der *Aur. Whitei* sehr ähnliche Schalenverzierung, unterscheiden sich jedoch durch ihre bedeutende Grösse.

### **Genus: *Ancylus Geoffroy.***

#### ***Ancylus vetustus n. f.***

Taf. II, Fig. 28 a, 28 b, 28 c, 28 d.

Länge des abgebildeten Exemplares Fig. 28 a: 3·8<sup>mm</sup>.

Höhe " " " " 28 a: 0·2<sup>mm</sup>.

Breite " " " " 28 a: 2<sup>mm</sup>.

Das dünnchalige Gehäuse ist oval, nach rückwärts etwas verschmälert, von geringer Höhe und mützenförmiger Gestalt. Der Apex ist excentrisch links gelegen, dem Hinterrand genähert und nicht über den Umfang des Gehäuses hinausreichend; von ihm laufen dichtgedrängte Streifen von ausserordentlicher Zartheit zum etwas verbreiterten und verdickten Schalenrand, welche sich mit den theilweise ziemlich verdickten Anwachsstreifen kreuzen, so dass die Schale unter der Lupe eine gitterförmige Verzierung zeigt.

Die Unterseite der Schale ist glatt und glänzend.

#### ***Ancylus cretaceus n. f.***

Taf. II, Fig. 29 a, 29 b, 29 c, 29 d.

Länge des abgebildeten Exemplares Fig. 29 a: 2·5<sup>mm</sup>.

Höhe " " " " 29 a: 0·5<sup>mm</sup>.

Breite " " " " 29 a: 2<sup>mm</sup>.

Steht der vorigen Art sehr nahe und unterscheidet sich von derselben nur durch den rundlicheren Umriss und durch die weniger excentrische Lage des auch etwas kleineren Apex.

Beide Formen gehören zu den besterhaltenen Fossilien der Ajkaër Ablagerungen und finden sich in grosser Menge im sogenannten Bernsteinflötz und den dasselbe begleitenden Mergeln.

<sup>1)</sup> U. S. Geol. Sur. 40 th. Parallel, vol. IV, pag. 175, pl. XVII, fig. 6.

Simpson's Rep. Great. Basin, Utah, pag. 364, pl. V, fig. 4.

An. Rep. U. S. Geol. Sur. Terr. for 1878, Part. I, pag. 82, pl. 30, fig. 8.

White (A Review of the Non-Marine fossil Moll.) pag. 444.

## Cyclostomiden.

Die generische Bestimmung der Ajkaër Formen, welche, ohne eigentlich Collectivtypen genannt werden zu können, verschiedenen Abtheilungen der Cyclostomiden sehr ähnlich sind, bot bei dieser Familie nicht geringe Schwierigkeit, da Deckel, deren Beschaffenheit gerade bei den Cyclostomiden ein wesentliches Trennungsmoment bildet, stets vollständig fehlen und man bei der Bestimmung lediglich auf die Form des Gehäuses angewiesen ist, wobei ein Irrthum unschwer unterlaufen kann.

### Genus: *Megalomastoma* Guild.

#### *Megalomastoma supracretaceum* n. f.

Taf. II, Fig. 30, 31, 32, 33.

Höhe des abgebildeten Exemplares Fig. 30: 18<sup>mm</sup>.

Breite „ „ „ „ 30: 11<sup>mm</sup>.

Das meist nur im zerdrückten Zustande erhaltene, dünnschalige, ungenabelte Gehäuse besteht aus 5—6 durch tiefliegende Nähte getrennten, gewölbten Umgängen, von welchen der letzte, gegen die Mündung abgestutzte, ungefähr Dreiviertel der Gesammthöhe erreicht. Während die ältesten Umgänge glatt erscheinen, sind die folgenden mit überaus feinen, kaum mit freiem Auge erkennbaren, dichtgedrängten, schief zur Mündung verlaufenden Querlinien verziert.

An der Basis ist eine Falte oder vielmehr ein schmaler, aber scharfer, gekrümmter und crenulirter Wulst vorhanden.

Die Mündung ist oben canalartig vertieft und nicht vollkommen kreisrund, weil der an die Mündungswand geheftete Rand fast geradlinig verläuft. Die Mündungsränder sind zusammenhängend, ganz unverhältnissmässig stark verdickt und breit nach aussen umgeschlagen, so dass sich die Mündung von der übrigen Schale auch auf der Rückseite deutlich abhebt.

Man findet nicht selten nur mehr diese verdickten Mundränder in den Kohlen, während der übrige Theil des Gehäuses fehlt.

Dieser wie der folgenden Art stehen Formen sehr nahe, welche von Bourguignat (Mém. sc. phys. et nat. de Toulouse, t. II, 1874) und Filhol (Ann. des sc. géol., t. VIII, S. 283 und 286, Taf. 28, Paris 1877) aus den Phosphoriten von Quercy als *Hybocystis* und *Ischyrostoma* beschrieben worden sind. Namentlich scheint die Uebereinstimmung in Form und Beschaffenheit der Mündung ganz auffallend.

#### *Megalomastoma idiotropum* n. f.

Taf. III, Fig. 1a, 1b.

Höhe des abgebildeten Exemplares Fig. 1: 16<sup>mm</sup>.

Breite „ „ „ „ 1: 7·5<sup>mm</sup>.

Es ist dies die kleinste und seltenste Form der Megalomastomiden aus Ajka und nur in wenigen verdrückten Exemplaren erhalten.

Das Gehäuse ist solid, gedrungen, ungenabelt und aus 5., Umgängen aufgebaut, welche mit zarten, in kurzen Abständen befindlichen Streifen oder Doppelstreifen verziert sind.

Die Mündung gleicht im Umriss jener der Hybocystiden aus Quercy, die Mundränder sind zusammenhängend, verdickt und umgeschlagen.

#### *Megalomastoma tenuigranulatum* n. f.

Taf. III, Fig. 2a, 2b, 3a, 3b, 4a, 4b.

Höhe des abgebildeten Exemplares Fig. 3: 18<sup>mm</sup>.

Breite „ „ „ „ 3: 10<sup>mm</sup>.

Das Gehäuse besteht aus 6—7 durch schmale Nähte getrennten, gewölbten Umgängen, von welchen der letzte mehr als die Hälfte der Gesammthöhe erreicht. Die Schalenverzierung ist ähnlich jener der vorigen Form, nur sind die Querlinien viel kräftiger und theilweise gekörnelt.

Die Mündung ist fast kreisförmig, die Mundränder zusammenhängend, Innenlippe schwach verdickt, rechte Lippe nach innen etwas verdickt, der Rand kaum umgeschlagen, so dass man auf der Rückseite ein Abheben der Mündung von der Schale nicht wahrnehmen kann.

In der Form und Beschaffenheit der Mündung schliessen sich dieser auch die folgenden zwei Arten an und weichen demzufolge nicht unerheblich von den zwei erstbeschriebenen Formen ab.

### **Megalomastoma rarespiratum n. f.**

Taf. III, Fig. 5, 6.

Höhe des abgebildeten Exemplares Fig. 5: 16·5<sup>mm</sup>.

Breite „ „ „ „ 5: 9·5<sup>mm</sup>.

Das ungenabelte Gehäuse wird von sieben durch deutliche Nähte getrennten, schwach gewölbten Umgängen aufgebaut, von welchen die beiden Embryonalwindungen glatt, von den Mittelwindungen die folgenden drei mit deutlichen, scharfen Spirallinien, 2—4 an der Zahl, verziert, während die zwei letzten wieder glatt sind oder doch nur unter der Lupe feine Anwachsstreifen erkennen lassen.

Das Gehäuse ist etwas schlanker und grösser als jenes der folgenden Art; die Mündung entspricht in Umriss, Grösse und Form jener der vorigen, nur scheinen die Mundränder noch um etwas weniger verdickt zu sein.

### **Megalomastoma planum n. f.**

Taf. III, Fig. 7, 8.

Höhe des abgebildeten Exemplares Fig. 7: 13<sup>mm</sup>.

Breite „ „ „ „ 7: 9·5<sup>mm</sup>.

Diese Form steht der vorigen sehr nahe und unterscheidet sich von derselben nur durch die gedrungenere Gestalt, die geringere Grösse und die Glattheit des Gehäuses, welches nur unter der Lupe Anwachsstreifen erkennen lässt. Es würde unter Umständen gewagt erscheinen, auf so geringe Differenzen eine spezifische Trennung vorzunehmen; wenn man jedoch in ein und derselben Schicht findet, dass stets die kleineren, gedrungenen Formen glatt sind, die grösseren, schlankeren jedoch mit scharfen Spirallinien verzierte Mittelwindungen besitzen, so dürfte in diesem Falle ein Auseinanderhalten beider Formen doch gerechtfertigt sein; oder es müsste die Verschiedenheit als Geschlechtsunterschied aufgefasst werden, wofür eine entscheidende Begründung gegenwärtig aber noch nicht vorliegt.

Die Megalomastiden sind in den obersten Schichten sehr häufig, aber meist verdrückt und beschädigt; gute Exemplare finden sich sehr selten.

## **Genus: Cyclophorus Montfort.**

### **Cyclophorus eburneus n. f.**

Taf. III, Fig. 12 a, 12 b.

Höhe des abgebildeten Exemplares Fig. 12: 7<sup>mm</sup>.

Breite „ „ „ „ 12: 7<sup>mm</sup>.

Wie bei den meisten aus den obersten Kreideablagerungen stammenden Formen ist auch bei dieser Art das Gehäuse mehr oder minder beschädigt, so dass bei dem gänzlichen Fehlen der Deckel immer die Schwierigkeit obwaltet, über ihre generische Stellung klar zu werden. Ich hoffe aber nicht weit irre zu gehen, wenn ich diese Art nach der Form der Mündung und nach einer gewissen, wenn auch nicht sehr bedeutenden Aehnlichkeit mit *Cyclophorus helicinaeformis* Boissy<sup>1)</sup> zu den Cyclophoriden stelle. Das genabelte Gehäuse hat einen ganz eigenthümlichen elfenbeinartigen Glanz und Farbe; es besteht aus 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—5 durch tief eingesenkte Nähte getrennten, gewölbten Umgängen, von welchen der letzte, wie bei *C. helicinaeformis*, eine scharfe, gegen die Mündung hin immer stumpfer werdende Kante trägt. Die Embryonalwindung ist glatt, die folgenden sind mit zahlreichen feinen, schiefen Querstreifen verziert.

<sup>1)</sup> Sandberger l. c. S. 158, Taf. VII, Fig. 16, 16 a.

Die Mündung ist kreisrund, die Ränder gehen ununterbrochen in einander über; ob sie aber einfach und scharf oder verdickt und umgeschlagen waren, lässt sich nach dem schlechten Erhaltungszustand nicht erkennen.

### *Ajkaia n. g.*

Ich habe diese Gattung für zwei kleine, dünnchalige Formen aufgestellt, welche wohl zu den Diplommatinen gehören, sich aber nicht unter eine der bestehenden Gattungen einreihen lassen.

Eine dieser sehr nahestehende Gattung ist *Palaina* von den Palaosinseln.

Das cylindrisch-eiförmige, Pupa-artige, oben abgestutzte Gehäuse ist tief genabelt und von 6—8 glatten oder gerippten Umgängen aufgebaut.

Die Mündung ist trompetenförmig erweitert, fast kreisrund, steht etwas schief zur Axe, ohne Spindel-falte oder Zahn, die Ränder sind doppelt, Innen- und Aussenlippe durch eine callöse Schwiele verbunden.

### *Ajkaia gregaria n. f.*

Taf. III, Fig. 13a, 13b, 14a, 14b, 15, 16, 17.

Höhe des abgebildeten Exemplares Fig. 13a: 3<sup>mm</sup>.

Breite " " " " 13a: 1·3<sup>mm</sup>.

Das genabelte Gehäuse besteht aus 6½, durch tief eingesenkte, schmale Nähte getrennten, gewölbten Umgängen. Die Schale ist glatt, glänzend, und nur unter der Lupe lassen sich die feinen Anwachsstreifen erkennen. Der letzte Umgang ist etwas nach abwärts gezogen und erreicht ungefähr die Hälfte der Gesamthöhe. An der Basis treten einige kurze, scharfe, kielartige Längsrippen auf.

Die Mündung ist trompetenförmig erweitert, kreisrund, Aussen- und Innenlippe durch eine callöse Schwiele verbunden, der Mundrand doppelt, nach aussen scharf, nicht umgeschlagen.

Diese wie die folgende Form wurde von mir nur in den obersten Schichten, namentlich im Bernsteinflötz gefunden. Sie ist gerade nicht häufig, aber wo sie auftritt, liegen gewöhnlich zahlreiche Exemplare neben einander.

### *Ajkaia gracilis n. f.*

Taf. III, Fig. 18a, 18b, 19a, 19b.

Höhe des abgebildeten Exemplares Fig. 19a: 3·5<sup>mm</sup>.

Breite " " " " 19a: 1·5<sup>mm</sup>.

Diese zierliche Art liegt mir leider nur in wenigen, zumeist beschädigten Exemplaren vor, die alle von einem kleinen Kohlenstück aus dem Bernsteinflötz stammen.

Das Gehäuse ist etwas grösser und breiter als jenes der vorigen Art und besteht aus zwei Embryonal- und fünf durch schmale, tief eingesenkte Nähte, welche bei den zwei letzten Umgängen gekielt sind, getrennten, gewölbten Umgängen. Die Embryonalwindungen sind glatt, die folgenden mit kräftigen, scharfen, in gleichen Abständen stehenden, geradlinigen Querrippen verziert, welche am letzten Umgang nur bis zu den schon bei der vorigen Art erwähnten, kielartigen Spirallinien reichen.

Mündung wie bei voriger.

Die Verzierung durch Querrippen gleicht jener von *Diplommatina Godefroyana M.* von den Fidschinseln und von *Realia scalariformis Pease* aus Aitutake.

### *Ajkaia? n. f.*

Taf. III, Fig. 20a, 20b.

Es liegt mir ein Bruchstück eines Gasteropoden vor, der wohl den vorigen Arten nahe zu stehen scheint, aber doch in mehreren Punkten differirt. Der Erhaltungszustand ist sowohl für die generische als spezifische Bestimmung zu schlecht, die Form aber so charakteristisch, dass eine Abbildung und Beschreibung derselben doch gerechtfertigt sein dürfte.

Das Gehäuse besteht aus 3 durch schmale Nähte getrennten, mit zahlreichen Spirallinien verzierten Umgängen. Unter der Lupe sind auch feine Querlinien ersichtlich.

Die Mündung ist schief eiförmig, oben zugespitzt, die Mundränder doppelt, durch eine callöse Platte verbunden.

Aus dem Bernsteinflötz.

**Genus: *Palaina P. Semper.***

***Palaina europaea n. f.***

Taf. III, Fig. 21 a, 21 b, 21 c.

Höhe des abgebildeten Exemplares Fig. 21 a: 3<sup>mm</sup>.

Breite " " " " 21 a: 1·6<sup>mm</sup>.

Das kleine, etwas gethürmte, kaum geritzte Gehäuse besteht aus einer Embryonal- und sechs gewölbten, mit feinen Querlinien verzierten Mittelwindungen, welche durch tief eingesenkte Nähte getrennt werden.

Die Mündung ist kreisrund, ohne Spindelfalte, nach innen etwas verengt. Die Mundränder sind zusammenhängend und sehr verbreitert.

Diese Art liegt mir nur in einem, aber sehr gut erhaltenen Exemplar vor und stammt aus den oberen Kreideschichten. Die Aehnlichkeit mit den ungezahnnten *Palaina*-Formen, namentlich mit *Palaina pupa Semp.* (Journ. de Conchyl., XIV. Bd., 1866, S. 349, Taf. II, Fig. 5) aus Peleliu ist eine ganz auffallende, und ich wüsste speciell bei letzterer keinen anderen Unterschied, als dass sie links gewunden, während *P. europaea* rechts gewunden ist.

***Palaina antiqua n. f.***

Taf. III, Fig. 22 a, 22 b, 22 c.

Höhe des abgebildeten Exemplares Fig. 22 a: 2·5<sup>mm</sup>.

Breite " " " " 22 a: 1·3<sup>mm</sup>.

Diese Form steht der vorigen sehr nahe und unterscheidet sich von derselben nur durch die geringere Zahl der Umgänge — sie hat deren sechs — ferner dadurch, dass die Schale glatt und die einzelnen Windungen kaum gewölbt sind. Auch von dieser Art liegt mir nur ein einzelnes Exemplar vor, welches aus derselben Schicht stammt wie *P. europaea*.

**Genus: *Strophostoma Desh.***

***Strophostoma cretaceum n. f.***

Taf. III, Fig. 23, 24 a, 24 b, 25, 26.

Länge des abgebildeten Exemplares Fig. 23: 12<sup>mm</sup>.

Breite " " " " 23: 9<sup>mm</sup>.

Das tellerförmige, äusserst dünnchalige Gehäuse besteht aus 4<sup>1/2</sup>, durch schmale, tief eingesenkte Nähte getrennten Umgängen, von welchen der letzte flach, die übrigen gewölbt sind. Es ist, wie bei *S. tricarinatum*, mit einem unregelmässig trichterförmigen, durchgehenden Nabel versehen; die obersten zwei Windungen sind glatt, die folgenden mit dicht gedrängten, kräftigen, theilweise gespaltenen Rippen verziert, die letzte trägt einen Kiel über der Grundfläche. Die Mündung liegt in gleicher Höhe mit dem letzten Umgange — ja der rechte obere verdickte Lippenrand überragt fast den Apex — besitzt zusammenhängende Mundränder und die Form eines Kreissegmentes, indem der rechte Mundrand Dreiviertel des Kreisbogens, der linke seiner Sehne entspricht. Sie ist innen glatt, beide Mundränder sehr verdickt, der innere am vorletzten Umgang ungefähr in seiner Mitte angewachsen, der Rand der Aussenlippe umgeschlagen.

Unterscheidet sich schon durch den Nabel von *S. Reussi Stol.* aus der Gosau.

Im Bernsteinflötz sehr häufig.

***Strophostoma fragile n. f.***

Taf. III, Fig. 27 a, 27 b, 27 c, 27 d.

Länge des abgebildeten Exemplares Fig. 27 a: 17<sup>mm</sup>.

Breite " " " " 27 a: 12<sup>mm</sup>.

Das Gehäuse dieser zartschaligen, grossen, schwach geritzten Form besteht aus 5<sup>1/2</sup> durch schmale gekielte Nähte getrennten, flachen Umgängen, von welchen die obersten 2 glatt, die übrigen mit feinen schief nach rückwärts gerichteten, dichtgedrängten Streifen verziert sind.

Der letzte Umgang ist an der Basis gewölbt, verläuft bis zur Krümmung ganz regelmässig, schnürt sich hier plötzlich ein, verbreitert sich wieder und biegt sich aufwärts zur Mündung. An diesem letzteren Theile wird auch die Verzierung unregelmässiger und undeutlicher, während sie am unteren aus zahlreichen gegen die Nabelritze zugespitzten keilförmigen Streifen besteht. Leider ist die Mündung nicht vollständig erhalten. Man sieht nur, dass der Rand der Aussenlippe umgeschlagen, verdickt und gefurcht war.

Nur in einem einzigen Exemplar, welches aus dem Hangendmergel des Bernsteinflötzes stammt, erhalten.

### *Ptychicula n. g.*

#### *Ptychicula specialis n. f.*

Taf. III, Fig. 28a, 28b, 28c.

Höhe des abgebildeten Exemplares Fig. 28a: 6<sup>mm</sup>.

Breite „ „ „ „ 28a: 2<sup>mm</sup>.

Obwohl mir nur ein einziges, und zwar nicht vollständig erhaltenes Exemplar einer Gasteropodenart vorliegt, zwingt mich dennoch die höchst eigenthümliche Beschaffenheit desselben, für diese Form eine selbstständige Gattung aufzustellen.

Das pfriemenförmige ungenabelte Gehäuse endigt in eine sehr feine Spitze und besteht aus sechs durch schmale, unregelmässig gerandete Nähte getrennten, fast flachen Umgängen, welche, wie man unter der Lupe sieht, ähnlich den Zügen eines Perspectives in einander stecken. Der letzte erreicht ungefähr Zweidrittel der Gesamthöhe und ist mit feinen, s-förmig gebogenen Anwachsstreifen verziert, welche gegen die Mündung zu verdickt sind.

Die Mündung ist theilweise von Gesteinsmasse bedeckt, auch etwas gebrochen; ihre Form ist oval, unten ist sie abgestutzt, die Beschaffenheit des rechten Mundrandes nicht zu ermitteln. Doch ist sie insofern ausgezeichnet charakterisirt, als an der Spindel tief unten drei feine, gleichmässig entwickelte und in gleichen Abständen befindliche Falten auftreten.

Dadurch erinnert diese Form an die marinen Pyramidelliden und die theilweise wohl brackischen Actaeonelliden; von nicht marinen Formen könnte *Megaspira* in Betracht kommen, welche aber auf der Mündungswand nur eine Falte trägt und überdies durch die Form des Gewindes wesentlich abweicht.

Es muss demnach späteren besseren Funden überlassen werden, Klarheit über die systematische Stellung dieser Form zu bringen.

Stammt aus den obersten Schichten.

### Genus: *Cerithium Bruguière.*

#### *Cerithium balatonicum n. f.*

Taf. III, Fig. 29a, 29b, 30a, 30b, 31a, 31b.

Höhe des abgebildeten Exemplares Fig. 29a: 22·5<sup>mm</sup>.

Breite „ „ „ „ 29a: 5<sup>mm</sup>.

Das gethürmte, spitz zulaufende Gehäuse besteht aus 12–18 durch tiefe Furchen getrennten, gewölbten Windungen, von welchen die obersten zwei glatt, die folgenden zwei durch das Ineinanderübergehen der Körner quer gefaltet sind, während die übrigen drei Spiralreihen derber, lappiger, durch spirale Bänder verbundener Knoten tragen, welche auf schwachen Querwülsten aufsitzen. Die Zahl der Körner in einer Peripherie beträgt in der Regel 10–12, und sie stehen meist fast senkrecht unter einander. Unten an der Naht befindet sich an jedem Umgang ein glatter Kiel, welcher besonders am letzten Umgang deutlich auftritt, hier aber zuweilen eine Körnung zeigt. Die Schale ist ferner mit stets gleichmässig feinen, wellig verlaufenden, dicht gedrängten Spirallinien verziert, von welchen, im Gegensatz zu *C. sociale Zek*, niemals eine zwischen den Hauptgürteln stärker hervortritt oder eine Körnung zeigt.

Die stark gewölbte Basis trägt einen gekörnten Spiralkiel und eine scharfe glatte Falte.

Die Mündungswand bedeckt eine oben stark verdickte Schwiele, der Canal ist kurz, nach der Seite gebogen, die Aussenlippe unten stark nach vorn gezogen, ihr Rand verdickt.

An dem Taf. III, Fig. 29, abgebildeten Exemplare, bei welchem die Mündung am besten erhalten ist, sieht man, dass zu Lebzeiten des Thieres der letzte Umgang der Schale beschädigt wurde. Der frisch ersetzte Theil trägt nun keine Spiralreihen von Körnern, sondern nur Spiralkiele, die jedoch theilweise auch eine schwache Körnung wahrnehmen lassen.



Die Aehnlichkeit von *C. baconicum* mit *C. sociale* Zek. der nordalpinen Gosaubildungen ist eine sehr bedeutende. Ich hatte Gelegenheit, die Ajkaer Form mit den Originalen der Zekeli'schen Art zu vergleichen; diese sind aber so wenig gut erhalten, dass ich auf Grund der immerhin bestehenden Differenzen mich zu einer Identificirung nicht entschliessen konnte.

Aehnlich verhält es sich mit den übrigen Cerithien, welche einerseits vielfach Gosauformen recht nahe stehen, sich aber doch stets durch gewisse constante Merkmale von denselben unterscheiden.

Stammt wie alle Ajkaer Cerithien aus den obersten Kreideschichten.

### **Cerithium supracretaceum n. f.**

Taf. III, Fig. 32a, 32b, 33a, 33b.

Höhe des abgebildeten Exemplares Fig. 32a: 20<sup>mm</sup>.

Breite „ „ „ „ 32a: 6<sup>mm</sup>.

Diese Form ist etwas grösser als die vorige, mit welcher sie sonst ziemlich viel Gemeinsames besitzt.

Das kegelförmige Gehäuse besteht aus 9—15 kaum gewölbten Umgängen, von welchen die obersten 1½ glatt, die folgenden zwei, wie bei *C. balatonicum*, fast nur quer gerippt sind, während die übrigen vier Spiralreihen lappiger Knoten tragen. Die Zahl der Knoten in einer Peripherie beträgt 9—13; sie stehen auf den schwachen Querwülstchen fast senkrecht zu einander, diese selbst auf den unteren Windungen geradlinig unter einander, während sie in den oberen Umgängen alterniren; kräftiger wie bei *C. baconicum* entwickelte Spiralbänder verbinden die Körner.

In allen übrigen Merkmalen wie im Vorkommen stimmt *C. Ajkaense* mit der vorigen Art überein.

### **Cerithium hemilissum n. f.**

Taf. III, Fig. 34a, 34b, 34c.

Höhe des abgebildeten Exemplares Fig. 34a: 10<sup>mm</sup>.

Breite „ „ „ „ 34a: 3·5<sup>mm</sup>.

Das pfriemenförmige, in eine feine Spitze endigende Gehäuse besteht aus mindestens zehn durch sehr feine Nähte getrennten, fast ebenen Umgängen, von welchen der letzte ungefähr die Hälfte der Gesamthöhe erreicht.

Die obersten 6—7 Umgänge sind vollkommen glatt, glänzend, der folgende mit flach gekörnten Spiralfstreifen verziert, die übrigen tragen vier Spiralreihen von Knötchen, welche durch breite Spiralbänder miteinander verbunden sind.

Die Knotenreihen sind entweder gleichmässig entwickelt, wie bei *C. Ajkaense*, oder die obere oder untere Reihe trägt grössere Knoten als die anderen und steht auch in einem grösseren Abstand von denselben. Unten an der Naht befindet sich an jedem Umgang ein Kiel, der nur am letzten Umgang zuweilen gekörnt ist. Ueberdies ist das Gehäuse mit feinen, dichtgedrängten Spirallinien verziert.

Die gewölbte Basis trägt mehrere, zumcist glatte, selten gekörnte Spiralkiele. Die Mündung ist stets mehr oder minder zerbrochen. Die Mündungswand bedeckt eine oben verdickte, halbkreisförmig gebogene Schwiele, der Canal scheint kurz, wenig seitlich gebogen gewesen zu sein, der äussere Mundrand ist nicht erhalten.

Es liegen mir noch zwei beschädigte Exemplare dieser Art vor, welche aber etwas von dem Haupttypus variiren. Bei beiden reichen nämlich die Knötchen bis zum fünften Umgänge; während nun das eine Exemplar sonst ganz normal ausgebildet ist, fehlt bei dem anderen an den beiden letzten Umgängen — von oben an gerechnet — die dritte Knotenreihe; dementsprechend ist jedoch der Zwischenraum zwischen der untersten und der folgenden Reihe der doppelte wie sonst. Am dritten Umgang wird sie durch eine Spirallinie vertreten und erst der vierte trägt normal die vier Knotenreihen.

Eine in Gestalt und Verzierung ähnlich geformte Art, *Cerithium Leckenbyi* Hudleston<sup>1)</sup>, ist aus dem Dogger von Yorkshire bekannt.

<sup>1)</sup> Contributions to the Palaeontology of the Yorkshire Oolites by W. H. Hudleston; Geolog. Mag. S. 61, Taf. III, Fig. 12. London 1884.

**Cerithium epagogum n. f.**

Taf. III, Fig. 35 a, 35 b, 35 c, 36 a, 36 b.

Höhe des abgebildeten Exemplares Fig. 35 a: 19·5<sup>mm</sup>.Breite „ „ „ „ 35 a: 6<sup>mm</sup>.

Das bauchig-kegelförmige Gehäuse besteht aus 11... durch tief eingesenkte, undeutliche Nähte getrennten, ebenen Umgängen, von welchen die obersten vier glatt sind, während die folgenden 13—14 geradlinig unter einander stehende Querwülste tragen, welche bei den letzten zwei Windungen durch Spiralbänder in vier, bei den übrigen Mittelwindungen in drei fast viereckige Knoten zerfallen.

Die gewölbte Basis trägt 3—4 gekörnte Spiralkiele, die Mündung ist an keinem Exemplar gut erhalten.

**Cerithium n. f. indet.**

Taf. III, Fig. 37 a, 37 b, 37 c.

Höhe des abgebildeten Exemplares Fig. 37 a: 12<sup>mm</sup>.Breite „ „ „ „ 37 a: 5·5<sup>mm</sup>.

Das gethürmte Gehäuse besteht aus 7... gewölbten Umgängen, welche durch tief eingesenkte, wellig verlaufende Nähte getrennt werden. Die untersten Windungen tragen je sieben kräftige Wülste, welche fast geradlinig unter einander stehen und von sechs bandartigen, ungekörnten Spirallinien gekreuzt werden. Diese beginnen am vierten Umgang undeutlicher zu werden, der fünfte besitzt nur mehr glatte Querfalten und die obersten sind vollkommen glatt, ohne alle Verzierung. Ueberdies sieht man an den letzteren Umgängen deutlich die Anwachsstreifen, die auch zuweilen etwas verdicken können.

Basis flach gewölbt, spiral gestreift, Mündung zerbrochen.

Liegt mir nur in einem einzigen Exemplar vor, welches specifisch nicht wohl zu bestimmen war, da Spitze und Mündung zerbrochen sind.

**Cerithium cf. Prosperianum d'Orb.**

Es liegen mir noch einige Bruchstücke von Cerithien vor, die eine ziemlich grosse Verwandtschaft mit *C. speciosum* Zek. und *C. debile* Zek. verrathen, welche von Stoliczka in seiner Revisionsarbeit zu *C. Prosperianum* d'Orb. gezählt wurden.

**Pelecypoden.***Genus: Unio Retzius.***Unio n. f. indet.**

Zwei fragmentarisch erhaltene Exemplare einer *Unio* lassen eine ziemlich grosse, nicht sehr dicke Schale erkennen, welche mit feinen, gegen den Unterrand verdickten Anwachsstreifen versehen und braun gefärbt ist.

Die Wirbel sind sehr weit nach vorne gerückt, der Vorderrand der Schale ist gerundet, der Hinterrand an den vorliegenden Exemplaren abgebrochen, das Schloss nicht sichtbar.

**Unio f. indet.**

Es liegen mir noch zahlreiche Exemplare einer zweiten Unionenart vor, welche sich von der vorigen durch den lang eiförmigen Umriss, geringere Grösse und Höhe und durch bedeutendere Wölbung der Schale unterscheidet. Da weder die äussere Schalenschicht noch der Schlossapparat erhalten ist, lässt sich eine spezifische Bestimmung nicht vornehmen; nach dem äusseren Habitus scheint es aber nicht unwahrscheinlich, dass diese Form mit *Unio cretaceus* Zitt. identisch sei.

**Genus: *Corbicula* Mühlf.*****Corbicula* Ajkaënsis n. f.**

Taf. III, Fig. 38 a, 38 b, 39, 40 a, 40 b, 40 c.

Höhe des abgebildeten Exemplares Fig 40 a: 20<sup>mm</sup>.Länge „ „ „ „ 40 a: 22<sup>mm</sup>.

Die mässig dicke, meist porzellanglänzende Schale ist schwach gewölbt, von ovaler Form, vorne etwas verlängert, hinten gerundet. Die Oberflächenverzierung besteht aus feinen, concentrischen Anwachsstreifen, welche besonders am Oberrand, zu beiden Seiten des Buckels, deutlich hervortreten; ausserdem sind noch zarte unregelmässige, kurze Radialstreifchen am Unterrande der Schale unter der Lupe sichtbar.

Die fein zugespitzten Wirbel liegen fast in der Mitte des Oberrandes, sind niemals angefressen und etwas nach vorne gerichtet; Lunula verlängert herzförmig.

In den linken Klappen sind die drei kräftigen Cardinalzähne schief zu einander gestellt, der vordere ungespalten, der mittlere und kürzeste stets, der hintere, schmalste und längste, in der Regel gespalten.

In der rechten Klappe ist bei dem einzigen Stück, welches ich besitze, der vordere Zahn kürzer und schmaler als der mittlere gespaltene, während der hintere nur rudimentär entwickelt ist.

Die Lateralzähne sind fein gestreift.

Der Verlauf der Mantellinie ist an keinem Exemplare sichtbar. Diese Form, welche sowohl durch den Schlossbau als auch durch den äusseren Umriss von *Cyrena solitaria* Zitt. aus den Gosauschichten abweicht und sich durch die gekerbten Lateralzähne an die echten Corbuliden anschliesst, ist in den obersten Partien der Süsswasserablagerungen nicht selten.

**Genus: *Cyrena* Lam.*****Cyrena* baconica n. f.**

Taf. III, Fig. 41 a, 41 b, 42 a, 42 b.

Höhe des abgebildeten Exemplares Fig. 42: 5<sup>mm</sup>.Länge „ „ „ „ 42: 7<sup>mm</sup>.

Ausser der vorigen grösseren Art kommt in Ajka auch eine ganz kleine *Cyrena* vor, die einzige Bivalve, die in verschiedenen Etagen der Süsswasserbildungen gleich häufig angetroffen wird.

Die Schale ist sehr zart, oval, hinten etwas verlängert und mit feinen concentrischen Streifen verziert.

Die Wirbel sind breit, glatt und niemals angefressen.

Der Schlossapparat ist nur an der linken Klappe sichtbar. Das Schloss besteht aus drei Cardinalzähnen, von welchen der hintere am kleinsten und schmalsten ist, und zwei Lateralzähnen. Ob dieselben gestreift sind oder nicht, lässt sich nicht erkennen, weshalb ich diese Art vorläufig zu *Cyrena* stelle.

**Genus: *Corbula* Bruguière.****Subgenus: *Potamomya* J. Sow.*****Potamomya?* incerta nov. form.**

Taf. III, Fig. 43, 44, 45, 46.

Ich habe vorläufig für Bruchstücke einer zweifellos zu den Corbuliden gehörigen Bivalve diesen Genusnamen angenommen, weil von den süsswasserbewohnenden Corbulidengattungen *Potamomya* Sow. und *Anisothyris* Conrad erstere der vorliegenden Art etwas näher steht als letztere, obwohl bei beiden die Aehnlichkeit keine bedeutende ist.

Es lässt sich sogar aus den Schalenresten mit grosser Wahrscheinlichkeit schliessen, dass sie einer noch unbekanntem neuen süsswasserbewohnenden Untergattung der Corbuliden angehören, aber zur Aufstellung

einer solchen reichen Schalen, an welchen sich wohl der Umriss und Oberflächenverzierung, nicht aber Schlossapparat, Verlauf der Mantellinie noch Beschaffenheit und Lage der Muskeleindrücke erkennen lassen, nicht aus.

Die Schalen sind sehr dünn, sehr ungleichklappig, die Hinterseite ist verschmälert und in einen langen Schnabel ausgezogen, die Vorderseite abgerundet. Die verhältnissmässig dicken Wirbel sind stark gewölbt und nach vorne gerichtet. Die Wirbel sowie die Mitte der Schale sind mit einer eigenthümlich verlaufenden, zierlichen Streifung versehen, wie sie auf Taf. III, Fig. 44, vergrössert abgebildet ist, während der vordere und hintere Theil, welche sich durch Furchen von dem mittleren abheben, glatt sind.

Jedenfalls ist die Verwandtschaft der vorliegenden Art mit den Potamomyen und den fossilen *Anisothyris*-Formen von Pebas am oberen Marañon keine bedeutende; vielleicht steht ihr *Himella fluvialis* aus dem Amazonenstrom näher, wie ich nur nach einer Beschreibung, nicht aber einer Abbildung dieser Form schliesse.

Von Bivalven kommen ausserdem im hangenden Mergel des Bernsteinflötzes noch Schalenabdrücke von Formen vor, welche vielleicht *Cyrena gregaria* Zitt. und *C. ambigua* Zitt. aus der Gosau entsprechen, ferner einige schlecht erhaltene Exemplare eines *Sphaeriums*.

Von Wirbelthierresten fand ich nur ein einzelnes kleines Zahnfragment, unbestimmbar, ob einem Saurier oder Fisch angehörig.

In den Mündungen der grossen Schnecken, in welchen der thonige Absatz ohne weitere Veränderung und nicht durch Druck fest geworden erhalten ist, fanden sich auch ziemlich häufig kleine Ostracodenschalen.

In Bezug auf die Zusammensetzung nach verschiedenen Abtheilungen des Thierreiches ist demnach die Fauna der Ajkaër nicht marinen Kreidebildungen ganz ausgezeichnet durch das Vorwiegen der Gasteropoden charakterisirt, da, abgesehen von dem vereinzelt Vorkommen eines Wirbelthierzahnes und von Ostracodenschalen, von 68 aus diesen Ablagerungen bekannten Arten nur 8 auf Pelecypoden, dagegen 60 auf Gasteropoden entfallen und letztere in überdies unverhältnissmässig häufiger Individuenzahl auftreten wie erstere.

Im Anschluss an die besprochene Fauna habe ich noch eine Anzahl von Conchylien zu beschreiben, welche — mit einer einzigen Ausnahme, einer *Helix*-ähnlichen Form, welche, aus der „Neuen Welt“ bei Wiener-Neustadt stammend, sich im Museum der k. k. geol. Reichsanstalt befand — von den Herren Bittner und Fugger in den Gosauablagerungen von Aigen bei Salzburg gesammelt, mir in liebenswürdigster Weise zur Bestimmung übergeben worden waren.

Die Fossilien sind noch insofern bemerkenswerth, als sie bisher in Gosauschichten unbekanntem Gattungen angehören.

### ***Helix Aigenensis* n. f.**

Taf. II, Fig. 12a, 12b.

Höhe des abgebildeten Exemplares	Fig. 12a:	2 <sup>mm</sup> .
Breite „ „ „ „	12a:	6·5 <sup>mm</sup> .
Dicke „ „ „ „	12a:	8·5 <sup>mm</sup> .

Es liegen mir gerade nicht wenige, aber leider zumeist nicht gut erhaltene Exemplare dieser, wie es scheint, in den Salzburger Gosaubildungen nicht seltenen Form vor. Sie steht der Ajkaër *H. Riethmülleri* sehr nahe, aber die Summe der differirenden, wenn auch nicht bedeutenden Abweichungen macht doch eine Trennung von dieser Form nothwendig.

Das Gehäuse besteht aus sechs durch deutliche Nähte getrennten, glatten Windungen; nur unter der Lupe lassen sich feine Anwachsstreifen erkennen. Die Oberseite ist flach, wie bei *H. Riethmülleri*, die Basis etwas gewölbt wie bei letzterer.

Die Mündung ist nicht vollständig erhalten. Der Umriss scheint dreieckig. Die Innenlippe, deren Rand nicht verdickt ist, trägt 1—2 Lamellen, die Beschaffenheit der Aussenlippe ist unbekannt.

**Bulimus Fuggeri n. f.**

Taf. II, Fig. 20a, 20b.

Höhe des abgebildeten Exemplares Fig. 20: 24<sup>mm</sup>.Breite „ „ „ „ 20: 14<sup>mm</sup>.

Das glatte, glänzend holzbraun gefärbte, dickschalige Gehäuse besteht aus einer Embryonal- und fünf Mittelwindungen, welche durch unregelmässig gerandete Nähte getrennt sind. Die letzte erreicht ungefähr Vierfünftel der Gesamthöhe und lässt unter der Lupe die Anwachsstreifen erkennen.

Die Mündung ist eiförmig, die Mündungsränder durch eine callöse Masse verbunden, beide schwach nach innen verdickt und nicht umgeschlagen.

Durch die grössere Zahl der Umgänge und durch die Beschaffenheit der Mündung ist diese Art gut von der Ajkaër und der folgenden Form unterschieden.

**Bulimus Juvaviensis n. f.**

Taf. II, Fig. 21a, 21b, 22, 23.

Höhe des abgebildeten Exemplares Fig. 21: 30<sup>mm</sup>.Breite „ „ „ „ 21: 14<sup>mm</sup>.

Das schlanke, dickschalige Gehäuse besteht aus 4½ Umgängen, welche wie bei der vorigen Art braun gefärbt und glatt sind; zuweilen ist an einzelnen Exemplaren noch eine bandartige Streifung parallel zur Längsaxe bemerkbar. Der letzte Umgang erreicht Fünfsechstel der Gesamthöhe.

Die Mündung ist oval, Aussen- und Innenlippe durch einen dünnen Callus verbunden, die Ränder ausserordentlich verdickt, nach innen verbreitert, umgeschlagen. An der Innenlippe ist dort, wo sie mit dem die Mündungswand bedeckenden Callus in Verbindung tritt, ein breiter, zahnartiger Fortsatz vorhanden.

**Megalomastoma Juvaviense n. f.**

Taf. III, Fig. 9, 10.

Höhe des abgebildeten Exemplares Fig. 9: 12<sup>mm</sup>.Breite „ „ „ „ 9: 6<sup>mm</sup>.

Obwohl diese Form in den Mergelschiefern der Gosaubildungen von Aigen sehr gemein ist, gelang es mir doch nicht, nur ein vollständiges Exemplar zu erhalten, und an dem einzigen Stück, an dem die Mündung vollkommen erhalten war, wurde auch diese nachträglich zerbrochen, so dass ich dieselbe nur aus dem Gedächtniss beschreiben, nicht aber nach der Natur abbilden lassen kann.

Das fast walzenförmige, oben abgestumpfte, ungenabelte Gehäuse besteht aus vier flachgewölbten, durch schmale Nähte getrennten Umgängen, welche unter der Lupe eine feine Streifung erkennen lassen.

Die Mündung ist eiförmig, die Mundränder sind zusammenhängend, der innere ist schwach, der äussere kräftig verdickt und letzterer auch stark umgeschlagen.

Eine verwandte Form scheint, so weit sie nach der schlechten Abbildung beurtheilt werden kann, *Cyclostoma*, vielmehr nach Sandberger's Ansicht<sup>1)</sup>, der ich nur vollkommen beipflichten kann, *Megalomastoma Vilanovanum Vern. et Lartet*<sup>2)</sup> aus Segura zu sein.

**Megalomastoma Fuggeri n. f.**

Taf. III, Fig. 11a, 11b, 11c, 11d.

Das gethürmte, etwas genabelte, in eine feine Spitze endigende Gehäuse besteht aus sieben durch schmale, tief eingesenkte Nähte getrennten, gewölbten Umgängen, von welchen die obersten 2—3 glatt, die übrigen aber mit sehr kräftigen, schief gestellten Querlinien verziert sind.

<sup>1)</sup> Sandberger l. c. S. 105.<sup>2)</sup> Note sur le calcaire à Lychnus des environs de Segura (Aragon) par Ed. de Verneuil et Louis Lartet. Bull. soc. géol. tom XX, pag. 696, tab. X, fig. 7; Paris 1863.

Die Mündung ist fast kreisrund, die Ränder sind verdickt und umgeschlagen.

Wie die vorige Art in den Aigner Mergelschiefern häufig, lässt sich auch bei dieser Form des schlechten Erhaltungszustandes halber nur nach einem einzigen Exemplar die Gattung bestimmen und nur nach Bruchstücken die Form der Mündung erkennen.

Ausser diesen Fossilien kommen in den Aigner Ablagerungen in erstaunlicher Menge *Unionen* vor, deren Schalen, nach den eingesandten Blöcken zu schliessen, mächtige Bänke zusammensetzen müssen.

Ob ausser *Unio cretaceus* Zitt. noch andere Unionenarten vertreten sind, lässt sich nach dem schlechten Erhaltungszustande der Schalen nicht beurtheilen.

### **Helix? n. f. indet.**

Taf. I, Fig. 17a, 17b.

In der Sammlung von Gosaufossilien der k. k. geol. Reichsanstalt fand ich unter den bekannten Süss- und Brackwasserformen ein Exemplar eines Gasteropoden mit der Fundortbezeichnung: „Fölbörsing, Constantinstollen, Saurierschiefer“, welcher allem Anscheine nach einer neuen Art von *Helix* entspricht. Es ist vielmehr nur ein Steinkern, der vorliegt, an dem Fragmente der Schale anhaften, welche eine spirale Streifung erkennen lassen.

Das Gehäuse ist kugelig und besteht aus  $4\frac{1}{2}$  flachgewölbten Umgängen; die Mündung ist nicht erhalten, deshalb eine genaue generische Bestimmung nicht möglich. Im äusseren Habitus entspricht aber das vorliegende Exemplar am besten einer echten *Helix*.

Ich habe diese Form abbilden lassen, weil das Vorkommen einer so grossen *Helix* in den Gosauschichten immerhin beachtenswerth wäre.

Vergleicht man die Fauna der Ajkaër Ablagerungen mit jener der Süsswasserbildungen cretacischen oder jüngeren Alters anderer Localitäten, zieht man ferner die verwandtschaftlichen Beziehungen der Ajkaër Formen zu recenten in Betracht, so bieten das nächstliegende Vergleichsobject die Gosauablagerungen der Nordostalpen dar, die, in langem, schmalem Zuge von der westlichen Grenze Tirols bis Niederösterreich reichend, allenthalben grössere oder kleinere Partien nicht mariner Bildungen einschliessen.

Auf die ebenfalls abbauwürdige Kohlenflötze enthaltenden Gosauvorkommnisse von Báród im westlichen ungarisch-siebenbürgischen Grenzgebirge, aus welchem u. a. Fossilien *Omphalia Kefersteini*, *Actaeonella gigantea*, *Pyrgulifera Pichleri* und *Melanopsis dubia* citirt werden (Hantken, Der Kohlenbergbau etc., S. 197), kann nach den überaus dürftigen Nachrichten, die wir darüber besitzen, nicht näher eingegangen werden.

Von den bisher aus den Gosauablagerungen bekannten nicht marinen Conchylien finden sich in Ajka:

*Pyrgulifera Pichleri* Hoern.

„ *acinosa* Zek.

*Melania granulato-cincta* Stol.?<sup>1)</sup>

*Cerithium Prosperianum* d'Orb.?

*Melanopsis laevis* Stol.

*Dejanira bicarinata* Zek.

*Unio cretaceus* Zitt.?

Es fehlen demnach, abgesehen von den brackischen Omphalien und den Actaeonellen, von welchen die ersteren gar nicht, die letzteren nur vereinzelt auftreten, sowie den kleinen Cyrenen (*C. gregaria* Zitt. und *C. ambigua* Zitt.):

*Dejanira Hoernesii* Stol.

„ *Goldfussi* Kefst.

*Melanopsis punctata* Stol.<sup>2)</sup>

„ *Beyrichi* Zek.

„ *dubia* Stol.<sup>3)</sup>

*Bulimus Fuggeri* Tausch

„ *Juvaviensis* Tausch

*Megalomastoma Juvaviense* Tausch

„ *Fuggeri* Tausch

*Cyrena solitaria* Zitt.

während *Strophostoma Reussi* Stol. in den Ajkaër Strophostomen, *Helix Aigenensis* Tausch in *H. Riethmülleri* Tausch und *Cerithium sociale* Zek. in *C. balatonicum* Tausch nahe Verwandte besitzen.

<sup>1)</sup> *M. granulato-cincta* wird von Hantken aus Ajka citirt; ich selbst habe kein Exemplar dieser Art auffinden können, wohl aber Cerithien, die eine ganz ähnliche Verzierung wie *M. gr.-cincta* besitzen, aber bedeutend kleiner sind.

<sup>2)</sup> und <sup>3)</sup> *Melanopsis punctata* und *M. dubia*, nach ihrem Erhaltungszustand beurtheilt, sind sehr zweifelhafte Formen.

In zweiter Linie kommen die französisch-spanischen cretacischen Süsswasserbildungen in Betracht, mit welchen Ajka folgende Arten gemein hat:

*Pyrgulifera armata* Math.

*Pyrgulifera glabra* Hantken?

„ *lyra* Math.

*Paludina subcingulata* Sandb.?

Ueberdies stehen *Dejanira Matheroni* Vidal, *Melanopsis galloprovincialis* Math. und *Melanopsis avellana* Sandb. in sehr naher verwandtschaftlicher Beziehung mit *Dejanira bicarinata* Stol., *Hemisinus lignitarius* Tausch und *Melanopsis laevis* Stol.

Eine dritte Kreideablagerung, die Laramiebildungen Nordamerikas — eigentlich Grenzschichten zwischen Kreide und Eocän — hat mit Ajka zwei Formen gemein. Es sind dies:

*Pyrgulifera humerosa* Meek.

*Melanopsis laevis* Stol.

Auch gehören *Rhytophorus priscus* Meek. und *Rh. Meekii* W. aus Laramie sicherlich mit *Auriculinea Whitei* Tausch in eine Gruppe.

Mit Formen aus dem Wälderthon zeigen die Ajkaër Arten keine Analogien.

Die Fauna der liburnischen Stufe<sup>1)</sup>, wahrscheinlich ein europäisches Aequivalent der nordamerikanischen Laramiebildungen, ist gegenwärtig noch zu wenig bekannt, als dass sie zum Vergleiche herangezogen werden könnte. Von den bisher von Stache beschriebenen und abgebildeten Arten (s. Sandberger l. c. S. 120, Taf. XIX) zeigt keine einzige eine wesentliche Annäherung an Ajkaër Formen.

In jüngeren als cretacischen Ablagerungen trifft man vom unteren Eocän bis in das Pliocän allerdings nicht identische, aber doch solche Formen, welche mit Ajkaër Arten gleichen Untergattungen angehören, ja selbst artlich gewissen Formen recht nahe stehen. So sind aus dem Kalk von Rilly *Helix Dumasi* Boissy, *Auricula (Ophicardelus) Remiensis* Boissy und *Cyclophorus helicinaeformis* Boissy zu nennen, welche mit *Helix cretacea* Tausch, *Cyclophorus eburneus* Tausch und *Auricula balatonica* Tausch eine nicht unbeträchtliche Verwandtschaft zeigen.

Die Ischyrostomiden und Hybocystiden aus den Phosphoriten von Quercy weisen eine geradezu überraschende Uebereinstimmung mit *Megalomastoma supracretaceum* Tausch und *Megalomastoma idiotropum* Tausch auf.

*Valvata varicata* Tausch aus Ajka musste einer Untergattung (*Pachystoma*) eingereiht werden, welche von Sandberger für eine *Valvata* aus dem Pliocän von Hautrive aufgestellt worden war, und eine zweite Form aus diesen Ablagerungen, *Helix (Strobilus) Duvalii* Mich., erinnert theilweise an *Helix Riethmülleri* Tausch.

Endlich haben auch die kleinen Paludinen mit verdicktem und umgeschlagenem Mundrand aus den slawonischen Paludinenschichten, für welche Brusina die Gattung *Stalioa* creirt hat, schon in Ajka in *Stalioa nitida* Tausch einen Vorfahren.

Es ergibt sich demnach in Bezug auf fossile Vorkommnisse für die Ajkaër Fauna Folgendes:

1. Es fehlen Formen, welche mit Arten aus dem Wälderthon oder aus älteren Ablagerungen Analogien zeigen.
2. Treten in derselben Formen aus den Gosauablagerungen, aus der französisch-spanischen Kreide und aus den Laramiebildungen Nord-Amerikas auf.
3. Zeigen manche Arten eine auffallende Uebereinstimmung mit Formen aus weit jüngeren als cretacischen Ablagerungen.

Es erscheinen dadurch die Süsswasserablagerungen der Kreide Ungarns, der Nordostalpen (Gosau), von Nord-Amerika, von Südfrankreich und Spanien einander gewissermassen zeitlich näher gerückt, und lässt man auch Punkt 1 und 3 unberücksichtigt, so kann aus paläontologischen Gründen der Annahme nicht entgegengetreten werden, dass die bisher als Gosauschichten benannten Süsswasserbildungen Ajkas vielleicht in ein höheres Niveau hinaufreichen, als man bisher anzunehmen geneigt war.

Es erübrigt noch, einen Blick auf die gegenwärtige Verbreitung jener recenten Formen zu werfen, welche nach Schalenbau und Ornamentik als Verwandte der Ajkaër Vorkommnisse anzusehen sind, so weit dies überhaupt bei einem Vergleich von lebenden Formen mit Fossilien von verhältnissmässig so hohem Alter gestattet ist.

<sup>1)</sup> G. Stache, Die liburnische Stufe. Verh. der k. k. geol. Reichsanstalt, S. 194, Wien 1880.

Von den Melaniiden leben die Pyrguliferen, auf drei Arten beschränkt, im tropischen Afrika im Tanganyikasee; *Melanopsis laevis* „nähert sich nach Sandberger l. c. S. 75 entschieden den lebenden Arten, namentlich den in Neucaledonien vorkommenden.“

Unter den übrigen Formen hat *Gypsobia cretacea* in *Godlewskia pulchella* aus dem Baikalsee sehr nahe Verwandte.

*Bulimus Munieri* kann bezüglich der Schalenornamentik nur mit *Bulimus fulguratus* von den Fidschiinseln verglichen werden.

*Auricula balatonica* gehört mit *Auricula Remiensis*, welche Sandberger l. c. S. 143 der australischen Gattung *Ophicardelus* zuzählt, in eine Gruppe.

*Megalomastoma supracretaceum* und *Megalomastoma idiotropum* schliessen sich an tropische Megalomastomen und an die südasiatischen Hybocystiden an.

Die Palainen — die Gattung *Ajkaia* ist mit *Palaina* eng verbunden — leben auf den Palaosinseln im stillen Ocean.

Cyrenen und Corbiculiden sind südliche Formen.

Süßwasserbewohnende Corbuliden kennt man aus den südamerikanischen Strömen.

Nach den wenigen hier angeführten Beispielen zu schliessen, ist demnach in Bezug auf die heutige zoogeographische Verbreitung die Fauna der nicht marinen Kreideablagerungen Ajkas aus Formen zusammengesetzt, deren recente Verwandte in weit von einander entfernten Gegenden leben und unter welchen tropische, speciell oceanisch-australische Elemente überwiegen.

---



## Verzeichniss der Arten und Synonyme.

<i>Ajkaia gracilis</i> Tausch . . . . .	S. 20, Taf. III, Fig. 18—19.
„ <i>gregaria</i> Tausch . . . . .	S. 20, Taf. III, Fig. 13—17.
„ <i>sp.</i> . . . . .	S. 20, Taf. III, Fig. 20.
<i>Ancylus cretaceus</i> Tausch . . . . .	S. 17, Taf. II, Fig. 29.
„ <i>vetustus</i> Tausch . . . . .	S. 17, Taf. II, Fig. 28.
<i>Auricula balatonica</i> Tausch . . . . .	S. 16, Taf. II, Fig. 24.
„ <i>hungarica</i> Tausch . . . . .	S. 16, Taf. II, Fig. 25.
<i>Auriculinella Whitei</i> Tausch . . . . .	S. 17, Taf. II, Fig. 26—27.
<i>Bulimus Fuggeri</i> Tausch . . . . .	S. 27, Taf. II, Fig. 20.
„ <i>Juvaviensis</i> Tausch . . . . .	S. 27, Taf. II, Fig. 21—23.
„ <i>Munieri</i> Hantken . . . . .	S. 15, Taf. II, Fig. 18—19.
<i>Cerithium balatonicum</i> Tausch . . . . .	S. 22, Taf. III, Fig. 29—31.
„ <i>epagogum</i> Tausch . . . . .	S. 24, Taf. III, Fig. 35—36.
„ <i>hemilissum</i> Tausch . . . . .	S. 23, Taf. III, Fig. 34.
„ <i>cf. Prosperianum</i> Sow. . . . .	S. 24.
„ <i>supracretaceum</i> Tausch . . . . .	S. 23, Taf. III, Fig. 32—33.
„ <i>spec.</i> . . . . .	S. 24, Taf. III, Fig. 37.
<i>Corbicula Ajkaënsis</i> Tausch . . . . .	S. 25, Taf. III, Fig. 38—39.
<i>Cyclophorus eburneus</i> Tausch . . . . .	S. 19, Taf. III, Fig. 12.
<i>Cyrena ambigua</i> Zittel . . . . .	S. 26.
„ <i>baconica</i> Tausch . . . . .	S. 25, Taf. III, Fig. 40—41.
„ <i>gregaria</i> Zittel . . . . .	S. 26.
<i>Dejanira bicarinata</i> Zekeli . . . . .	S. 10, Taf. I, Fig. 36—39.
<i>Euchilus dubius</i> Tausch . . . . .	S. 12, Taf. II, Fig. 1.
<i>Goniobasis hungarica</i> Tausch . . . . .	S. 7, Taf. I, Fig. 20—23.
<i>Gypsobia cretacea</i> Tausch . . . . .	S. 13, Taf. II, Fig. 3—5.
<i>Helix Aigenensis</i> Tausch . . . . .	S. 26, Taf. II, Fig. 12.
„ <i>antiqua</i> Tausch . . . . .	S. 15, Taf. II, Fig. 15.
„ <i>cretacea</i> Tausch . . . . .	S. 14, Taf. II, Fig. 13.
„ <i>Riethmülleri</i> Tausch . . . . .	S. 14, Taf. II, Fig. 10—11.
„ <i>spania</i> Tausch . . . . .	S. 15, Taf. II, Fig. 14.
„ <i>spec.</i> . . . . .	S. 15, Taf. II, Fig. 16.
„ <i>spec.</i> . . . . .	S. 28, Taf. II, Fig. 17.
<i>Hemisimus Csingervallensis</i> Tausch . . . . .	S. 8, Taf. I, Fig. 28—33.
„ <i>lignitarius</i> Tausch . . . . .	S. 8, Taf. I, Fig. 24—27.
<i>Hydrobia baconica</i> Tausch . . . . .	S. 12, Taf. I, Fig. 46.
„ <i>balatonica</i> Tausch . . . . .	S. 11, Taf. I, Fig. 43.
„ <i>Bodëica</i> Tausch . . . . .	S. 12, Taf. I, Fig. 47.
„ <i>mana</i> Tausch . . . . .	S. 11, Taf. I, Fig. 44.
„ <i>Veszprimica</i> Tausch . . . . .	S. 12, Taf. I, Fig. 45.

<i>Megalomastoma Fuggeri</i> Tausch . . . . .	S. 27, Taf. III, Fig. 11.
„ <i>idiotropum</i> Tausch . . . . .	S. 18, Taf. III, Fig. 1.
„ <i>Juvaviense</i> Tausch . . . . .	S. 27, Taf. III, Fig. 9—10.
„ <i>planum</i> Tausch . . . . .	S. 19, Taf. III, Fig. 7—8.
„ <i>rarespiratum</i> Tausch . . . . .	S. 19, Taf. III, Fig. 5—6.
„ <i>supracretaceum</i> Tausch . . . . .	S. 18, Taf. II, Fig. 30—33.
„ <i>tenuigranulatum</i> Tausch . . . . .	S. 18, Taf. III, Fig. 2—4.
<i>Melania Héberti</i> Hantken . . . . .	S. 7, Taf. I, Fig. 13—15.
„ <i>humerosa</i> Meek . . . . .	S. 4.
„ <i>obeloides</i> Tausch . . . . .	S. 7, Taf. I, Fig. 16—19.
<i>Melanopsis Ajkaënsis</i> Tausch . . . . .	S. 9, Taf. I, Fig. 35
„ <i>americana</i> White . . . . .	S. 9.
„ <i>armata</i> Matheron . . . . .	S. 5.
„ <i>laevis</i> Stoliczka . . . . .	S. 9, Taf. I, Fig. 34.
„ <i>lyra</i> Matheron . . . . .	S. 5.
„ <i>Pichleri</i> Hoernes . . . . .	S. 4.
<i>Pachystoma involutum</i> Tausch . . . . .	S. 14, Taf. II, Fig. 9.
„ <i>varicatum</i> Tausch . . . . .	S. 13, Taf. II, Fig. 6—8.
<i>Palaina antiqua</i> Tausch . . . . .	S. 21, Taf. III, Fig. 22.
„ <i>europaeu</i> Tausch . . . . .	S. 21, Taf. III, Fig. 21.
<i>Paludina prisca</i> Tausch . . . . .	S. 11, Taf. I, Fig. 40—41.
„ <i>subcingulata?</i> Sandberger . . . . .	S. 11, Taf. I, Fig. 42.
<i>Paludomus armatus</i> Math. . . . .	S. 5.
„ <i>lyra</i> Math. . . . .	S. 5.
„ <i>Pichleri</i> Hoernes . . . . .	S. 4.
<i>Potamomya? incerta</i> Tausch . . . . .	S. 25, Taf. III, Fig. 42—45.
<i>Ptychicula specialis</i> Tausch . . . . .	S. 22, Taf. III, Fig. 28.
<i>Pyrgulifera acinosa</i> Zekeli . . . . .	S. 4.
„ <i>Ajkaënsis</i> Tausch . . . . .	S. 5.
„ <i>armata</i> Math. . . . .	S. 5.
„ <i>glabra</i> Hantken . . . . .	S. 5.
„ <i>humerosa</i> Meek . . . . .	S. 4.
„ <i>lyra</i> Math. . . . .	S. 5.
„ <i>Pichleri</i> Hoernes . . . . .	S. 4.
„ <i>Rückeri</i> Tausch . . . . .	S. 5.
„ <i>striata</i> Tausch . . . . .	S. 5.
<i>Rotella bicarinata</i> Zek. . . . .	S. 10.
<i>Stalioa nitida</i> Tausch . . . . .	S. 12, Taf. II, Fig. 2.
<i>Strophostoma cretaceum</i> Tausch . . . . .	S. 21, Taf. III, Fig. 23—26.
„ <i>fragile</i> Tausch . . . . .	S. 21, Taf. III, Fig. 27.
<i>Tanalia acinosa</i> Zek. . . . .	S. 4.
„ <i>Pichleri</i> Hoernes . . . . .	S. 4.
<i>Tiara humerosa</i> Meek . . . . .	S. 4.
<i>Turbo acinosus</i> Zek. . . . .	S. 4.
„ <i>Csjzeki</i> Zek. . . . .	S. 4.
„ <i>tenuis</i> Zek. . . . .	S. 4.
<i>Unio cretaceus</i> Zittel . . . . .	S. 24, 28.
„ <i>spec.</i> . . . . .	S. 24.
„ <i>spec.</i> . . . . .	S. 24.

In die Tafelerklärung haben sich folgende Fehler eingeschlichen, die zu berichtigen sind:

**Tafel I.**

- Bei *Melania obeloides* ist hinzuzufügen: Fig. 18 vergrössert.  
„ *Hemisinus Csingerrallensis* ist hinzuzufügen: Fig. 28 *b*, 29 *b* vergrössert.  
„ *Melanopsis laevis* hat Fig. 34 *d* zu entfallen.

**Tafel II.**

- Bei *Helix Riethmülleri* ist hinzuzufügen: Fig. 11 *a*, *b* (Fig. 11 *a* in natürlicher Grösse, Fig. 11 *b* vergrössert).  
„ *Helix Aigenensis* ist hinzuzufügen: Fig. 12 *c* (Fig. 12 *a*, *b* in natürlicher Grösse, Fig. 12 *c* vergrössert).

**Tafel III.**

- Bei *Megalomastoma Fuggeri* hat Fig. 11 *d* zu entfallen.  
„ *Corbicula Ajkaënsis* hat es statt „30 *a*, *b* in natürlicher Grösse“ 40 *a*, *b* zu heissen.

Tafel I.

L. Tausch, Fauna des Csingerthales.

# Tafel I.

Zwischenformen von *Pyrgulifera glabra* Hanke und *Pyrgulifera Rückeri* Tausch.

1. Uebergang zu *Pyrgulifera Pichleri* Hoernes, S. 6.

Fig. 1 a, 1 b, 2 a, 2 b.

2. Uebergang zu *Pyrgulifera Pichleri*, S. 6.

Fig. 3 a, 3 b, 4 a, 4 b.

3. Uebergang zu *Pyrgulifera Pichleri*, S. 6.

Fig. 5 a, 5 b, 6 a, 6 b, 7 a, 7 b, 8 a, 8 b, 9 a, 9 b.

4. Uebergang zu *Pyrgulifera Pichleri*, S. 6.

Fig. 10 a, 10 b.

Zwischenform von *Pyrgulifera Pichleri* Hoern. und *Pyrgulifera lyra* Math., S. 6.

Fig. 11 a, 11 b.

Zwischenform von *Pyrgulifera Pichleri* Hoern. und *Pyrgulifera armata* Math., S. 6.

Fig. 12 a, 12 b.

*Melania Héberti* Hanke, S. 7.

Fig. 13, 14, 15.

*Melania obeloides* Tausch, S. 7.

Fig. 16, 17, 18, 19.

*Goniobasis hungarica* Tausch, S. 7.

Fig. 20 a, 20 b, 20 c, 21 a, 21 b, 22 a, 22 b, 23 (20 a, 21 a, 22 a, 23 in natürlicher Grösse).

*Hemisinus lignitarius* Tausch, S. 8.

Fig. 24, 25 a, 25 b, 26, 27.

*Hemisinus Csingervallensis* Tausch, S. 8.

Fig. 28 a, 28 b, 29 a, 29 b, 30, 31 a, 31 b, 32, 33 (31 b, 33 Schalenornamentik und Spitze vergrössert).

*Melanopsis laevis* Stoliczka, S. 9.

Fig. 34 a, 34 b, 34 c d (a in natürlicher Grösse, b, c vergrössert).

*Melanopsis Ajkaensis* Tausch, S. 9.

Fig. 35 a, 35 b, 35 c (a in natürlicher Grösse, b, c vergrössert).

*Dejanira bicarinata* Stoliczka, S. 10.

Fig. 36, 37, 38, 39 a, 39 b.

*Paludina prisca* Tausch, S. 11.

Fig. 40, 41 a, 41 b.

*Paludina* cf. *subcingulata* Sandb. S. 11.

Fig. 42.

*Hydrobia balatonica* Tausch, S. 11.

Fig. 43 a, 43 b, 43 c (a in natürlicher Grösse, b, c vergrössert).

*Hydrobia mana* Tausch, S. 11.

Fig. 44 a, 44 b, 44 c, 44 d (a in natürlicher Grösse, b, c, d vergrössert).

*Hydrobia Veszprimica* Tausch, S. 12.

Fig. 45 a, 45 b, 45 c (a in natürlicher Grösse, b, c vergrössert).

*Hydrobia baconica* Tausch, S. 12.

Fig. 46 a, 46 b, 46 c (a in natürlicher Grösse, b, c vergrössert).

*Hydrobia Bodëica* Tausch, S. 12.

Fig. 47 a, 47 b, 47 c (a in natürlicher Grösse, b, c vergrössert).

---



and. v. Horn nach d. Nat. gez. u. lith.

Lith. Anst. v. Joh. Haupt, Wien.

Tafel II.

L. Tausch, Fauna des Csingerthales.

## Tafel II.

*Euchilus? dubius* Tausch, S. 12.

Fig. 1a, 1b (a in natürlicher Grösse, b vergrössert).

*Stalioa nitida* Tausch, S. 12.

Fig. 2a, 2b, 2c (a in natürlicher Grösse, b, c vergrössert).

*Gypsobia cretacea* Tausch, S. 13.

Fig. 3a, 3b, 4a, 4b, 5a, 5b (3a, 4a, 5a in natürlicher Grösse, 3b, 4b, 5b vergrössert).

*Pachystoma varicatum* Tausch, S. 13.

Fig. 6a, 6b, 6c, 6d, 7a, 7b, 8a, 8b (6a, 7a, 8a in natürlicher Grösse, 6b, c, d, 7b, 8b vergrössert).

*Pachystoma involutum* Tausch, S. 14.

Fig. 9a, 9b, 9c (a in natürlicher Grösse, b, c vergrössert).

*Helix Riethmülleri* Tausch, S. 14.

Fig. 10a, 10b, 10c, 11 (10a, b, 11 in natürlicher Grösse, 10c vergrössert).

*Helix Aigenensis* Tausch, S. 26.

Fig. 12a, 12b.

*Helix cretacea* Tausch, S. 14.

Fig. 13a, 13b, 13c (a in natürlicher Grösse, b, c vergrössert).

*Helix spania* Tausch, S. 15.

Fig. 14a, 14b, 14c (a in natürlicher Grösse, b, c vergrössert).

*Helix antiqua* Tausch, S. 15.

Fig. 15a, 15b, 15c (a in natürlicher Grösse, b, c vergrössert).

*Helix? n. f. indet.*, S. 15.

Fig. 16a, 16b.

*Helix? n. f. indet.*, S. 28.

Fig. 17a, 17b.

*Bulimus Munieri* Hantken, S. 15.

Fig. 18a, 18b, 18c, 19a, 19b (19a, 19b Schalenornamentik und Apex vergrössert).

*Bulimus Fuggeri* Tausch, S. 27.

Fig. 20a, 20b.

*Bulimus Juvaviensis* Tausch, S. 27.

Fig. 21a, 21b, 22, 23.

*Auricula balatonica* Tausch, S. 16.

Fig. 24a, 24b, 24c (a in natürlicher Grösse, b, c vergrössert).

*Auricula hungarica* Tausch, S. 16.

Fig. 25a, 25b, 25c (a in natürlicher Grösse, b, c vergrössert).

*Auriculinella Whitei* Tausch, S. 17.

Fig. 26a, 26b, 26c, 27 (26a in natürlicher Grösse, 26b, c, 27 vergrössert).

*Ancylus vetustus* Tausch, S. 17.

Fig. 28a, 28b, 28c, 28d (a in natürlicher Grösse, b, c, d vergrössert).

*Ancylus cretaceus* Tausch, S. 17.

Fig. 29a, 29b, 29c, 29d (a in natürlicher Grösse, b, c, d vergrössert).

*Megalomastoma supraretaceum* Tausch, S. 18.

Fig. 30, 31, 32, 33.

---





Rud. Schönn nach d. Nat. gez. u. hift.

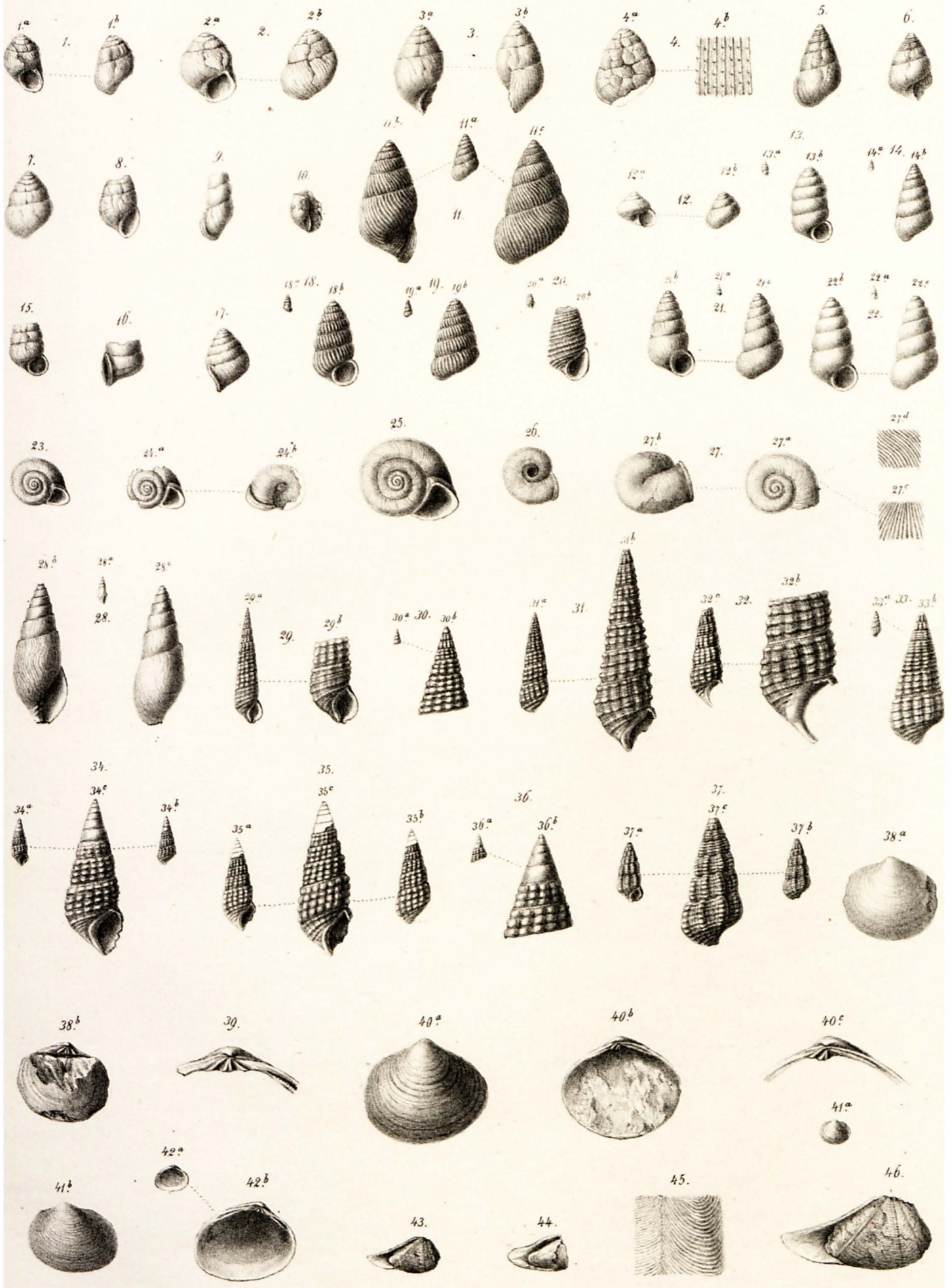
Lith. Anst. v. Joh. Haupt, Wien.

Tafel III.

L. Tausch, Fauna des Csingerthales.

## Tafel III.

- Megalomastoma idiotropum* Tausch, S. 18.  
Fig. 1 a, 1 b.
- Megalomastoma tenuigranulatum* Tausch, S. 18.  
Fig. 2 a, 2 b, 3 a, 3 b, 4 a, 4 b (4 b Schalenverzierung vergrössert).
- Megalomastoma rarespiratum* Tausch, S. 19.  
Fig. 5, 6.
- Megalomastoma planum* Tausch, S. 19.  
Fig. 7, 8.
- Megalomastoma Juvaviense* Tausch, S. 27.  
Fig. 9, 10.
- Megalomastoma Fuggeri* Tausch, S. 27.  
Fig. 11 a, 11 b, 11 c, 11 d (a in natürlicher Grösse, b, c, d vergrössert).
- Cyclophorus eburneus* Tausch, S. 19.  
Fig. 12 a, 12 b.
- Ajkaia gregaria* Tausch, S. 20.  
Fig. 13 a, 13 b, 14 a, 14 b, 15, 16, 17 (13 a, 14 a in natürlicher Grösse, 13 b, 14 b, 15—17 vergrössert).
- Ajkaia gracilis* Tausch, S. 20.  
Fig. 18 a, 18 b, 19 a, 19 b (18 a, 19 a in natürlicher Grösse, 18 b, 19 b vergrössert)
- Ajkaia? spec.*, S. 20.  
Fig. 20 a, 20 b (a in natürlicher Grösse, b vergrössert).
- Palaina europaea* Tausch, S. 21.  
Fig. 21 a, 21 b, 21 c (a in natürlicher Grösse, b, c vergrössert).
- Palaina antiqua* Tausch, S. 21.  
Fig. 22 a, 22 b, 22 c (a in natürlicher Grösse, b, c vergrössert).
- Strophostoma cretaceum* Tausch, S. 21.  
Fig. 23, 24 a, 24 b, 25, 26 (25 vergrössert).
- Strophostoma fragile* Tausch, S. 21.  
Fig. 27 a, 27 b, 27 c, 27 d (27 c, 27 d Schalenverzierung vergrössert).
- Ptychicula specialis* Tausch, S. 22.  
Fig. 28 a, 28 b, 28 c (a in natürlicher Grösse, b, c vergrössert).
- Cerithium balatonicum* Tausch, S. 22.  
Fig. 29 a, 29 b, 30 a, 30 b, 31 a, 31 b (29 a, 30 a, 31 a in natürlicher Grösse, 30 b, 29 b, 31 b vergrössert).
- Cerithium supracretaceum* Tausch, S. 23.  
Fig. 32 a, 32 b, 33 a, 33 b (32 a, 33 a in natürlicher Grösse, 32 b, 33 b vergrössert).
- Cerithium hemilissum* Tausch, S. 23.  
Fig. 34 a, 34 b, 34 c (a, b in natürlicher Grösse, c vergrössert).
- Cerithium epagogum* Tausch, S. 24.  
Fig. 35 a, 35 b, 35 c, 36 a, 36 b (35 a, b, 36 a in natürlicher Grösse, 35 c, 36 b vergrössert).
- Cerithium n. f. indet.*, S. 24.  
Fig. 37 a, 37 b, 37 c (a, b in natürlicher Grösse, c vergrössert).
- Corbicula Ajkaensis* Tausch, S. 25.  
Fig. 38 a, 38 b, 39, 40 a, 40 b, 40 c (38 a, b, 39 a, b in natürlicher Grösse, 39, 40 c vergrössert).
- Cyrena laconica* Tausch, S. 25.  
Fig. 41 a, 41 b, 42 a, 42 b (41 a, 42 a in natürlicher Grösse, 41 b, 42 b vergrössert)
- Potamomya incerta* Tausch., S. 25.  
Fig. 43, 44, 45, 46 (43, 44 in natürlicher Grösse, 45, 46 vergrössert).
-



Fond. Schörm nach d. Nat. gez. u. lith.

Lith. Anst. v. Joh. Haupt, Wien.