

PALÆONTOLOGISCHE DATEN
ZUR
KENNTNISS DER FAUNA DER SÜDUNGARISCHEN
NEOGEN-ABLAGERUNGEN.

(Dritte Folge.)

VON
JULIUS HALAVÁTS.

(MIT TAFEL I.)

SEPARATABDRUCK AUS DEM «MITTHEILUNGEN AUS DEM JAHRBUCHE DER KGL. UNGAR.
GEOLOGISCHEN ANSTALT.» BAND X.

BUDAPEST.

BÜCHDRUCKEREI DES FRANKLIN-VEREIN.

1892.

PALÆONTOLOGISCHE DATEN

ZUR

KENNTNISS DER FAUNA DER SÜDUNGARISCHEN NEOGEN-ABLAGERUNGEN.

(Dritte Folge.)

VON

JULIUS HALAVÁTS.

(MIT TAFEL I.)

SEPARATABDRUCK AUS DEM «MITTHEILUNGEN AUS DEM JAHRBUCHE DER KGL. UNGAR.
GEOLOGISCHEN ANSTALT.» BAND X.

BUDAPEST.

BUCHDRUCKEREI DES FRANKLIN-VEREIN.

1892.

Juni. 1892.

VI.

Die pontische Fauna von Királykegye.

Gegen die Mitte des westlichen Randes des Krassó Szörényer Comitates, WSW-lich von Bogsán, im Thale des Fúzes-Baches liegt Királykegye,* und bei den südlichen Häusern dieser Ortschaft mündet das im



rechten Gehänge entspringende Wolfsthal. Aus diesem Thale stammen jene schönen Fossilien, die ich in den nachstehenden Zeilen bekannt machen will.

* Auf den Landkarten und in den nicht gar alten Urkunden ist der Name dieser Ortschaft noch *Königsgnad*. Im Jahre 1888 aber wurde dieser Name mit Bewilligung

Der Bach des Wolfsthales höhle in den pontischen Sand, gegen sein Ende zu aber auf dem breiteren Inundationsgebiet in seine eigenen Sedimente sein Bett aus. An einigen Stellen schmiegt sich der Bach eng an das Ufer an und dort ist die sandige Thonschicht schön aufgeschlossen, in der stellenweise die Fossilien massenhaft vorkommen. Diese grosse Menge der Muschelschalen ist aber auch Ursache dessen, dass die grossen Formen schwer zu erhalten sind, da man wegen einer viele der ohnehin gebrechlichen Schalen opfern muss.

Noch im Jahre 1883, gelegentlich der geologischen Specialaufnahme dieser Gegend entdeckte ich den Fundort von Királykegye und sammelte auch dort,* um aber zahlreichere Exemplare besitzen zu können, liess ich mit Unterstützung des Herrn ANDOR SEMSEY von Semse, wofür ich auch an dieser Stelle meinen Dank sage, an diesem Fundorte Nachgrabungen bewerkstelligen. Durch diese neuere Aufsammlung wurde nicht nur die Zahl der Exemplare wesentlich vermehrt, sondern es wurden auch einige neue Formen gefunden.

Die einzelnen Exemplare sind gut erhalten. Die meisten sind Cardium-Arten; die übrigen Geschlechter kommen verhältnissmässig spärlicher, aber doch immer in bedeutender Anzahl vertreten vor.

Die pontische Fauna von Királykegye besteht aus den folgenden Formen:

1. *Cardium (Adacna) Semseyi*, nov. sp.

TAFEL I.

Die Schalen sind gleich. Die Schale ist oval, gewölbt, ungleichseitig, vorne ausgebreitet, hinten schief abgestutzt und sehr klaffend. Die Schale dünn und deshalb leicht gebrechlich. Oberfläche mit 11 Rippen geziert, von denen die ersten acht, vom vorderen Theil an gegen den klaffenden Theil hin verhältnissmässig, und zwar zu einer riesigen Grösse, anwachsen, während die rückwärtigen, schon an der klaffenden Partie befindlichen Rippen viel schwächer sind. Die letzte Rippe des abgebildeten Exemplares erhebt sich auf 20 $\frac{m}{m}$ über die Oberfläche der Schale, sie ist also so riesengross, wie bei keiner der bisher bekannten pontischen Adacnen. Die

des Ministeriums des Inneren magyarisirt. Volksthümlich heisst diese Ortschaft *Tirola*, von den ersten Einwohnern, nämlich den tapferen Tirolern des ANDREAS HOFER so genannt, die sich hier von Gnaden Königs FRANZ im Jahre 1811 niederliessen. Heutzutage starb schon die ganze Nachkommenschaft der Tiroler aus und ihre Stelle nahmen Deutsche, Böhmen, Slovaken und Krassovener ein.

* Bericht über die geolog. Detailaufnahme in der Umgebung von Alibunar, Moravicza, Moriczföld und Kakova. (Jahresb. d. kgl. ung. geol. Anstalt für 1883).

Rippen werden von breiten, flachen, durch die Rippen scharf begrenzten Zwischenräumen von einander getrennt. Die Sohle der Rippen ist dachförmig, hierauf erhebt sich die dünne Rippe, die sich am Ende plötzlich ausbreitet, so dass die Rippen im Durchschnitt mit dem Profile einer Vignol-Schiene Aehnlichkeit haben. Die Rippen-Sohlen gehen regelmässig radial gegen den Rand der Schale aus, die Rippen hingegen, besonders aber die mittleren, krümmen sich nach rechts und links, so dass ihr oberer Theil keine gerade, sondern eine Wellenlinie bildet. Die Oberfläche der Schale ist ausserdem noch mit Zuwachsstreifen versehen, die am Rande der älteren Exemplare stärker werden. Das Schloss wird von einem rudimentären Mittel- und starken Seitenzähnen gebildet, von welchen die vorderen gross und kräftig, die rückwärtigen aber schwächer sind. Die Innenseite der Schale zeigt in der Richtung der Rippen tiefe Furchen. Die Muskeleindrücke sind seicht.

Unsere neue Form gehört dem Formenkreis an, dessen eine Form L. ROTH v. Telegd unter dem Namen *Cardium cristagalli* beschrieb,¹ die andere aber SP. BRUSINA unter dem Namen *Adacna histiophora* mittheilt.² Mit beiden Formen steht diese von Királykegye in naher Verwandtschaft: an Grösse, Bau, Anzahl und Vertheilung der Rippen und gegenseitigem Verhältniss ist sie ganz ähnlich, bezüglich der Form der Rippen aber unterscheidet sie sich von jenen. Während nämlich bei den von mir erwähnten zwei Formen die Rippen aus gleich dicker Platte bestehen, erweitert sich dieselbe an der Spitze unserer neuen Form rasch dermassen, wie wir dies beim Profil der Vignol-Eisenbahnschienen sehen. Sie unterscheidet sich von der *A. histiophora* noch dadurch, dass die Rippen der *A. Semseyi* bis zum Rand der Schale reichen, während dieselben bei jener vom Schalenrande in beträchtlicherer Entfernung plötzlich abbrechen.

Länge	---	---	---	---	---	57	$\frac{m}{m}$
Höhe	---	---	---	---	---	52	$\frac{m}{m}$

der sub Tafel I. Fig. 1. mitgetheilten Schalen.

2. *Cardium* (*Adacna*) *Schmidt*, M. Hörnes.

M. HÖRNES. Die foss. Mollusken des Tertiär-Beckens von Wien. (Abh. d. k. k. geol. R.-Anst. Bd. IV. pag. 193. Taf. XXVIII. Fig. 1.)

L. ROTH v. Telegd. Ein neues *Cardium* aus den sogenannten «Congerienschichten». (Természetrázi Füzetek Bd II. p. 57, Taf. IV.)

¹ Ein neues *Cardium* aus den sogenannten «Congerienschichten». (Természetrázi Füzetek Bd. II.)

² Die Fauna der Congerienschichten von Agram in Croatien. (Beitr. z. Paläont. Österr.-Ung. Bd III. pag. 144.)

SP. BRUSINA. Die Fauna der Congerienschichten von Agram. (Beitr. z. Paläont. Österr.-Ung. Bd III, pag. 144.)

E. LÖRENTHEY. Die pontische Stufe und deren Fauna bei Nagy-Mányok. (Mitth. a. d. Jahrb. d. k. ung. geol. Anst. Bd IX, pag. 47.)

Zahlreiche, typische, mit den Árpáder Exemplaren vollkommen übereinstimmende Schalen dieser Art kamen ans Tageslicht. Ausser grossen, ausgewachsenen Exemplaren gibt es auch einige von noch jungen Individuen herstammende.

3. *Cardium (Adacna) secans*, Fuchs.

TH. FUCHS. Die Fauna der Congerienschichten von Radmanest. (Jahrb. d. k. k. geol. R.-Anst. XX, Bd. pag. 355. Taf. XV, Fig. 29—31.)

J. HALAVÁTS. Die pontische Fauna von Langenfeld. (Mitth. a. d. Jahrb. d. k. ung. geol. Anst. Bd VI, pag. 168, Taf. XV, Fig. 1—2.)

In der Sammlung befinden sich mehrere Exemplare dieser Art, die aber etwas länger sind als die Langenfelder.

4. *Cardium (Adacna) Rothi*, Halaváts.

J. HALAVÁTS. Die pontische Fauna von Kustély. (Mitth. a. d. Jahrb. der k. ung. geol. Anst. Bd VIII, pag. 133, Taf. XXVI, Fig. 1—3.)

E. LÖRENTHEY. Die pontische Stufe und deren Fauna bei Nagy-Mányok. (Mitth. a. d. Jahrb. d. k. ung. geol. Anst. Bd IX, pag. 47.)

Die Aufsammlung ergab viele mit den Formen von Kustély vollkommen übereinstimmende Exemplare, nur sind die von Királykegye etwas kleiner.

5. *Cardium (Adacna) apertum*, Münster.

GOLDFUSS. Petrefacta Germaniæ Bd II, pag. 223, Tab. 155, Fig. 8.

M. HÖRNES. Die fossilen Mollusken des Tertiär-Beckens von Wien, II. Th. (Abh. d. k. k. geol. R.-Anst., Bd IV, pag. 201. Taf. XXIX, Fig. 5—6.) S. hier die frühere Literatur und Synonyme.

TH. FUCHS. Die Fauna der Congerienschichten von Radmanest. (Jahrb. d. k. k. g. R.-Anst. Bd XX, pag. 354.)

Kommt in zahlreichen Exemplaren vor. Die von mir gesammelten sind aber um vieles kleiner, als die von HÖRNES abgebildeten und stimmen mit manchen typischen Exemplaren von der Plattensee-Gegend gut überein. Es gibt aber auch mehrere solche, die gestreckter und flacher sind als der Typus; da sie aber bezüglich der Bildung und Anzahl der Rippen übereinstimmen, mussten sie hierher gerechnet werden.

6. *Cardium (Adacna) Banaticum*, Fuchs.

TH. FUCHS. Die Fauna der Congerienschichten von Radmanest. (Jahrb. d. k. k. g. R.-A. Bd. XX. p. 356. Taf. XV. Fig. 9—11.)

SP. BRUSINA. Die Fauna der Congerienschichten von Agram. (Beitr. z. Paläont. Oesterr.-Ung. Bd III, pag. 152, Taf. XIX, Fig. 50.)

Die Aufsammlung vom Jahre 1887 ergab nur eine linke, $15 \frac{m}{m}$ hohe und $18 \frac{m}{m}$ breite, also viel kleinere Schale, als die von Radmanest, dieselbe stimmt aber mit diesen Formen vollkommen überein.

Auch von der Agramer Gegend erwähnt BRUSINA nur zwei Exemplare und diese sind circa ebenso gross, wie die Form von Királykegye. Királykegye und Agram — wie ich dies weiter unten beweise — sind Vertreter eines und desselben Niveau's, — des *Congeria rhomboidea*-Niveaus, — während Radmanest ein viel tieferes Niveau vertritt. Die verticale Verbreitung dieser Form scheint demnach eine grosse zu sein, im höheren Niveau kommen hingegen nur ganz kleine Individuen vor.

Jener von BRUSINA als Abweichung erwähnte Umstand, dass nämlich in den Zwischenräumen zwischen den an der Innenseite der Schale befindlichen Rinnen je eine Furche erscheint, was auch an dem Exemplar von Királykegye sichtbar ist, bildet nur eine individuelle und keine locale Abänderung, da diese auch an manchen Radmanester Exemplaren vorkommt.

7. *Cardium (Adacna) Pelzelni*, Brusina.

SP. BRUSINA. Die Fauna der Congerienschichten von Agram. (Beitr. z. Paläont. Oesterr.-Ung. Bd III. pag. 152. Taf. XXVIII. Fig. 37. Taf. XXIX. Fig. 69.)

In Királykegye wurde nur eine kleine rechte Schale eines jungen Individuums dieser Form gefunden, die aber mit dieser ganz übereinstimmt. In dieser meiner Ueberzeugung bestärkt mich auch der mit den Kurder und Szegzárder (Comitat Tolna) sehr schönen Exemplaren angestellte Vergleich.

8. *Cardium (Adacna) Majeri*, M. Hörnes.

M. HÖRNES. Die foss. Mollusken des Tertiär-Beckens von Wien, II. Th. (Abh. d. k. k. geol. R.-Anst. Bd IV, pag. 195. Taf. XXVIII, Fig. 5.)

SP. BRUSINA. Die Fauna der Congerienschichten von Agram. (Beitrag z. Paläont. Oesterr.-Ung. Bd III. pag. 153.)

J. HALAVÁTS. Die pontische Fauna von Nikolincez. (Mitth. a. d. Jahrb. d. k. ung. geol. Anst. Bd VIII, pag. 138, Taf. XXV, Fig. 7.)

Kam in zahlreichen, typischen Exemplaren vor, die mit den von Árpád und von anderen Fundorten jenseits der Donau stammenden Schalen sehr gut übereinstimmen.

9. *Cardium (Adacna) Steindachneri*, Brusina.

SP. BRUSINA. Die Fauna der Congerienschichten von Agram. (Beitr. z. Paläont. Oesterr.-Ung. Bd III, pag. 154, Taf. XXVIII, Fig. 38.)

E. LÖRENTHEY. Die pontische Stufe und deren Fauna bei Nagy-Mányok. (Mitth. a. d. Jahrb. d. k. ung. geol. Anst. Bd IX, pag. 48.)

Die 1887-er Aufsammlung wurde durch zwei Exemplare dieser Art vermehrt, nämlich durch einen Steinkern mit geringen Partien der Schale und eine fast vollkommen unversehrte Schale. Höhe 28 $\frac{m}{m}$, Breite 32 $\frac{m}{m}$. Auf der Oberfläche befinden sich, wie dies BRUSINA beschreibt, zwischen stärkeren und mit Stacheln verzierten Rippen zwei schwächere, glatte Rippen. Die Anzahl der stacheligen Rippen beträgt 5 und die 3 in der Mitte der Schale sind die stärksten.

BRUSINA vergleicht die in Rede stehende Form mit *C. Suessi*, nämlich der von mir später *C. Pseudo-Suessi* benannten, und hebt sehr schön die Unterschiede zwischen diesen zwei Formen hervor. Meinerseits kann ich seine Mittheilungen über die Unterschiede nur zustimmend bekräftigen. Die zwei Formen unterscheiden sich entschieden von einander.

10. *Cardium (Adacna) diprosopa*, Brusina.

SP. BRUSINA. Die Fauna der Congerienschichten von Agram. (Beitr. z. Paläont. Oesterr.-Ung. Bd III, pag. 159, Taf. XXVIII, Fig. 39, 40.)

Unter dem gesammelten Material befinden sich zahlreiche typische Schalen dieser Form. Nebst ausgewachsenen alten Exemplaren kommen auch solche junge vor, wie sie BRUSINA abbildet, weshalb es keinem Zweifel unterliegen kann, dass die Exemplare von Királykegye mit dieser Form zu identificiren sind.

11. *Pisidium priscum*, Eichwald.

M. HÖRNES. Die fossilen Mollusken des Tertiär-Beckens von Wien, II. Th. (Abh. d. k. k. geol. R.-Anst., Bd IV, pag. 161, Taf. XX, Fig. 1.)

J. HALAVÁTS. Die pontische Fauna von Langenfeld. (Mitth. a. d. Jahrb. der k. ung. geol. Anst. Bd VI, pag. 172.)

Auch einige Schalen dieser kleinen Muschel kommen an dem Fundorte von Királykegye vor.

12. *Congeria rhomboidea*, M. Hörnes.

M. HÖRNES. Die foss. Mollusken des tertiären Beckens von Wien, II. Th. (Abh. d. k. k. geol. R.-Anst., Bd IV, pag. 364, Taf. XLVIII, Fig. 4.)

SP. BRUSINA. Die Fauna der Congerienschichten von Agram. (Beitr. z. Paläont. Oest.-Ung. Bd III, pag. 139.)

E. LÖRENTHEY. Die pontische Stufe und deren Fauna bei Nagy-Mányok. (Mitth. a. d. Jahrb. d. k. ung. geol. Anst. Bd IX, pag. 43.)

Diese grosse Art mit gebrechlichen Schalen kam nur in einigen Exemplaren vor, die zu der schmälere Form gehören.

13. *Congeria triangularis*, Partsch.

P. PARTSCH. Ueber die sogenannten versteinerten Ziegenklauen aus dem Plattensee in Ungarn. (Ann. d. Wien. Mus. d. Naturgesch. Bd I, pag. 99, Taf. XII. Fig. 1—8.)

M. HÖRNES. Die foss. Mollusken des Tertiär-Beckens von Wien. (Abh. d. k. k. geol. R.-Anst. Bd IV, p. 363. Taf. XLVIII. Fig. 1—3.)

TH. FUCHS. Die Fauna der Congerienschichten von Radmanest. (Jahrb. d. k. k. geol. R.-Anst. Bd XX, pag. 363, Taf. XVI, Fig. 1—3.)

Die zweimalige Aufsammlung ergab nur fünf Exemplare, die aber typische Vertreter dieser Art sind.

14. *Congeria auricularis*, Fuchs.

Th. FUCHS. Die Fauna der Congerienschichten von Kúp bei Pápa in Ungarn. (Jahrb. d. k. k. geol. R.-Anst. Bd XX, pag. 547, Taf. XXII, Fig. 26—28.)

In der Sammlung finden sich auch vier kleine Congerien vor, die ich mit dieser Art identificire umsomehr, da dieselbe factisch in dieser Gesellschaft auch anderenorts vorkommt.

15. *Dreissenomya Schröckingeri*, Fuchs.

Th. FUCHS. Die Fauna der Congerienschichten von Radmanest. (Jahrb. d. k. k. g. R.-Anst. Bd XX, pag. 360, Taf. XVI, Fig. 10—11.)

Th. FUCHS. Ueber *Dreissenomya*. (Verh. d. k. k. zoolog.-botan. Gesellschaft in Wien. Bd XX., pag. 997. Taf. XVI.)

Nur zwei, ein junges und ein ausgewachsenes, etwas verletztes Exemplar gelangte aus Királykegye in unsere Sammlung, die mit der Form von Radmanest gut übereinstimmen.

16. *Unio* (aff. *maximus*, Fuchs).

Th. FUCHS in K. M. PAUL. Beitr. z. Kenntniss der Congerien-Schichten Westslavoniens und deren Lignitführung. (Jahrb. d. k. k. g. R.-Anst. Band XX, pag. 256. Taf. XII.)

In Királykegye wurden auch Partien von zwei Schalen eines riesigen *Unio* gefunden. Aus einem mit unserer fossilienführenden Schichte, —

wie wir dies unten sehen werden — vollkommen gleichalterigen Thon bei Jabuka besitzen wir in einem sehr mangelhaften Erhaltungszustand beide Muscheln. Den concentrischen starken Wülsten nach erinnern beide Bruchstücke sehr, an *U. maximus*, der schlechte Erhaltungszustand erlaubt aber die sichere Identificirung nicht.

17. *Melanopsis decollata*, Stoliczka.

F. STOLICZKA, Beitrag zur Kenntniss der Molluskenfauna der Cerithien- und Inzersdorfer Schichten des ung. Tertiär-Beckens. (Verh. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, Bd XII, pag. 536, Taf. XVII, Fig. 8.)

SP. BRUSINA. Die Fauna der Congerienschichten von Agram. (Beitr. z. Paläont. Oesterr.-Ung. Bd III, pag. 168, Taf. XXIX, Fig. 2—4.)

Ich besitze sechs Exemplare dieser Art, die mit jenen von der Plattenseeegend gut übereinstimmen, trotzdem die Formen von Királykegye viel gedrungener sind, als jene.

18. *Planorbis Radmanesti*, Fuchs.

TH. FUCHS. Die Fauna der Congerienschichten von Radmanest. (Jahrb. d. k. k. g. R.-Anst. Bd XX, pag. 346, Taf. XIV, Fig. 13—16.)

SP. BRUSINA. Die Fauna der Congerienschichten von Agram. (Beitr. z. Paläont. Oest.-Ung. Bd III, pag. 170, Taf. XXX, Fig. 30—32.)

Die Aufsammlung im Jahre 1887 ergab nur ein Exemplar, das mit den Radmanester Formen verglichen, wo diese sehr häufig vorkommen, mit denselben vollkommen übereinstimmt.

19. *Zagrabica* sp.

In der Sammlung befinden sich auch sechs mangelhafte kleine Schneckengehäuse, die ihres niedergedrückten Gewindes und der die Umgänge verzierenden Längslinien nach am besten noch der *Zagrabica nativina*, BRUS. entsprechen würden, aber viel kleiner als diese sind.

20. *Valenciennesia Reussi*, Neumayr.

M. NEYMAJR u. C. PAUL. Die Congerien- und Paludinenschichten Slavoniens und deren Faunen. (Abh. d. k. k. geol. R.-Anst. Bd VII, Heft 3, pag. 81, Taf. IX, Fig. 22.)

SP. BRUSINA. Die Fauna der Congerienschichten von Agram. (Beitr. z. Paläont. Oest.-Ung. Bd III, pag. 179, Taf. XXVII, Fig. 70, 72.)

J. HALÁVÁTS. Valenciennesia in der fossilen Fauna Ungarns. (Földtani Közlöny, Bd. XVI. pag. 279.)

Durch die Aufsammlung wurden mehrere Exemplare gewonnen, unter denen besonders eines sehr gut erhalten ist.

*

Nachdem wir nun mit den Formen der pontischen Fauna von Királykegye bekannt wurden, bleibt uns noch die Frage übrig: wo und in welcher Gesellschaft diese Formen vorkommen?

Hierauf soll die folgende Tabelle Antwort geben, die ich auf Grund der Sammlungen der kgl. ung. geol. Anstalt und nach Literaturangaben zusammengestellt habe.

Királykegye	Jabuka	Ó-Kurd	Nagy-Mányok	Hidas	Szegzárd	Sormás	Bükkösd	Magyar-Soros	Olasz	Liptód	Bakóca	Ibafa	Árpád	Agram
Cardium (Adacna)														
« Semseyi nov. sp.	+	2	2	2	.	2	2	2	.	.	2	.	1	3
« Schmidt, M. Hörn.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+	+	+
« secans, Fuchs
« Rothi, Halav. ---	?	+	+	+	+	+	+	.	+
« apertum, Müntz
« banaticum, Fuchs	+
« Pelzelni, Brus.	.	+	.	.	+	+	.	.	.	+
« Majeri, M. Hörn.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+
« Steindachneri, Brus.	.	.	+	.	+	+	+	+	+	+
« diprosopa, Brus.	?	+	4	+
Pisidium priscum, Eichw. ---
Congeria rhomboidea, M. Hörn.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
« triangularis, Partsch	.	+	.	+	.	+	+	+	.
« auricularis, Fuchs	.	.	+	.	.	+	+
Dreissen. Schröckingeri, Fchs	+	+	+	?	.
Unio (aff. maximus, Fuchs) ---	+
Melanopsis decollata, Stol. ---	+
Planorbis Radmanesti, Fuchs	+
Zagrabica sp. --- ---
Valenciennesia Reussi, Neum.	+	+	+	.	.	+	+	+	+	+

¹ In Árpád durch *Adacna hungarica*, M. HÖRN. vertreten.

² In Kurd, N.-Mányok, Bükkösd etc. durch *Adacna cristagalli*, ROTH vertreten.

³ In der Agramer Gegend durch *Adacna histiophora*, BRUS. vertreten.

⁴ In Árpád durch *Adacna Arpadense*, M. HÖRN. vertreten.

Wie wir aus dieser Tabelle ersehen, kennen wir in den südlichen Gegenden Ungarns: in der Hügelgegend westlich vom Krassó-Szörényer Gebirge, in den das Mecsek-Gebirge umgebenden pontischen Sedimenten und in der Agramer Gegend mehrere solche Fundorte, von wo die gesammelten Formengesellschaften einander ähnlich sind.

Die beständigen Glieder dieser Gesellschaften sind *Congeria rhomboidea*, M. HÖRN. und *Cardium (Adacna) Schmidtii*, M. HÖRN. Diese zwei Formen wurden zusammen bis jetzt in Gesellschaft von zahlreichen, nur mit diesen gesammelten Species gefunden. Unter diesen gibt es gewisse Formenkreise, deren Glieder an den einzelnen Fundorten einander vertreten. Solche Formenkreise sind: *Adacna hungarica*, M. HÖRN., die in Kurd, Bükkösd, N.-Mányok von *Adacna cristagalli*, ROTH, in Királykegye von *Adacna Semseyi*, HALAV., in der Agramer Gegend von *Adacna histiophora*, BRUS. vertreten wird. Die in Arpád vorkommende Form *Adacna Arpadense*, M. HÖRN. wird in Királykegye und in der Agramer Gegend von der ihr verwandten *Adacna diprosopa*, BRUS. vertreten.

Schliesslich können in dieser Gesellschaft noch zahlreiche solche Formen gefunden werden, die eine grosse verticale Verbreitung haben und die auch aus tieferen Niveaus bekannt sind. Solche sind *Adacna secans*, FUCHS, *A. apertum*, MÜNST., *A. banaticum* FUCHS, *Congeria triangularis*, PARTSCH., *Dreissenomya Schröckingeri*, FUCHS, *Valenciennesia Reussi*, NEUM. u. a. m.

Bei dem Umstande, dass diese Formengesellschaften heute schon von mehreren Orten und im südlichen Theile Ungarns in grosser Verbreitung bekannt sind, die von den Fundorten bekannten Faunen aber einen entschieden ähnlichen Typus dadurch haben, dass wir nur an diesen Fundorten *Congeria rhomboidea*, *Adacna Schmidtii* und die in den Formenkreis der *Adacna hungarica* gehörenden Hahnenkamm-rippigen Adacnen gesammelt haben; müssen die diese Faunen führenden Schichten für ein und dasselbe geologische Niveau gehalten werden und ich meine keinen Fehler zu begehen, wenn ich hiemit dieses gut charakterisirte geologische Niveau, der einen permanenten Form nach, als *Congeria rhomboidea-Niveau* bezeichne.

BRUSINA beschreibt die in Rede stehenden Schichten als ein Glied des *Valenciennesia-Horizontes* O. LENZ'S und R. HÖRNES'S. Ich kann meinerseits das *Congeria rhomboidea-Niveau* mit dem *Valenciennesia-Niveau* für gleichwertig deshalb nicht annehmen, weil das letztere aus dem Grunde, als demselben auch der Beocsiner Mergel eingereiht werden kann, einen weiteren Begriff bildet, als das erstere. Wenn wir aber ausserdem noch in Betracht ziehen, dass bei Csukics im Comitate Krassó-Szörény auch im unteren Theile der pontischen Stufe eben mir *Valenciennesia* — die *Valen-*

ciennesia Böckhi, HALAV. — zu finden gelang, so wird der Begriff des Valenciennesia-Niveaus so sehr erweitert, dass er fast mit dem Begriffe der pontischen Stufe æquivalent wird. Aus diesem Grunde würde ich es für zweckmässig halten, den Begriff des Valenciennesia-Niveaus in der geologischen Nomenclatur zu beseitigen und zu streichen.

In dem Maasse, als die geologischen Specialaufnahmen fortschreiten, schreitet auch die Wissenschaft fort und erweitern sich unsere Kenntnisse immer mehr. Somit wird es erforderlich, dass die neuen Begriffe neue Namen erhalten, während die alten Ausdrücke verschwinden. Wem käme es heutzutage in den Sinn, den Begriff der Congerienschichten mit der pontischen Stufe zu identificiren, da wir heute schon nicht nur diesalterige, sondern auch mediterrane, oligocene Congerienschichten kennen. MORIZ HÖRNES kannte, als er sein fundamentales, grosses Werk schrieb, die Valenciennesien noch nicht und heute spielt in der Fauna der Hälfte der ungarischen pontischen Fundorte dieses interessante Genus eine Rolle. Jedoch in keinem so engen Kreis, wie wir damals glaubten, als wir mit dieser Form allmählig bekannt wurden und wo wir noch mit der in der Krim gefundenen *V. annulata* Rouss. die ungarischen Valenciennesien identificirten. Heute kennen wir nicht nur eine Art, sondern auch aus mehreren Niveaus stammende Valenciennesien, und dadurch wird es begründet, dass wir von diesem Genus, wenn wir ein bestimmt umschriebenes geologisches Niveau bezeichnen wollen, absehen.

Es kann sich ergeben, und ich halte es nicht für unmöglich, dass die jetzt vorgeschlagene Benennung des Congeria rhomboidea-Niveaus durch die Entwicklung und Erweiterung unserer Kenntnisse veralten wird. Bei unseren jetzigen Kenntnissen hielt ich es jedoch für gut, dieses von einem grossen Gebiet bekannte, gut charakterisirte Niveau auch zu benennen und dadurch die Stratigrafie der pontischen Stufe vielleicht ein wenig zu fördern. Ich bin nämlich der Meinung — wie ich dies im Verlaufe zu beweisen trachten werde — dass es mir gelang, die richtige Stelle des Congeria rhomboidea-Niveaus in jener Schichtengruppe zu finden, die wir derzeit mit dem Namen der pontischen Stufe bezeichnen.

Das *Congeria rhomboidea*-Niveau kenne ich bisher nur aus den südlichen Theilen Ungarns. Der Literatur und den Sammlungen der kgl. u. geol. Anstalt nach sind nur das Krassó-Szörényer Gebirge, das das Mecsekgebirge umgebende Hügelland und die Umgebung von Agram als Fundorte dieses Niveaus bekannt, während in den übrigen Theilen Ungarns dieses Niveau gänzlich fehlt. Und trotzdem wir es nur von einem verhältnissmässig kleinen Gebiet kennen, ist seine Fauna dennoch sehr reich an Formen. Ein jeder Fundort besitzt seine eigenartige Form, so dass im Kleinen auch hier die Behauptung FUCHS's sich bewährt, die er im Allgemeinen über die pontische Stufe aussprach, «dass bei aller Gleichmässigkeit im Grundcharakter doch fast jede Localität ihre eigenthümlichen Arten hat.*

Auf Grund der mir zu Gebote stehenden Daten stellte ich in der folgenden Tabelle die Fauna des besprochenen Niveaus, zugleich mit Angabe der Verbreitung der einzelnen Formen zusammen.

	Királykegye	Kustély	Ó-Kurd	Nagy-Mányok	Hidas	Szegzárd	Sormás	Bükkösd	Magyar-Soros	Olasz	Liptód	Bakócsa	Ibafa	Árpád	Agram
* <i>Congeria rhomboidea</i> M. Hörn.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
« <i>Partschii</i> Czjžek ---	+
« <i>ungula-caprae</i> Münst.	.	+
« <i>triangularis</i> Partsch	+	.	+	.	+	+	+	+
« <i>croatica</i> Brus ----	.	.	.	+	.	+	+	+	+	.	+
* « <i>Zagrabiensis</i> Brus ---	.	.	.	+	+	.	+
« <i>Czjžeki</i> M. Hörn ---	+
« <i>auricularis</i> Fuchs ---	+	.	.	+	.	.	+	+
* « <i>superfoetata</i> Brus	+
<i>Dreissenomya intermedia</i> Fuchs	.	.	?	+	+	.	.	.	+	+	.
« <i>Schröckingeri</i> Fuchs	+	+	+	+	?	.
« <i>croatica</i> Brus ---	+
* <i>Adacna Schmidtii</i> M. Hörn.	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+	+	+
* « <i>hungarica</i> M. Hörn	+	+	+	+

* Führer zu den Excurs. d. Deutsch. geolog. Gesellsch. nach d. allgem. Versamml. in Wien, pag. 72.

Trotz meines Bestrebens mag dieses Verzeichniss vielleicht doch unvollständig sein. Und obzwar ich wohl weiss, dass dieses Verzeichniss in Folge der an den einzelnen Fundorten zu veranstaltenden Aufsammlungen vielleicht schon in nächster Zukunft eine Ergänzung erheischt, fand ich es dennoch für wert, es hier mitzuthemen, da es ein gutes Bild von der Fauna des Congeria rhomboidea-Niveaus gibt.

Diese Fauna ist auch sonst reich. Es kommen darin vor:

Congeria	9 Formen	Vivipara	3 Formen
Dreissenomya	3 "	Melanopsis	4 "
Adacna	38 "	Valvata	4 "
Pisidium	2 "	Planorbis	5 "
Anodonta	1 "	Zagrabica	5 "
Unio	2 "	Boskovicia	1 "
Lithoglyphus	1 "	Lytostoma	1 "
Hydrobia	3 "	Limnæa	1 "
Pyrgula	1 "	Valenciennesia	2 "
Micromelania	6 "	Helix	1 "
Bythinia	2 "	Zusammen	95 Formen.

Von diesen sind 53 (auf der Tabelle mit * bezeichnete) Formen, d. i. 56⁰/₁₀₀ bisher nur aus dem Congeria rhomboidea-Niveau, 42 Formen (44⁰/₁₀₀) auch aus anderen pontischen Niveaus bekannt. Auch diese kleine statistische Zusammenstellung liefert also einen Beweis dafür, dass das Congeria rhomboidea-Niveau einen gut charakterisirten Horizont der pontischen Stufe bildet.

*

Betrachten wir nun, welche Stelle dieses gut charakterisirte und in den südlichen Theilen Ungarns von einem grossen Gebiet bekannte geologische Niveau in jener Schichtengruppe, die wir pontische Stufe nennen, einnimmt.

Um diese Frage beantworten zu können, muss ich neuerdings jene Aufeinanderfolge der Schichten citiren, die wir aus dem Profile des Versezzer Bohrloches am Sabrán-Dülló kennen.*

* Die Gegend von Versez. (Erl. z. geol. Specialkarte der Länder d. ung. Krone, Blatt K. 14, 1:144.000).

Palæont. Daten zur Kenntniss der Fauna der südungarischen Neogen-Ablagerungen. II. Folge. (Mitth. a. d. Jahrb. der kgl. ung. geol. Anst. Bd. X.)

Von Meter angefangen (Mächtigkeit der Schichten.)

0·00 m/ (31·50 m/)	Bohnenerz führender gelber Thon (<i>Diluvium</i>);	} obere pontische Stufe
31·50 " (2·50 ")	weisser Sand	
34·00 " (7·60 ")	gelber Sand;	
41·60 " (3·80 ")	blauer Sand;	
45·40 " (3·35 ")	blauer Thon;	
48·75 " (4·95 ")	sandiger Thon;	
53·70 " (3·80 ")	grauer Sand;	
57·50 " (1·00 ")	Lignit;	
58·50 " (1·50 ")	grober Sand;	
60·00 " (18·00 ")	grauer Sand (mit Congerien, Unionen und Viviparen);	
78·00 " (2·00 ")	blauer Sand;	} untere
80·00 " (7·00 ")	brauner thoniger Sand;	
87·00 " (74·33 ")	blauer Thon	

Diese Schichtenreihe ist in dem gegenwärtigen Falle deshalb von Wichtigkeit, weil ich — wie ich dies schon bei anderen Gelegenheiten wiederholt erwähnte, jetzt aber besonders betonen will — östlich von diesem Bohrloche bei Jabuka, am westlichen Ende dieser Ortschaft, in dem Graben unterhalb der Strasse den oberen Theil dieses Profils: die weissen, gelben, blauen Sandschichten gelegentlich der Aufnahme der Umgebung von Versez in eben derselben Reihenfolge und Mächtigkeit aufgeschlossen sah. Weiter gegen O, in dem etwa in der Mitte der Ortschaft mündenden Graben, ist ausserdem der unter diesen Sandschichten liegende Thon aufgeschlossen. Schon gelegentlich der Aufnahmen fand ich darin Fossilien, im Jahre 1887 aber, bevor ich den Fundort in Királykegye ausbeutete, besuchte ich neuerdings Jabuka und liess auch in dem betreffenden Thon nachgraben, und zwar mit Erfolg, da wir jetzt aus diesem Thon

Adacna Semseyi, n. sp.

Adacna Schmidtii, M. HÖRN.

Adacna cf. Rothi, HALAV.

Congeria rhomboidea, M. HÖRN.

Unio (aff. maximus), FUCHS.

in unserer Sammlung besitzen.

Diese kleine Fauna ist aber insoferne von grosser Wichtigkeit, weil durch dieselbe die Identität der zwei entfernt liegenden Fundorte bewiesen wird. Auf Grund dieses kann ich behaupten, dass *der Jabukaer Thon und der sandige Thon von Királykegye eine und dieselbe Schichte bilden, beide aber identisch sind mit dem in den tieferen Partien des Versezcer*

Bohrloches zwischen 45·40 und 53·70 m/ aufgeschlossenen sandigen blauen Thon.

Die an der Zusammensetzung der südungarischen Hugelgegend theilte pontische Stufe, wie ich dies schon in meinem Aufnahmeberichte auseinandersetzte, zerfällt in zwei, auch petrografisch abge sonderte Theile. Der untere wird von Thon, der obere hingegen vorwiegend von Sanden gebildet. Nachdem aber die mit den Jabukaer und Kiralykegyeer, fossilienfuhrenden Thonschichten identificirte Thonschichte sich in den hangenderen Parteen des oberen (Sand-)Niveaus befindet, können wir auch die Stellung des *Congeria rhomboidea*-Niveaus positiv bestimmen, welches diesem nach *in den oberen Parteen der oberen pontischen Stufe seinen Platz einnimmt.*

Diese hohe Lage des *Congeria rhomboidea*-Niveaus wird auch von Herrn Director Böckh bestätigt, der in seiner Arbeit über die geologischen Verhältnisse der Stadt Fünfkirchen* die Arpader Schichten in das die obere pontische Stufe repräsentirende *Congeria triangularis*-Niveau eintheilt. Mit diesem *Congeria triangularis*-Niveau stehen wir aber heute ebenso, wie mit dem Valenciennesia-Niveau, dass es nämlich fast einen gleichen Begriff mit der pontischen Stufe bildet, da die *C. triangularis* in der ein entschieden tiefes Niveau vertretenden Radmanester Fauna ebenso häufig vorkommt, wie in dem hohen *Congeria rhomboidea*-Niveau.

Es bekräftigt mich ferner in meiner Ansicht weil. Dr. KARL HOFMANN'S Vorgang, der bei Ordnung und Aufstellung der die geologischen Verhältnisse der Gebiete jenseits der Donau illustrirenden Sammlung in unserem Museum in der pontischen Stufe ein unteres, mittleres und oberes Niveau unterschied, und die Arpader Schichten in das obere Niveau einreichte.

Ich hoffe in dem Gesagten nachgewiesen zu haben, dass das *Congeria rhomboidea*-Niveau ein gut charakterisirtes, bestimmtes Niveau sei und es seine Stelle in den höheren Parteen der oberen pontischen Stufe einnehme. Ob es gelingen wird, auch die übrigen Faunen in ebensolche wohl charakterisirte Niveaus einzutheilen? — liegt noch in der Zukunft. Ich gebe mich der Hoffnung hin, dass dies auch erfolgen wird.

*

Zur Notiz!

TH. FUCHS referirt im *Neuen Jahrbuch für Miner., Geolog. u. Palaeont.* (Jahrg. 1887, Bd II. pag. 508) über meine Mittheilung über die aus der in 60·00—78·00 m/ aufgeschlossenen Sandschichte des Verseczer Bohrloches

* Mitth. a. d. Jahrbuch d. kgl. ung. geol. Anstalt, Bd IV.

zu Tage gebrachten Fossilien und sagt: «Es geht hieraus hervor, dass die Sande den Paludinenschichten angehören».

Wenn FUCHS mit dem Worte «Paludinenschichten» nur die Fauna charakterisiren will, habe ich dagegen keine Einrede, da in jener kleinen Fauna thatsächlich den Paludinen die Hauptrolle zu Theil wurde.

Wenn er aber das Wort «Paludinenschichten» als Altersbestimmung statt der levantinischen Stufe gebraucht, kann ich seine Ansicht nicht theilen, da — wie es aus dem Vorhergehenden erhellt — die Viviparen führende Sandschichte des Verseczer Bohrloches tiefer liegt, als jene Thonschichte, die hier der Vertreter des *Congeria rhomboidea*-Niveaus ist, demnach eine ältere Ablagerung, als das *Congeria rhomboidea*-Niveau bildet und deshalb ebenfalls eine pontische Bildung ist. Dieses behauptete ich übrigens auch dort schon entschieden. Denn daraus, dass dort Paludinen vorkommen, folgt noch nicht, dass das Gebilde levantinischen Alters sei. Auch zur pontischen Zeit konnten Paludinen leben, wie dies auch thatsächlich die Funde bestätigen.

In das wertvolle Werk von NEUMAYR, in dem er die Fauna der Paludinenschichten Slavoniens bearbeitete und dadurch den Grundstein der levantinischen Stufe legte, schlich sich jedoch ein kleiner Fehler ein, da er auch die Paludinenschichten der Plattenseeegend als levantinisch betrachtete und in jene von scharfer Beobachtungsgabe zeugenden Formengruppen eintheilte, die er über die slavonischen Paludinen zusammenstellte. Hoffentlich bietet sich mir eine Gelegenheit, diese irrigen Angaben detaillirt zu erörtern. Hier hebe ich nur Eines hervor.

Die Form *Vivipara cyrtomaphora*, BRUS. wird von NEUMAYR * als Glied der *Vivipara* Fuchsi-Reihe in die mittlere levantinische Stufe gestellt. Dies ist ein Irrthum, da diese Form entschieden pontischen Alters ist. Am 16. December v. Jahres (1891) sammelte ich bei Kenese am Ufer des Plattensees, in der unmittelbar bei den äussersten Häusern der Ortschaft senkrecht herausstehenden Uferseite in Gesellschaft von *Congeria triangularis*, PARTSCH; *C. balatonica*, PARTSCH; *Unio atavus*, PARTSCH; *Cardium apertum*, MÜNST.; *Melanopsis cylindrica*, STOL; auch Gehäuse von *Vivipara cyrtomaphora*, BRUS. Diese *Vivipara*-Form kommt daher in einer solchen Gesellschaft vor, die jeden Zweifel über ihr pontisches Alter ausschliesst.

NEUMAYR behauptet in einem anderen seiner Werke,** dass auch in der Gegend des Plattensees ein levantinischer See gewesen sei. Hievon haben die ungarischen Geologen keine Kenntniss, denn wenn hier levantini-

* Die Congerien- und Paludinenschichten Slavoniens und deren Faunen. (Abh. d. k. k. geol. R.-Anst. Bd VII, Heft 3, p. 59 u. 89.)

** Erdgeschichte, Bd II, p. 534.

sche Sedimente vorhanden wären, so hätten J. BöCKH und L. v. ROTH, die die Umgebung des Plattensees aufnahmen, dieselben wohl auch constatirt. Wir finden aber weder in den über diese Gegend mitgetheilten Beschreibungen, noch auf der Karte eine Spur von Sedimenten dieses Alters.

In Ungarn (Croatien und Slavonien ausgenommen) kennen wir bis heute unzweifelhaft levantinische Sedimente nur im Untergrunde des Alföld aus einer beträchtlichen Tiefe. Die artesischen Brunnen in Szentes, Hódmezővásárhely, Szeged etc. verdanken den zu Tage gebrachten Fossilien nach, den Sedimenten dieses Alters ihr Wasser. Unter den zu Tage tretenden Schichten finden sich die Sedimente dieser Zeit nicht.

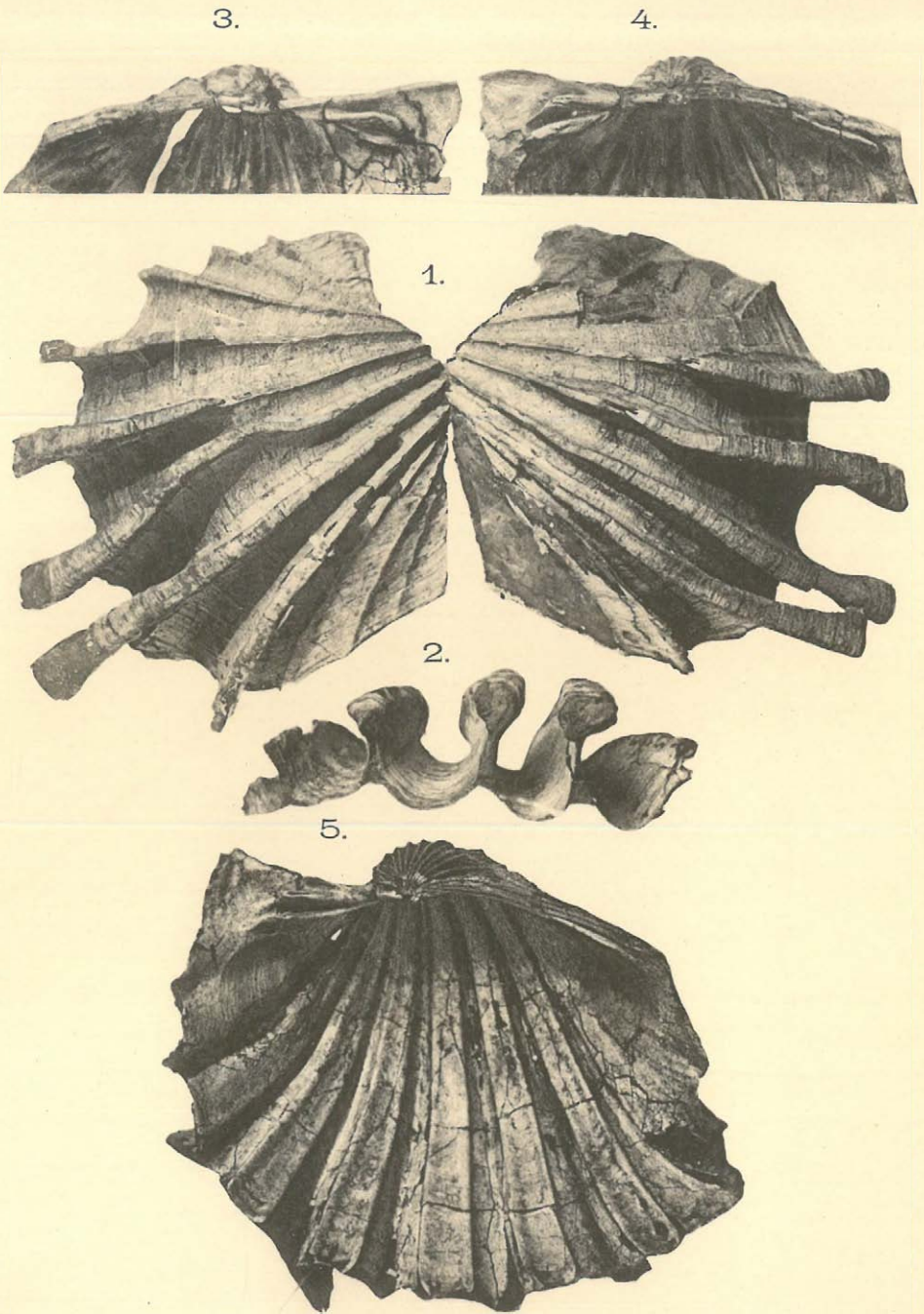
TAFEL I.

Cardium (Adacna) Semseyi HALAV. p. 26 (4)

- Fig. 1. Äussere Ansicht der beiden Klappen.
« 2. Berippung der rechten Klappe gegenüber.
« 3. Schloss der rechten Klappe.
« 4. « « linken «
« 5. Innere Ansicht der linken Klappe.

Die Bilder sind in natürlicher Grösse fotografirt.

Die Original-Exemplare befinden sich in den Sammlungen der königl. ung. geologischen Anstalt.



Autor fotogr.

K. Divald Söhne reprod.

VII. Bd.	[1. FELIX J. Die Holzopale Ungarns, in palaeophytologischer Hinsicht. (Mit 4 Tafeln) (—50). — 2. KOCH A. Die alttertiären Echiniden Siebenbürgens. (Mit 4 Tafeln.) (1.20). — 3. GROLLER M. Topogr.-geolog. Skizze der Inselgruppe Pelagosa im Adriatisch. Meere. (Mit 3 Taf.) (—40). — 4. POSEWITZ TH. Die Zinninseln im Indischen Oceane: I. Geologie von Bangka. — Als Anhang: Das Diamantvorkommen in Borneo. (Mit 2 Taf.) (—60). — 5. GESELL A. Die geol. Verh. d. Steinsalzbergbaugebietes von Soovár, mit Rücksicht auf die Wiedereröffnung der ertränkten Steinsalzgrube. (Mit 4 Tafeln.) (—85). — 6. STAUB M. Die aquitanische Flora des Zsilhales im Comitate Hunyad. (Mit 37 Tafeln) (2.80)]	6.35
VIII. Bd.	[1. HERBICH FR. Paläont. Stud. über die Kalkklippen des siebenbürgischen Erzgebirges. (Mit 21 Tafeln.) (1.95) — 2. POSEWITZ TH. Die Zinninseln im Indischen Oceane: II. Das Zinnerzvorkommen u. die Zinnengew. in Banka. (Mit 1 Tafel) (—45) — 3. POČTA FILIPP. Über einige Spongien aus dem Dogger des Fünfkirchner Gebirges. (Mit 2 Tafeln) (—30) — 4. HALAVÁTS J. Paläont. Daten zur Kenntniss der Fauna der Südungar. Neogen-Ablagerungen. (II. Folge. Mit 2 Tafeln) (—35) — 5. Dr. J. FELIX, Betr. zur Kenntniss der Fossilen-Hölzer Ungarns. (Mit 2 Tafeln) (—30) — 6. HALAVÁTS J. Der artesische Brunnen von Szentés. (Mit 4 Tafeln) (—50) — 7. KIŠPATIĆ M. Ueber Serpentine u. Serpentin-ähnliche Gesteine aus der Fruska-Gora (Syrmien) (—12) 8. HALAVÁTS J. Die zwei artesischen Brunnen von Hód-Mező-Vásárhely. (Mit 2 Tafeln) (—35) — Dr. JANKÓ J. Das Delta des Nil. (Mit 4 Tafeln) (1.40)]	5.72
IX. Bd.	1. Heft. MARTINY S. Der Tiefbau am Dreifaltigkeits-Schacht in Vichnye. — BOTÁR J. Geologischer Bau des Alt-Antoni-Stollner Eduard-Hoffnungsschlages. — PELACHY F. Geologische Aufnahme des Kronprinz Ferdinand-Erbstollens.	—30
“ “	2. “ LÖRANTHEY E. Die pontische Stufe und deren Fauna bei Nagymányok im Comitate Tolna. (Mit 1 Tafel)	—30
“ “	3. “ MICZYŃSZKY K. Über einige Pflanzenreste von Radács bei Eperjes, Com. Sáros	—35
“ “	4. “ STAUB M. Etwas über die Pflanzen von Radács bei Eperjes	—15
“ “	5. “ HALAVÁTS J. Die zwei artesischen Brunnen von Szeged. (Mit 2 Tafeln)	—45
“ “	6. “ WEISZ F. Der Bergbau in den siebenbürgischen Landestheilen	—50
<i>Die hier angeführten Arbeiten aus den «Mittheilungen» sind alle gleichzeitig auch in Separat-Abdrücken erschienen.</i>		
Jahresbericht der königl. ungarischen geologischen Anstalt für	1882, 1883, 1884	—
“ “ “ “ “ “ “	1885	2.50
“ “ “ “ “ “ “	1886	3.40
“ “ “ “ “ “ “	1887	3.—
“ “ “ “ “ “ “	1888	3.—
“ “ “ “ “ “ “	1889	2.50
“ “ “ “ “ “ “	1890	280.
Katalog der Bibliothek und allg. Kartensammlung der kgl. ung. geolog. Anstalt, und I. & II. Nachtrag		—
JOHANN BÖCKH. Die kgl. ungar. geologische Anstalt und deren Ausstellungs-Objekte. Zu der 1885 in Budapest abgehaltenen allgemeinen Ausstellung zusammengestellt		(gratis)
PETRIK L. Ueber ungar. Porcellanerden, mit besonderer Berücksichtigung der Rhyolith-Kaoline		—20
PETRIK L. Ueber die Verwendbarkeit der Rhyolithes für die Zwecke der keramischen Industrie		—50
PETRIK L. Der Hollóházaer (Radványer) Rhyolith-Kaolin		—15

Geologisch colorirte Karten.

α) Uebersichts-Karten.

Das Széklerland	1.—
Karte d. Graner Braunkohlen-Geb.	1.—

β) Detail-Karten. (1 : 144,000)

Umgebung von Budapest (G. 7.), Oedenburg (C. 7.), Steinamanger (C. 8.), Tata-Bisce (F. 7.), Veszprém u. Pápa (E. 8.)	—.—
“ “ Alsó-Lendva (C. 10.)	2.—
“ “ Dárda (F. 13.)	2.—
“ “ Fünfkirchen u. Szegzárd (F. 11.)	2.—
“ “ Gross-Kanizsa (D. 10.)	2.—
“ “ Kaposvár u. Bükkösd (E. 11.)	2.—
“ “ Kapuvár (D. 7.)	2.—
“ “ Karád-Igal (E. 10.)	2.—
“ “ Komárom (E. 6.) (der Theil jenseits der Donau)	2.—
“ “ Légrad (D. 11.)	2.—
“ “ Magyar-Óvár (D. 6.)	2.—
“ “ Mohács (F. 12.)	2.—
“ “ Nagy-Vázsony-Balaton-Füred (E. 9.)	2.—
“ “ Pozsony (D. 5.) (der Theil jenseits der Donau)	2.—
“ “ Raab (E. 7.)	2.—
“ “ Sárvár-Jánosháza (D. 8.)	2.—
“ “ Simontornya u. Kálozd (F. 9.)	2.—
“ “ Sümeg-Egerszeg (D. 9.)	2.—
“ “ Stuhlweissenburg (F. 8.)	2.—
“ “ Szigetvár (E. 12.)	2.—
“ “ Szilágy-Somlyó-Tasnád (M. 7.)	2.—
“ “ Szt.-Gothard-Körmenđ (C. 9.)	2.—
“ “ Tolna-Tamási (F. 10.)	2.—

γ) Detail-Karten. (1 : 75,000)

“ “ Hadad-Zsibó (Z. 16. C. XXVIII)	3.—
“ “ Lippa (Z. 21. C. XXV)	3.—
“ “ Nagy-Károly—Ákos (Z. 15. C. XXVIII)	3.—
“ “ Petrózseny (Z. 24. C. XXIX)	3.—
“ “ Vulkan-Pass (Z. 24. C. XXVIII)	3.—
“ “ Zilah (Z. 17. C. XXVIII.)	3.—

δ) Mit erläuterndem Text. (1 : 144,000)

“ “ Fehértemplom (Weisskirchen) (K. 15.) Erl. v. J. HALAVÁTS	2.90
“ “ Kismarton (Eisenstadt) (C. 6.) Erl. v. L. ROTH v. TELEGD	2.30
“ “ Versecz (K. 14.) Erl. v. J. HALAVÁTS	2.65

Mit erläuterndem Text. (1 : 75,000)

“ “ Alparét (Z. 17. C. XXIX) Erl. v. Dr. A. KOCH	3.30
“ “ Bánffy-Hunyad (Z. 18. C. XXVIII) Erl. v. Dr. A. KOCH und Dr. K. HOFMANN	3.75
“ “ Kolosvár (Klausenburg) (Z. 18. C. XXIX) Erl. v. Dr. A. KOCH	3.30
“ “ Torda (Z. 19. C. XXIX) Erl. v. Dr. A. KOCH	3.85