



MITTEILUNGEN

AUS DEM

JAHRBUCH DER KGL. UNGARISCHEN GEOLOGISCHEN ANSTALT.

XXIV. BAND, 2—5. HEFT.

Dr. ERICH JEKELIUS:

DIE MESOZOISCHEN FAUNEN DER BERGE VON BRASSÓ.

JULIUS LEIDENFROST:

DIE FOSSILEN SILURIDEN UNGARNS.

Dr. FRANZ BARON NOPCSA:

ZUR GEOLOGIE DER KÜSTENKETTEN NORDALBANIENS.

JULIUS v. HALAVÁTS:

DIE OBERPONTISCHE MOLLUSKENFAUNA VON BALTAVÁR.

MIT TAFEL I—XI.

*Herausgegeben von der dem königlich ungarischen Ackerbaumministerium unterstehenden
königlich ungarischen Geologischen Anstalt.*

BUDAPEST

KGL. UNG. UNIVERSITÄTS BUCHDRUCKEREI

1925.

PUBLIKATIONEN DER KGL. UNG. GEOLOGISCHEN ANSTALT

erhältlich in *Kilian's Nachf. Buchhandlung, Budapest, IV., Váci-u. 32.*

(Preis in „Goldkronen“)

1. Jahresbericht der kgl. ung. Geologischen Anstalt.

Jahresber. für 1883, 1885—1891 [pro Jahrg. 6 Kr.] — Register zu 1882—1891 [3 Kr.] — Jahresber. f. 1892—1893, 1895—1901 [pro Jahrg. 6 Kr.] — Register zu 1892—1901 [3 Kr.] — Jahresber. f. 1902—1912 [pro Jahrg. 6 Kr.] — Jahresber. f. 1913—1916 [pro Jahrg. 12 Kr.]

2. Mitteilungen aus d. Jahrbuche d. kgl. ung. Geologischen Anstalt.

(Auch in Sonderabdrücken).

Bd. I. 1. HANTKEN, M. Geol. Verh. d. Graner Braunkohlengeb. (1 Taf.) [0·6 Kr.] — 2. HOFMANN, K. Geol. Verh. d. Ofen-Kovácsier Geb. [1 Kr.] — 3. KOCH, A. Geol. Beschr. d. St.-Andrá-Visegráder u. Piliser Geb. [1 Kr.] — 4. HERBICH, F. Geol. Verh. d. nordöstl. Siebenbürgens [0·3 Kr.] — 5. PÁVAY, A. Geol. Verh. d. Umg. v. Klausenburg [0·4 Kr.] — **Bd. II.** 1. HEER, O. Üb. d. Braunkohlenflora d. Zsítales f. Siebenb. (6 Taf.) [0·6 Kr.] — 2. BÖCKH, J. Geol. Verh. d. südl. Bakony. I. T. (5 Taf.) [0·6 Kr.] — 3. HOFMANN, K. Beitr. z. Kenntn. d. Fauna d. Hauptdolomites u. alttert. Geb. i. Ofen-Kovácsier Geb. (6 Taf.) [0·6 Kr.] — 4. HANTKEN, M. D. Ofner Mergel [0·2 Kr.] — **Bd. III.** 1. BÖCKH, J. Geol. Verh. d. südl. Bakony. II. T. (7 Taf.) [1·4 Kr.] — 2. PÁVAY, A. Foss. Seeigel d. Ofner Mergel (7 Taf.) [1·7 Kr.] — 3. HANTKEN, M. N. Dat. z. geol. Kenntn. d. südl. Bakony (5 Taf.) [1·2 Kr.] — 4. HOFMANN, K. Basalte d. südl. Bakony (4 Taf.) [4·6 Kr.] — **Bd. IV.** 1. HANTKEN, M. Fauna d. Clavulina Szabói Schichten. Foraminiferen. (16 Taf.) [1·8 Kr.] — 2. ROTH, S. Erupt. Gest. d. Fazekasboda—Morágyer Geb. [0·3 Kr.] — 3. BÖCKH, J. Brachydiastematherium transylv. Pachydermen-Gen. a. eoc. Schichten. (2 Taf.) [1 Kr.] — 4. BÖCKH, J. Geol. u. Wasserverh. v. Fünfkirchen. (1 Taf.) [2·6 Kr.] — **Bd. V.** 1. HEER, O. Perm. Pflanzen v. Fünfkirchen. (4 Taf.) [0·8 Kr.] — 2. HERBICH, F. D. Széklerland. (33 Taf.) [14 Kr.] — **Bd. VI.** 1. BÖCKH, J. Bemerk. z. „Neue Daten z. geol. Kenntn. d. südl. Bakony“. [0·3 Kr.] — 2. STAUB, M. Medit. Pflanzen a. d. Baranyaer Kom. (4 Taf.) [1 Kr.] — 3. HANTKEN, M. Erdbeben v. Agram i. 1880. (8 Taf.) [2·8 Kr.] — 4. POSEWITZ, T. Geol. Kenntn. v. Borneo. (1 Taf.) [0·8 Kr.] — 5. HALAVÁTS, J. Paleont. Kenntn. d. südung. Neogen-Abl. I. (2 Taf.) [0·7 Kr.] — 6. POSEWITZ, T. Goldvorkomm. i. Borneo. [0·4 Kr.] — 7. SZTERÉNYI, H. Erupt. Gest. v. Osopot u. Dolnja Lubkova i. Kr. Ször. Kom. (2 Taf.) [1·5 Kr.] — 8. STAUB, M. Tert. Pflanzen, v. Felek. (1 Taf.) [0·7 Kr.] — 9. PRIMICS, G. Geol. Verh. d. Fogarasher Alpen. (2 Taf.) [1 Kr.] — 10. POSEWITZ, T. Geol. Mittelteil üb. Borneo. [0·6 Kr.] — **Bd. VII.** 1. FELIX, J. Holzopale Ungarns. (4 Taf.) [1 Kr.] — 2. KOCH, A. Alttert. Echiniden Siebenbürgens. (4 Taf.) [2·4 Kr.] — 3. GROLLER, M. D. Inselgruppe Pelagosa i. Adr. Meere. (3 Taf.) [0·8 Kr.] — 4. POSEWITZ, T. Zinninseln i. Ind. Ozean i. u. Diamantvorkomm. i. Borneo. (2 Taf.) [1·2 Kr.] — 5. GESELL, A. Steinsalzbergbau v. Sóvár. (4 Taf.) [1·7 Kr.] — 6. STAUB, M. Aquitan. Flora d. Zsítales. (37 Taf.) [5·6 Kr.] — **Bd. VIII.** 1. HERBICH, F. Kalkklippen d. siebenb. Erzgeb. (21 Taf.) [4 Kr.] — 2. POSEWITZ, T. Zinninseln i. Ind. Ozean. II. (1 Taf.) [1 Kr.] — 3. POCTA, Ph. Spongien a. d. Dogger d. Fünfkirchener Geb. (2 Taf.) [0·6 Kr.] — 4. HALAVÁTS, J. Südungar. Neogenabl. II. (2 Taf.) [0·7 Kr.] — 5. FELIX, J. Beitr. z. Kenntn. foss. Hölzer Ungarns. (2 Taf.) [0·6 Kr.] — 6. HALAVÁTS, J. Art. Brunnen v. Szentes. (4 Taf.) [1 Kr.] — 7. KISPATIC, M. Serpentine a. d. Fruska-Gora. [1·3 Kr.] — 8. HALAVÁTS, J. Zwei art. Brunnen v. Hódmezővásárhely. (2 Taf.) [0·7 Kr.] — 9. JANKÓ, J. Delta d. Nil. (4 Taf.) [2·8 Kr.] — **Bd. IX.** 1. MARTINY, S. Dreifaltigkeits-Schacht i. Vichnye. — Borár J. Alt-Antoni-Stollner Eduard-Hoffnungsschlag. — PELACHY, F. Kronpr. Ferdinand-Erbstellen. [0·6 Kr.] — 2. LÖRENTHEY E. Pontische Fauna b. Nagymányok. (1 Taf.) [0·6 Kr.] — 3. MICZINSZKI, K. Pflanzenreste v. Radács. (3 Taf.) [0·7 Kr.] — 4. STAUB, M. Üb. d. Pflanzen v. Radács. [0·3 Kr.] — 5. HALAVÁTS, J. Zwei art. Brunnen v. Szeged. (2 Taf.) [0·9 Kr.] — 6. WEISS, T. Bergbau i. Siebenbürgen. [1 Kr.] — 7. SCHAFFARZIK, F. Pyroxenandesite d. Cserhát. (3 Taf.) [5 Kr.] — **Bd. X.** 1. PRIMICS, G. Torflager i. Siebenbürgen. [0·5 Kr.] — 2. HALAVÁTS, J. Südungar. Neogenablagerungen. III. (1 Taf.) [0·6 Kr.] — 3. INKEY, B. Geol.-agron. Kart. v. Pusztaszentlőrinc. (1 Taf.) [1·2 Kr.] — 4. LÖRENTHEY E. Oberpont. Fauna v. Szegárd, N.-Mányok u. Árpád. (3 Taf.) [2 Kr.] — 5. FUCHS, T. Tertiärfossilien v. Krapina u. Radoboj u. üb. die sog. aquitanische Stufe. [0·4 Kr.] — 6. KOCH, A. Tertiär v. Siebenbürgen. I. Paleogen. (4 Taf.) [3·6 Kr.] — **Generalindex** z. d. Bdn. I—X. [3 Kr.] — **Bd. XI.** BÖCKH, J. Geol. Verh. d. ob. Isatales u. petroleumführende Ablag. (1 Taf.) [1·8 Kr.] — 2. INKEY, B. Bodenverh. v. Pallag. (1 Taf.) [0·8 Kr.] — 3. HALAVÁTS, J. Geol. Verh. d. Alföld zw. Donau u. Theiß. (4 Taf.) [2·2 Kr.] — 4. GESELL,

2.

DIE MESOZOISCHEN FAUNEN
DER BERGE VON BRASSÓ

VON

Dr. ERICH JEKELIUS

III—VII. DIE DOGGER- UND MALMFAUNA VON BRASSÓ

MIT 3 TAFELN UND 21 TEXTABBILDUNGEN

Juli, 1925.

Das ungarische Original erschien im September 1916.

VORWORT.

Die im verflossenen Jahr begonnene Beschreibung der mesozoischen Fauna von Brassó¹ konnte ich, dank der Unterstützung, welche mir die Direktion der kgl. ung. Geologischen Anstalt angedeihen ließ, im laufenden Jahr wieder fortsetzen. Das nachstehend beschriebene Material stammt überwiegend aus den Aufnahmsarbeiten, welche ich im Auftrage der genannten Anstalt im Sommer d. J. 1915 erledigte. Das mit der Tithonfauna von Brassó gleichzeitig bearbeitete Material von Nagyhagymás fand ich teils im Museum der kgl. ung. Geologischen Anstalt (als Aufsammlungen der Herren HERBICH, LÓCZY und VADÁSZ), teils in den Sammlungen der kgl. Technischen Hochschule in Budapest. Das im Sächsischen Museum zu Brassó befindliche Tithon-Material aus den Sammlungen der Herren MESCHENDÖRFER, PODEK und SIMON stand mir ebenfalls zur Verfügung.

Allen Herren die mir dieses wertvolle Material zu meiner Arbeit freundlichst anvertraut haben, sage ich den innigsten Dank.

¹ E. JERELIUS: Die mesozoischen Faunen der Berge von Brassó. I—II. (Mitt. a. d. Jahrb. d. kgl. ung. Geol. Anst. XXIII. 2., 1915.)

III.

FAUNA DER LAMELLIBRANCHIATEN- UND BRACHIOPODEN- BÄNKE DER DOGGERSCHICHTEN AM BUCSECS.

Einleitung.

In einem Berichte über Ausflüge in die Umgebung von Brassó erwähnt HAUER¹ [25.] vom Bucsecs nur die mächtigen Konglomerate und den weißen Kalk, sowie aus dem Moecstal kristallinische Schiefer. MESCHENDÖRFER meldet in seiner Arbeit über die „Gebirgsarten im Burzenland“ [49.] schon von einem Sandsteine aus dem Liegenden des Jurakalkes, den er am Fuße des Grohotisul am Bucsecs gefunden hatte. Er führt aus diesem Sandsteine außer Korallen auch Pecten-, Plagiostoma- und Ostreaarten an und vermutet hier den mittleren Lias.² Diesen Sandstein versetzte HAUER später [26.] irrtümlich in die obere Kreide und nennt D. STUR als den Entdecker der Doggerschichten vom Bucsecs. STUR hatte im Jahr 1860 am Bucsecs unter dem Sattel Polizie (Politza) aus Sandsteinschichten einige Petrefakten gesammelt, unter denen SUESS [84.] *Rhynchonella plicatella* Sow., *Terebratula sphaeroidalis* Sow. und eine *Disaster*-Art erkannte.

In den folgenden Jahrzehnten galt daher bei der Untersuchung des Bucsecsmassives das Hauptinteresse den fossilreichen Doggerschichten, an deren Erforschung sich hauptsächlich HAUER [27., 28., 29.], HERBICH [30., 31., 32. 33.], SUESS [85.], REDLICH [72.], TOULA [87.], und POPOVICI-HATZEG [67.] beteiligten. (Über die Ammonitenbank siehe den Abschnitt IV. „Fauna der Ammonitenbank des Bucsecs“ der gegenwärtigen Abhandlung.)

Eine palaeontologische Bearbeitung der Lamellibranchiaten- und Brachiopodenfauna des Dogger vom Bucsecs fehlt uns aber, abgesehen von den wenigen Formen, die HERBICH [33.] beschrieben hat. Nach HERBICH wurden Faunenlisten auch von HAUER, SUESS, später von REDLICH und POPOVICI-HATZEG veröffentlicht. Durch diese Aufsammlungen wurde jedoch bisher der Reichtum der Fauna noch bei weitem nicht erschöpft. Die von dieser Gegend veröffentlichten Faunenlisten waren das Ergebnis gelegent-

¹ Vergl. die entsprechenden Nummern des Literaturverzeichnisses.

² Es handelt sich hier jedenfalls um Doggerschichten.

licher, flüchtiger Sammlungen. Auch die vorliegende Arbeit will nur als eine bescheidene Vorarbeit zu einer Monographie der Doggerfauna des Bucsecs betrachtet werden.

Ich behandle getrennt einerseits die Fauna der Lamellibranchiaten- und Brachiopodenbänke, andererseits die der Ammonitenbank. Dies erscheint mir notwendig, da sonst das Bild des stratigraphischen Verhältnisses dieser Bildungen zu einander verwischt würde. Meine Vermutung, daß in den bisherigen Faunenlisten die Lamellibranchiaten, Gastropoden, Brachiopoden etc. der Ammonitenbank mit der Fauna der tieferen Lamellibranchiaten- und Brachiopodenbänke vermengt wurde, dürfte nicht unberechtigt sein. Dieser Umstand führte jedoch zu einem ganz falschen faunistischen Bilde besonders der erstgenannten Schichten.

Was die stratigraphischen Verhältnisse des Doggerprofils vom Bucsecs anbelangt, verweise ich hier auch auf meinen Bericht [34.] über geologische Aufnahmen im Sommer 1915.

Palaeontologische Beschreibung.

Anthozoa.

Montlivaultia sessilis GOLDF.

1829. GOLDFUSS: [21.] Taf. 37. Fig. 15. — 1888. MEYER: [50.] p. 3. & Taf. I.

Von zylindrischer Gestalt mit einer breiten Anwachsnahe und stark gerunzelten Epithek. Sie ist häufig in den tonigen Zwischenschichten der Brachiopodenbänke des Mte. Strunga. Sonst aus dem Dogger β und γ beschrieben.

Montlivaultia Labèchei M. E. ET J. H.

1888. MEYER: [50.] p. 8. & Taf. II. Fig. 7—15. & 20.

Niedere Formen mit flacher Basis und kleiner Anwachsnahe. Unter den Septa können 4 Ordnungen unterschieden werden. Zähnelung der Septa besonders an einem Exemplare deutlich sichtbar. Bloß 3 Exemplare aus den tonigen Zwischenschichten der Brachiopodenbänke. Sonst aus dem Dogger γ — ϵ bekannt.

Montlivaultia decipiens GOLDF.

1888. MEYER: [50.] p. 6. & Taf. II. Fig. 1—6.

Einzelne Individuen aus den tonigen Zwischenlagen der Brachiopodenbänke zeigen die flache schüsselförmige Gestalt der Art. Von 3 Exemplaren besaß nur eines eine kleine Anwachsnahe.

Montlivaultia Waterhousei M. E. et J. H.

1888. MEYER: [50.] p. 13. & Taf. III. Fig. 1—2.

Wie MEYER betont, gleicht diese Art einer vertikal verlängerten *M. decipiens*. Basis schwach konvex; Epithek horizontal stark gerunzelt. Häufig in tonigen Zwischenlagen der Brachiopodenbänke des Mte. Strunga. Bekannt aus den Varians-Schichten Lothringens und im „Oolithique inférieur“ sowie im Bradfordelay von Minchinhampton (England).

Montlivaultia caryophyllata LAMOUR.

1888. MEYER: [50.] p. 15. & Taf. III. Fig. 3—10.

Basis ist stark konvex gewölbt. Epithek horizontal stark gerunzelt und endigt etwa 5 mm unter dem Kelchrande. 3 Exemplare aus den tonigen Zwischenlagen der Brachiopodenbänke des Mte. Strunga.

Ebenfalls aus den Varians-Schichten Lothringens und aus dem „Oolithique inférieur“ von Caen etc. bekannt.

Montlivaultia trochoides M. E. et J. H.

1888. MEYER: [50.] p. 16. & Taf. III. Fig. 11—17.

Drei Exemplare aus den tonigen Zwischenlagen der Brachiopodenbänke zeigen die charakteristischen Merkmale. Spitz beginnend, erweitert sich die Gestalt gegen den Kelchrand sehr stark. Meine Exemplare sind außerdem hornförmig gekrümmt.

Echinodermata.**Hemicidaris** cfr. *cesaredensis* LOR.

LORIOU: [43.] p. 69. & pl. XII. fig. 29—31.

Ein Bruchstück, das mit den Gattungs- und Artencharakteren gut übereinstimmt.

Aus den tonigen Zwischenlagen der Brachiopodenbänke des Mte. Strunga.

Vermes.**Serpula lumbricalis** SCHLOTH.

1858. QUENSTEDT: [69.] p. 392. & Taf. 53. Fig. 10—11. — 1869. BRAUNS: [8.] p. 41.

Synon.: *S. conformis* GOLDFUSS [21.] Taf. 67. Fig. 13. — *S. conformis* SCHLIPPE [76.] p. 94.

In den tonigen Lagen der Brachiopodenbänke zahlreiche Bruchstücke.

Brachiopoda.

Rhynchonella concinna Sow.

1812. SOWERBY: [83.] Vol. I. p. 192. & pl. 83. fig. 6. — 1861. QUENSTEDT: [70.] Taf. 38. Fig. 36. & Taf. 40. Fig. 63—67. — 1882. HAAS u. PETRI: [24.] p. 218. & Taf. VI. Fig. 3—4.

Bei Politza einige ganz typische Exemplare, die mit den angeführten Abbildungen genau übereinstimmen. Außerdem einige Exemplare vom selben Habitus, jedoch eine unsymmetrische Ausbildung ihrer Stirnregion zeigend und daher der *Rh. inconstas*-Formenreihe des Malm ähnlich. HAAS [23.] erwähnt, daß diese Asymmetrie an einzelnen Individuen aus der *Obsoleta-Concinna*-Gruppe des mitteleuropäischen Bathonians zu beobachten wäre, noch früher jedoch im mediterranen Jurameer in den Vilser Alpen an *Rh. prava* ROTHPL., endlich aus dem unteren Dogger und in den nahezu gleichalterigen Bildungen Südtirols an *Rh. bilobata* BENECKE auftrete. Aus dem Lias von Keresztényfalva habe ich [35.] Exemplare von *Rh. variabilis* SCHL. abgebildet und beschrieben, welche genau dieselbe Asymmetrie zeigten.

Diese Neigung zur Asymmetrie ist daher an liassischen Rhynchonellen bereits zu erkennen, immer noch vereinzelt finden wir sie bei Formen des Dogger, zu einer häufigen Erscheinung tritt diese Neigung an Formen des Malm und Neokom auf. (*Rh. inconstans*—*Rh. Asteriana*.) Einige weitere Exemplare der *Rh. concinna* Sow. fand ich außerdem noch in den Brachiopodenbänken des Mte. Strunga.

Rhynchonella quadriplicata ZIET.

Taf. I. Fig. 2., 2a., 2b. Taf. III. Fig. 8., 8a., 8b.

1871. QUENSTEDT: [70.] p. 79. & Taf. 38. Fig. 37—52. — 1888. HERBICH: [33.] p. 319. — 1910. ZITTEL: [97.] Fig. 544. B.

In den erwähnten Brachiopodenbänken finden sich solche Rhynchonellen zahlreich, die an *Rh. obsoleta* Sow. erinnern, andere wieder, die sich in Gestalt der *Rh. concinna* nähern. Die Mehrzahl derselben kann jedoch als *Rh. quadriplicata* betrachtet werden. Die Zahl der Rippen variiert wie bei *Rh. tetraëdra* aus dem Lias. HERBICH's *Rh. varians* ([33.] p. 317. Taf. XXIV. Fig. 9—20.) dürfte auch hierher gehören.

Terebratula globata Sow.

Taf. III. Fig. 7., 7a., 7b.

1825. SOWERBY: [83.] Vol. V. p. 51. & pl. 436. fig. 1. — 1850. DAVIDSON: [12.] p. 54. & pl. 13. fig. 2—6. — 1871. QUENSTEDT: [70.] p. 412. & Taf. 50. Fig. 26. — 1877. DESLONGCHAMPS: [15.] p. 336. pl. 98—101. — 1882. HAAS u. PETRI: [24.] p. 259.

Unter den massenhaften Terebrateln aus dem Formenkreis der *Ter. globata* SOW. (aus verwitterten Blöcken der Brachiopodenbänke können sie zu vielen Hunderten gesammelt werden) lassen sich verschiedene Arten erkennen, die in der Literatur getrennt geführt werden. In meinem sehr reichen Material (etwa 800—900 Exemplare) könnte ich die Individuen der Formenreihen als verschiedene Arten nicht abgrenzen, höchstens die Endglieder solcher Formenreihen als Varietäten auseinanderhalten, wie: *Ter. globata* SOW.; *Ter. perovalis* SOW.; *Ter. ventricosa* ZIET.; *Ter. infraolithica* DESL.; *Ter. maxillata* SOW.

Zum Typus der *Ter. globata* SOW. rechne ich stark bauchige Formen mit zwei kräftigen, von der Stirnregion hoch hinaufreichenden Falten.

Terebratula perovalis SOW.

Textfigur 1.

1825. SOWERBY: [83.] Vol. V. p. 51. & pl. 436. fig. 2—3. — 1850. DAVIDSON: [12.] p. 51. & pl. 10. fig. 1—6. — 1864. DESLONGCHAMPS: [15.] p. 197. & pl. 51. fig. 2—3. & pl. 52—54. — 1871. QUENSTEDT: [70.] p. 413. & Taf. 50. Fig. 31. — 1882. HAAS u. PETRI: [24.] p. 250. & Taf. XII. Fig. 1—3.



Hierher gehören Formen mit länglichem Umriss und schwach entwickelten Falten. Fig. 1. *Terebratula perovalis* Sow.

Terebratula ventricosa ZIET.

1864. DESLONGCHAMPS: [15.] p. 260 & pl. 74—76. — 1871. QUENSTEDT: [70.] p. 407. & Taf. 49. Fig. 102. — 1882. HAAS u. PETRI: [24.] p. 253. & Taf. VIII. Fig. 17.

Langgestreckte, stark gewölbte Formen, deren kleine Schale an der Stirnregion stark vorgewölbt ist, doch wird dieser vorgewölbte Teil nur von einer schwachen Einsenkung in zwei Falten zerlegt; oft fehlt eine solche Einsenkung überhaupt.

Terebratula infraolithica DESL.

Textfigur 2., 2a.

1864. DESLONGCHAMPS, [15.] p. 210. pl. 58. & 59. fig. 1. — 1882. HAAS u. PETRI: [24.] p. 249. & Taf. VIII. Fig. 12—15.

Der Umriss ist gerundet, gewöhnlich sind in der Stirnregion zwei Falten schwach entwickelt, seltener ohne Falten.

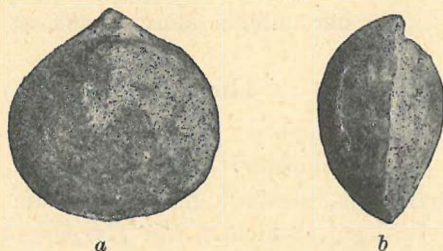


Fig. 2. *Terebratula infraolithica* DESL. a = oben; b = von der Seite.

Terebratula maxillata Sow.

Taf. III.; Fig. 6., 6a., 6b.

1825. SOWERBY: [83.] vol. V. p. 52. & pl. 436. fig. 4. — 1850. DAVIDSON: [12.] p. 50. pl. 9. fig. 1—9. — 1877. DESLONGCHAMPS, [15.] p. 542. pl. 102—106. — 1882. HAAS u. PETRI: [24.] p. 256. & Taf. IX. Fig. 20., Taf. XI. Fig. 16—19. & Taf. XII. Fig. 9.

Form mit gerundeten Umrissen und sehr kräftigen Falten, die jedoch auf die Stirnregion beschränkt sind.

Terebratula sphaeroidalis Sow.

1825. SOWERBY: [83.] vol. V. p. 49. pl. 435. fig. 3. — 1864. DESLONGCHAMPS, [15.] p. 276. pl. VI. fig. 9, pl. 79—81, & 82. fig. 1., 2.

Synon. *Ter. bullata* SOWERBY: [83.] vol. V. p. 49. pl. 435. fig. 4.

Diese charakteristische, kugelig aufgeblasene Form ist in den Sandsteinschichten des Dogger bei Politza sehr verbreitet.

Waldheimia Meriani OPPEL.

1864. DESLONGCHAMPS, [15.] p. 238. & pl. 64. fig. 1—5.

In den Doggersandsteinschichten von Politza fand sich ein kleines (10 mm hohes) Exemplar der Art.

Lamellibranchiata.**Pinna** sp.

Ein schlecht erhaltenes, näher nicht bestimmbares Fragment einer *Pinna* liegt mir aus den der Brachiopodenbank eingeschalteten, mergeligen Sandsteinlagen, ein anderes ebenfalls schlecht erhaltenes Stück aus der oberen Muschelbank vor.

Perna isognomonoides STAHL.

1888. SCHLIPPE: [76.] p. 140. — 1900. GREPPIN: [22.] p. 107. & pl. XIII. fig. 7. & pl. XV. fig. 2. — 1905. BENECKE: [3.] p. 144. & Taf. IX. Fig. 1—4.

In der unteren Muschelbank ist diese Art häufig.

Lima (Plagiostoma) Leesbergi BRANCO.

1905. BENECKE: [3.] p. 120. & Taf. IV. Fig. 7. & Taf. V. Fig. 3.

Ein einziges Exemplar aus den tonigen Sandsteinlagen der Brachiopodenbank, identisch mit der Art im unteren Dogger von Luxemburg und Lothringen (Schichten mit *Harpoceras Murchisoni*). Sowohl in der Form, als auch in der Bildung der Rippen stimmt mein Exemplar mit den angeführten Abbildungen überein.

Lima (Limatula) gibbosa Sow. var. **Helvetica** OPP.

Textfigur 3.

1818. SOWERBY: [83.] vol. II. p. 120. pl. 152. — 1858. QUENSTEDT: [69.] p. 435. & Taf. 59. Fig. 14. — 1867. LAUBE: [37.] p. 16. — 1888. SCHLIPPE: [76.] p. 122. — Synon: *Lima (Limatula) Helvetica* OPPEL: [55.] §. 61. Nr. 63. — *Lima (Limatula) Helvetica* SCHLIPPE: [76.] p. 123. Taf. II. Fig. 4.

OPPEL trennte als *Lima Helvetica* eine Form von *Lima gibbosa* Sow. wegen ihrer zahlreicheren Radialrippen, die auch auf die Flanken übergreifen. *L. gibbosa* führt OPPEL ([56.] § 53. Nr. 177.) besonders aus dem Unteroolith an, währenddem *L. Helvetica* das oberste Großoolith, die Schichten des Cornbrash charakterisieren soll. Dagegen weist SCHLIPPE ([76.] p. 124.) nach, daß die beiden Formen nicht an verschiedene Horizonte gebunden seien, vielmehr finde sich im oberrheinischen Tieflande *L. Helvetica* im Hauptoolith häufiger und komme im Cornbrash mit *L. gibbosa* zusammen vor. Ferner hebt SCHLIPPE noch hervor, daß beide Formen in einander übergehen. Nach all dem kann wohl die Trennung dieser Arten nicht aufrecht erhalten werden. Ich benenne daher die aus der oberen Lamellibranchiatenbank von Strunga und Pojana Tapului, sowie der Cephalopodenbank der Pojana Tapului stammenden Exemplare, deren Berippung der *L. Helvetica* OPP. entspricht, als *L. gibbosa* Sow. var. *Helvetica* OPP.



Fig. 3. *Lima (Limatula) gibbosa* Sow. var. *Helvetica* OPP.

Pecten (Aequipecten) fibrosus Sow.

1818. SOWERBY: [83.] vol. II. p. 84. & pl. 136. fig. 2. — 1867. LAUBE: [37.] p. 12. — 1900. PHILIPPI: [62.] p. 98. Fig. 15

In den tonigen Sandsteinlagen der Brachiopodenbank des Mte. Strunga fand ich die linke Klappe dieser, durch breite, flache Rippen ausgezeichneten Art. Ich zähle acht Radialrippen, die von feiner konzentrischer Streifung gekreuzt werden

Pecten (Camptoneetes) lens Sow.

1888. SCHLIPPE: [76.] p. 128. — 1900. PHILIPPI: [62.] p. 90. Fig. 11. — 1905. BENECKE: [3.] p. 99. & Taf. III. Fig. 10., 12—19.

Eine sehr schön erhaltene linke Schale liegt mir aus den tonigen Sandsteinlagen der Brachiopodenbank vor. Das vordere Ohr ist groß, rechtwinkelig, das hintere klein, stumpfwinkelig. Die vertieften, radialen,

feinen Rillen gabeln sich vielfach, andere schalten sich zwischen die übrigen ein. Besonders gegen die Mitte der Schale wird ihr Verlauf unregelmäßig. Außer den in größeren Zwischenräumen stehenden größeren, konzentrischen Anwachs lamellen, ist die Schale von feiner, sehr dicht stehender konzentrischer Streifung, deutlicher auf dem vorderen Schalenende und dem Vorderohr.

Pecten (Camptonectes) annulatus Sow.

1829. SOWERBY: [83.] vol. VI. pl. 542. fig. 1. — 1839. GOLDFUSS: [21.] Taf. 91. Fig. 2. — 1888. SCHLIPPE: [76.] p. 127.

Aus den tonigen Sandsteinlagen der Brachiopodenbank des Mte. Strunga zwei kleine linke Klappen. Die Ohren sind ungleich, das hintere zeigt einen starken Byssusausschnitt. Leistenförmig stark vortretende, konzentrische Streifung dicht stehend.

Ostrea acuminata Sow.

Tafel I. Fig. 7.

1818. SOWERBY: [83.] vol. II. pl. 135. fig. 2—3. — 1856. OPPEL: [56.] §. 61. Nr. 79. — 1869. BRAUNS: [8.] p. 277. (partim.) — 1888. SCHLIPPE: [76.] p. 108. pl. I. fig. 3—7. — 1916. JEKELIUS: [35.] p. 47. & Taf. VII. Fig. 17.

Diese Art ist in den tonigen Sandsteinlagen der Brachiopodenbank des Mte. Strunga sehr häufig. Unter den schönen, sammt Schale erhaltenen Exemplaren finden sich solche, die den Abbildungen SOWERBY's vollständig entsprechen. Einige Exemplare dagegen sind mehr-weniger abweichend; sind entweder etwas weniger gebogen, oder sind gewölbter und haben grobfaltige Anwachs lamellen.

Ostrea (Alectryonia) costata Sow.

Taf. I. Fig. 3—6. Taf. III. Fig. 9.

1825. SOWERBY: [83.] vol. V. p. 143. & pl. 488. fig. 3. — 1856. OPPEL: [56.] § 61. Nr. 77. — 1888. SCHLIPPE: [76.] p. 113. & Taf. I. Fig. 11—12.

Sehr zahlreich in den tonigen Sandsteinlagen der Brachiopodenbank. Die Gestalt ist sehr veränderlich und hängt von der Gestalt der Haftstelle ab. Letztere liegt in der Wirbelgegend der unteren gewölbten Schale; ihre Größe und Gestalt wird durch das Substrat, an welches das Individuum angewachsen war, bedingt. Bald erscheint sie als eine kleine, glatte Fläche, bald sind auf ihr Abdrücke des Substrates sichtbar. Gestalt der Haftstelle kann breit konkav, fast die Hälfte der Schale einnehmend sein, oder ist sie einem schmalen, langen, vertieften Streifen gleich. Wirbelgegend der oberen flachen Schale gleicht gewöhnlich der Haftstelle der unteren Schale, entspricht manchmal sogar vollständig einem Abdruck der letzteren.

Die kräftigen, radialen Rippen gabeln sich gewöhnlich, wie es SOWERBY'S Abbildung darstellt, oft aber, besonders wenn die Haftstelle groß ist, tritt ihre Gabelung weniger allgemein und nur in der Nähe des Schalenrandes auf. Die flache obere Klappe besitzt ebenfalls kräftige radiale, meist gegabelte Rippen, gewöhnlich bleibt jedoch in der Wirbelgegend ein der Haftstelle der unteren Klappe entsprechender Teil glatt und ungerippt.

Radiale Rippen werden von kräftigen konzentrischen Anwachsstreifen gekreuzt.

Myoconcha sp.

Aus der oberen Muschelbank von Strunga ein schlechterhaltenes Bruchstück der Gattung, zu näherer Bestimmung unbrauchbar.

Mytilus asper Sow.

1821. SOWERBY: [83.] vol. III. p. 22. & pl. 212. fig. 4. — 1867. LAUBE: [37.] p. 22. Taf. II. Fig. 5. — 1910. ZITTEL: [94.] p. 321. Fig. 626.

Die feine, dichtstehende, radiale Streifung ist in größeren Abständen von größeren konzentrischen Anwachsstreifen gekreuzt.

Ein Exemplar aus den tonigen Sandsteinlagen der Brachiopodenbank von Strunga.

Modiola cuneata Sow.

Tafel III. Fig. 10.

1821. SOWERBY: [83.] vol. III. p. 19. & pl. 211. fig. 1. — 1867. LAUBE: [37.] p. 20. — 1888. SCHLIPPE: [76.] p. 141. — 1905. BENECKE: [3.] p. 163. & Taf. VI. Fig. 9. — Synon.: *M. gibbosa* SOWERBY [83.] pl. 211. fig. 2. — *M. reniformis* SOWERBY [83.] pl. 211. fig. 3. — *M. modiolata* QUENSTEDT [69.] Taf. 60. Fig. 5.

Von kurzer gedrungener Gestalt. Unter dem ganz vorne liegenden Wirbel ist der Vorderflügel stark abgesetzt, doch ist seine verhältnismäßige Größe verschieden. Aus den tonigen Sandsteinlagen der Brachiopodenbank von Strunga ein Exemplar; zwei andere aus dem unteren Doggersandstein der Pojana Tapului, eins aus der Ammonitenbank des Mte. Grohotisul.

Modiola Sowerbyana d'ORB.

1867. LAUBE: [37.] p. 20. — 1888. HERBICH: [33.] p. 327. tab. 27., fig. 2. — 1888. SCHLIPPE: [76.] p. 143. — 1899. GREPPIN: [22.] p. 106. pl. IX. fig. 9.

Synon.: *Modiola plicata* SOWERBY [83.] vol. III. pl. 248. fig. 1. — *Modiola plicata* QUENSTEDT [69.] Taf. 49. Fig. 4.

Gestalt gerade, langgestreckt. Von dem ganz vorne liegenden Wirbel zieht zur hinteren, unteren Ecke ein Kiel. Der dem oberen Schalenrande benachbarte Teil von groben konzentrischen Falten bedeckt, die noch bevor sie den Kiel erreichen, sich in zahlreiche feine Fältchen zerlegen und über

den Kiel hin wegsetzen. Der unter dem Kiel liegende Schalenteil ist nur von den feinen konzentrischen Anwachsstreifen bedeckt. Drei Exemplare aus dem groben Sandsteine der oberen Muschelbank von Strunga.

Unicardium cognatum PHILL.

Textfigur 4. 4a.

1856. OPPEL: [56.] § 53. Nr. 158. — 1867. LAUBE: [37.] p. 42. Taf. IV. Fig. 2. Zwei Exemplare dieser Art aus der unteren Lamellibranchiatenbank von Strunga. Ihr Umriß ist abgerundet, Wirbel fast mittelständig und

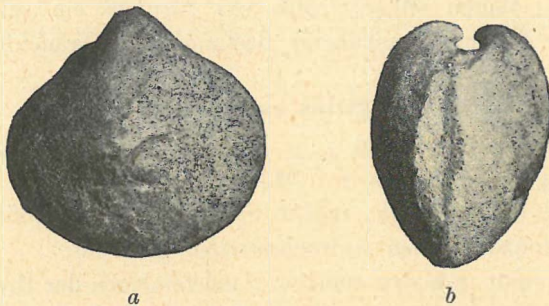


Fig. 4. *Unicardium cognatum* PHILL. a = von der Seite; b = von vorne.

eingebogen. Bildung des Schlosses (vgl. LAUBE l. c.) sowie Mangel radialer Skulptur sprechen für *Unicardium*.

Quenstedtia mactroides AG.

1844. AGASSIZ: [1.] p. 190. pl. 9. b. fig. 10—22. — 1888. SCHLIPPE: [76.] p. 168. Aus der unteren Muschelbank von Strunga zwei Exemplare, die ich mit Vorbehalt, da der Erhaltungszustand eine Freilegung des Schlosses nicht gestattet, zu dieser Art stelle.

Pleuromya jurassi BRONG.

1839. GOLDFUSS: [21.] Taf. 152. Fig. 7. — 1858. QUENSTEDT: [69.] p. 449. Taf. 61. Fig. 13. — 1888. HERBICH: [33.] p. 329. tab. 28. fig 4. — 1899. GREPPIN: [22.] p. 59.

Aus dem groben Sandsteine der oberen Muschelbank von Strunga und Politza, ferner aus der Ammonitenbank des Mte. Grohotisul und der Pojana Tapului mit der von GOLDFUSS gegebenen Abbildung gut übereinstimmende Exemplare.

Zwischen dem kurzen, abgestumpften Vorderteile und dem gestreckten hinteren Teile zieht sich vom Wirbel gegen den unteren Schalenrand eine schwache Depression. Außer konzentrischen Anwachsstreifen ist keine Skulptur zu beobachten.

Pleuromya elongata MÜNSTER.

1839. GOLDFUSS: [21.] p. 258. Taf. 153. Fig. 4. — 1899. GREPPIN: [22.] p. 63. pl. VII., fig. 8.

Zahlreiche Exemplare dieser charakteristischen Art aus der oberen Muschelbank von Strunga.

Pleuromya Alduini BRONG.

1839. GOLDFUSS: [21.] Taf. 152. Fig. 8. — 1840. AGASSIZ: [1.] p. 242. pl. 22., fig. 10—22. — 1899. GREPPIN: [22.] p. 62.

Synon.: *Pl. donacina* SCHLIPPE: [76.] p. 175.

Einige schlecht erhaltene Steinkerne aus der oberen Muschelbank von Strunga.

Pleuromya decurtata PHIL.

1839. GOLDFUSS: [21.] Taf. 153. Fig. 3. — 1888. SCHLIPPE: [76.] p. 174.

Wirbel liegt stark antemedian; der Vorderteil kurz und abgestumpft. Zwei Exemplare aus der oberen Muschelbank von Strunga.

Gresslya gregaria ZIET.

1839. GOLDFUSS: [21.] Taf. 152. Fig. 10. — 1867. QUENSTEDT: [68.] 2. Aufl. p. 667. Taf. 58. Fig. 37. — 1867. LAUBE: [37.] p. 45.

Wirbel nach vorne gerückt. Unter demselben ist die Schale eingesenkt, im unteren Teile dagegen wieder etwas nach vorne ausgezogen. Nach hinten fällt der obere Schalenrand vom Wirbel fast geradlinig ab. Unterer Schalenrand schwach gebogen. Einige Individuen zeigen deutlich die charakteristische Furche, die vom Wirbel der rechten Schale, nahe zum oberen Schalenrande, nach hinten verläuft. Fünf Exemplare aus der oberen Muschelbank des Mte. Strunga, zwei aus der Ammonitenbank des Mte. Grohotisul und zwei aus der Ammonitenbank der Pojana Tapului.

Ceromya plicata AG.

1842—45. AGASSIZ: [1.] p. 32. pl. 8 d. — 1888. HERBICH: [33.] p. 329. tab. XXVII. fig. 1. & tab. XXIX. fig. 7.

Aus dem groben Sandsteine der oberen Muschelbank von Strunga und der Pojana Tapului mehrere Exemplare dieser Art, die HERBICH (l. c.) für *Cer. plicata* AG. bestimmt und abbildet. Die Formverhältnisse stimmen mit denen der *Cer. plicata* überein, jedoch läßt die Skulptur geringe Abweichungen erkennen; sie erscheint auf HERBICH's leider sehr mangelhaften Abbildungen, wie auch auf meinen Exemplaren zarter, als es AGASSIZ darstellt. Dennoch scheint mir dieser Unterschied für eine Trennung zu unbedeutend. Ich fand noch ein ähnliches Exemplar im Doggersandsteine von Politza.

Homomya gibbosa Sow.

1812. SOWERBY: [83.] vol. I. pl. 42. — 1842—45. AGASSIZ: [1.] p. 160. pl. 18. — 1888. SCHLIPPE: [76.] p. 171.

Drei Exemplare aus der oberen Muschelbank von Strunga.

Homomya sp.

Außer den zur oben angeführten Art stellbaren Individuen liegen noch einige Exemplare aus der oberen Muschelbank von Strunga vor, jedoch ist ihr Erhaltungszustand recht mangelhaft. In der Gestalt gleicht eines der Exemplare der *Homomya calceiformis* PHIL.

Gouiomya proboscidea Ag.

1842—45. AGASSIZ: [1.] p. 17. pl. 1 c. fig. 1—9. pl. 1. fig. 6—7. — 1888 SCHLIPPE: [76.] p. 171.

Drei Exemplare aus der oberen Muschelbank von Strunga.

Pholadomya Murchisoni Sow.

1829. SOWERBY: [83.] vol. VI. pl. 545. — 1875. MOESCH: [52.] p. 44. Taf. XVII. Fig. 6—9 & Taf. XVIII—XIX. — 1888. HERBICH: [33.] tab. XXVI. fig. 2—4. — 1888. SCHLIPPE: [76.] p. 170.

Zahlreich und in schönen Exemplaren aus der unteren Lamellibranchiatenbank, stark verdrückt aus den tonigen Sandsteinlagen der Brachiopodenbank, sowie aus der grobsandigen oberen Muschelbank.

Pholadomya reticulata Ag.

1875. MOESCH: [52.] p. 28. Taf. IX. Fig. 2., 4—5., 9—11. — 1888. HERBICH: [33.] p. 323.

Die im allgemeinen Habitus der *Ph. Murchisoni* gleichende Art zeigt ein von scharfen Leisten begrenztes und vertieftes Schildchen. Außer zwei besser erhaltenen Exemplaren aus der unteren Muschelbank fand ich in den tonigen Sandsteinlagen der Brachiopodenbank etliche stark verdrückte, schlecht erhaltene Exemplare. In der Art ihrer Verdrückung erinnern sie an die liasische *Ph. decorata*, wie es MOESCH hervorhebt. Doch dürften verdrückte Exemplare der *Ph. Murchisoni* von solchen der *Ph. reticulata*, sofern das Vorhandensein oder Fehlen eines scharfkantig begrenzten, eingesenkten Schildchens nicht nachweisbar ist, mit Sicherheit kaum unterschieden werden können.

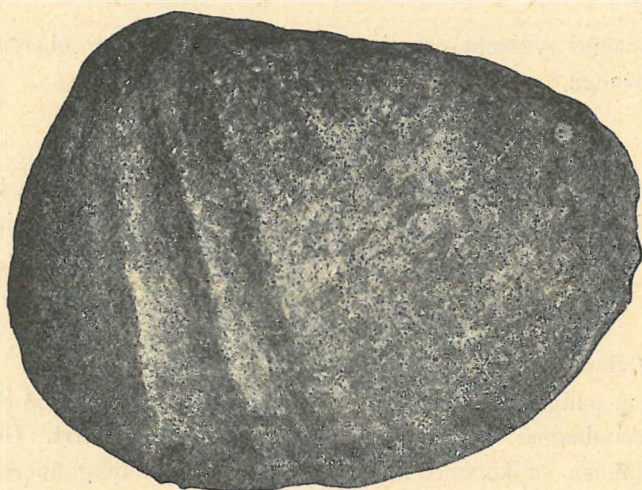
Pholadomya crassa Ag.

Textfigur 5.

1875. MOESCH: [52.] p. 42. Taf. XIV. Fig. 3. Taf. XVI. Fig. 1—4. & Taf. XVII Fig. 1—5. — 1888. SCHLIPPE: [76.] p. 170.

Synon.: *Ph. texta* HERBICH: [33.] p. 321.

Die dreiseitig keilförmige Gestalt, sowie die Bildung der Rippen ist charakteristisch. Besonders bei einem meiner aus der oberen Muschelbank von Strunga stammenden zwei Exemplare ist die senkrecht abfallende Hauptrippe unverhältnismässig stark entwickelt und von den dahinter folgenden schwächeren Rippen durch eine tiefe Senkung getrennt.

Fig. 5. *Pholadomya crassa* Ag.**Pholadomya ovulum** Ag.

1875. MOESCH: [52.] p. 48. Taf. XX. Fig. 1—11. — 1888. HERBICH: [33.] p. 323. tab. XXVII. fig. 4—6. (?) — 1888: SCHLIPPE: [76.] p. 170. — 1893. CHOFFAT: [10.] p. 12. pl. IV. fig. 8—12.

Von mehr gedrungener Gestalt als *Ph. angustata*. Vorne abgerundet, nach hinten rasch zugespitzt. Radiale Rippen sehr schwach. Zwei Exemplare von Politza.

Anatina sp.

Aus der oberen Muschelbank von Strunga ein schlecht erhaltenes Exemplar, das nähere Bestimmungen nicht zulässt.

Gastropoda.***Natica actaea* D'ORB.**

1850. D'ORBIGNY: [61.] II. p. 196. pl. 291. fig. 1—3.

Drei Exemplare aus der oberen Muschelbank von Strunga. Die Windungen wachsen rasch an und sind gegen die vorhergehenden scharf, gerade abgesetzt. D'ORBIGNY beschrieb diese Art aus dem Bathonien (Étage 11^e) von Marquise (Pas-de-Calais) und Grasse (Var.).

***Natica* cfr. *bajociensis* D'ORB.**

1850. D'ORBIGNY: [61.] II. p. 189. pl. 289. fig. 1—3. — 1867: LAUBE: [37.] p. 4. Taf. I. Fig. 5.

Ein einziges schlecht erhaltenes Bruchstück aus der oberen Muschelbank von Strunga.

***Natica* sp.**

Aus der oberen Muschelbank von Strunga zwei Bruchstücke, die aber zu schlecht erhalten sind, um irgend eine nähere Bestimmung zu gestatten.

***Turritella opalina* QUENST.**

1858. QUENSTEDT: [69.] p. 326. Taf. 44. Fig. 15.

Aus den tonigen Sandsteinlagen der Brachiopodenbank von Strunga ein aus drei Windungen bestehendes Bruchstück dieser Art. Gestalt und Skulptur stimmen vollkommen mit QUENSTEDT's Abbildung überein.

***Chemnitzia Sarthasensis* D'ORB.**

1850. D'ORBIGNY: [61.] II. p. 46. pl. 240. fig. 4—6.

Drei Exemplare aus den tonigen Sandsteinlagen der Brachiopodenbank von Strunga dürften mit dieser Art identisch sein. Die leichtgeschwungenen Anwachsstreifen sind schwach angedeutet. Ein sehr gut erhaltenes Exemplar zeigt eine etwas höhere Mündung als das von D'ORBIGNY abgebildete. *Ch. Sarthasensis* wurde von D'ORBIGNY aus dem Bajocien (Étage 10.) beschrieben.

***Chemnitzia* sp.**

Aus der oberen Muschelbank von Strunga fünf Bruchstücke einer größeren *Chemnitzia*, deren Erhaltungszustand eine nähere Bestimmung nicht erlaubt.

Nerinea sexcostata D'ORB.

1850. d'ORBIGNY: [61.] p. 127. pl. 270. fig. 5—8.

Aus dem unteren Dogger (Schichtenkomplex der Brachiopodenbänke) eine größere Anzahl von Exemplaren einer *Nerinea*-art, die ich von der genannten Art nicht unterscheiden kann. Windungen sowie Skulptur stimmen mit *N. sexcostata* D'ORB. aus dem Corallien vollkommen überein.

Meine Exemplare stammen aus viel älteren Bildungen, die dem Bajocien angehören.

Alaria sp.

Aus der oberen Muschelbank von Strunga zwei näher nicht bestimmbare Bruchstücke.

Cephalopoda.**Belemnites** sp.

Ein Belemnitenbruchstück aus der oberen Muschelbank von Strunga.

Vertebrata.**Fischzahn.**

Aus den tonigen Sandsteinlagen der Brachiopodenbank von Strunga ein Fischzahn, dessen Bestimmung Herr J. LEIDENFROST verspricht.

Stratigraphie.

Die Gebilde, aus denen die beschriebene Fauna stammt, können wie folgt gegliedert werden.

1. Zu unterst, über fossillere Transgressions-Konglomeraten und Sandsteinen des unteren Dogger liegen tonige eisenschüssige Sandsteinschichten mit:

Pinna sp., *Perna isognomonoides* STAHL., *Unicardium cognatum* PHILL., *Quenstedtia mactroides* AG., *Pholadomya Murchisoni* SOW. (sehr häufig) *Pholadomya reticulata*, AG.

Diese Schichten, die ich als untere Muschelbank bezeichne, stelle ich in das untere Bajocien. (Zone mit *Steph. Blagdeni* SOW.)

2. Darüber folgen dicke kalkige Sandsteinbänke, mit Brachiopoden ganz erfüllt. Zwischen diesen Bänken eingeschaltet liegen dunkelgraue und braunrote tonige Sandsteinschichten mit einer reichen Lamellibranchiaten-

fauna. Ich hezeichne den ganzen, etwa 5 m mächtigen Komplex dieser Gebilde als Brachiopodenbank, aus welcher stammen:

Montlivaultia sessilis GOLDF., *Montlivaultia Labèchei* M. E. et J. H., *Montlivaultia Waterhousei* M. E. et J. H., *Montlivaultia caryophyllata* LAMOUR., *Montlivaultia trochoides* M. E. et J. H., *Montlivaultia decipiens* GOLDF., *Hemicidaris* cfr. *cesaredensis* LOR., *Serpula lumbricalis* SCHLOT., *Rhynchonella concinna* SOW., *Rhynchonella quadruplicata* ZIET. (häufig), *Terebratula globata* SOW. (sehr häufig), *Terebratula perovalis* SOW., *Terebratula ventricosa* ZIET., *Terebratula infraoolithica* DESL., *Terebratula maxillata* SOW., *Lima (Plagios-toma) Leesbergi* BRANCO., *Pecten (Aequipecten) fibrosus* SOW., *Pecten (Camptonectes) lens* SOW., *Pecten (Camptonectes) annulatus* SOW., *Ostrea acuminata* SOW., *Ostrea (Alectryomia) costata* SOW., *Mytilus asper* SOW., *Modiola cuneata* SOW., *Pholadomya Murchisoni* SOW., *Turritella opalina* QUENST., *Chemnitzia Sarthasensis* D'ORB., *Nerinea sexcostata* D'ORB.

In dieser Brachiopodenbank sehe ich das obere Bajocien (Zone mit *Steph. Humphriesianum* d'ORB.) vertreten.

3. Das Hangende der Brachiopodenbank ist ein ungeschichteter, grobknolliger, brauner bis dunkelgrauer Sandstein mit einer Mächtigkeit von etwa 5 m. Die Fauna dieses Sandsteines ist die folgende:

Terebratula globata SOW., *Rhynchonella concinna* SOW., *Lima (Limatula) gibbosa* SOW., *Myoconcha* sp., *Modiola Sowerbyana* D'ORB., *Pleuromya jurassi* BRONG., *Pleuromya elongata* MÜNST., *Pleuromya Alduini* BRONG., *Pleuromya decurtata* PHILL., *Gresslya gregaria* ZIETH., *Ceromya plicata* AG., *Homomya gibbosa* AG., *Homomya* sp., *Goniomya proboscidea* AG., *Pholadomya Murchisoni* SOW., *Pholadomya crassa* AG., *Pholadomya ovulum* AG., *Anatina* sp., *Natica Actaea* D'ORB., *Natica* cfr. *bajociensis* D'ORB., *Natica* sp. ind., *Chemnitzia* sp., *Alaria* sp., *Belemnites* sp.

Ich bezeichne diesen Sandstein als obere Muschelbank und stelle sie in das Bathien (Zone mit *Parkinsonia Parkinsoni* SOW.)

Tabellarische Übersicht der Verbreitung angeführter Doggerfauna an einigen westeuropäischen Fundstellen.

A r t	Oberrhinesisches Bathonien	Aargau				Württemberg	England	Bain
		Sowerby-Sch.	Humphriesianus-Sch.	Hauptrogenstein	Varians-Sch.			
1. <i>Montlivaultia sessilis</i> GOLDF.	—	—	—	—	—	+	—	
2. " <i>Labèchei</i> M. E. et J. H.	+	—	—	—	—	+	—	
3. " <i>Waterhousei</i> M. E. et J. H.	—	—	—	—	—	+	—	
4. " <i>caryophyllata</i> LAMOUR.	+	—	—	—	—	+	—	
5. " <i>trochoides</i> M. E. et J. H.	—	+	—	—	γ	—	—	
6. " <i>decipiens</i> GOLDF.	+	—	—	—	—	—	—	
7. <i>Hemicidaris</i> cfr. <i>cesaredensis</i> LOR.	—	—	—	—	—	—	—	
8. <i>Serpula lumbricalis</i> SCHLOTH	+	—	+	+	δ.	—	—	
9. <i>Rhynchonella concinna</i> SOW.	+	—	—	+	δ.	+	+	
10. " <i>quadriplicata</i> ZIET.	—	+	+	—	δ.	—	—	
11. <i>Terebratula globata</i> SOW.	+	—	—	+	δ. ε.	+	—	
12. " <i>perovalis</i> SOW.	+	—	+	—	β. γ. δ. ε.	+	—	
13. " <i>ventricosa</i> ZIET.	+	—	—	—	δ.	+	—	
14. " <i>infraoolithica</i> DESL.	—	—	—	—	—	—	—	
15. " <i>maxillata</i> SOW.	+	—	—	+	ε.	+	—	
16. " <i>sphaeroidalis</i> SOW.	—	—	+	+	ε.	+	+	
17. <i>Waldheimia Meriani</i> OPP.	—	+	+	—	δ.	—	—	
18. <i>Pinna</i> sp.	—	—	—	—	—	—	—	
19. <i>Perna isognomonoides</i> STAHL.	+	—	+	—	+	—	—	
20. <i>Lima (Plagiostoma) Leesbergi</i> BRANCO	—	—	—	—	—	—	—	
21. " (<i>Lunatula</i>) <i>gibbosa</i> SOW. var. <i>Helvetica</i> OPP.	+	—	—	+	—	+	+	
22. <i>Pecten (Aequipecten) fibrosus</i> SOW.	—	—	—	—	—	+	+	
23. " (<i>Camptonectes</i>) <i>lens</i> SOW.	+	—	+	—	α. β. ε.	+	+	
24. " " <i>annulatus</i> SOW.	+	—	—	—	—	+	—	
25. <i>Ostrea acuminata</i> SOW.	+	—	—	+	ε.	+	—	
26. " (<i>Alectryonia</i>) <i>costata</i> SOW.	+	—	—	+	ε.	+	—	
27. <i>Myoconcha</i> sp.	—	—	—	—	—	—	—	
28. <i>Mytilus asper</i> SOW.	—	—	—	—	—	+	+	
29. <i>Modiola cuneata</i> SOW.	+	—	+	—	β. γ.	+	+	
30. " <i>Sowerbyana</i> d'ORB.	+	+	—	—	β. γ.	+	+	

A r t	Oberrhinesisches Bathonien	Aargau				Württemberg	England	Balin
		Sowerby-Sch.	Humphriesianus-Sch.	Hauptroggenstein	Varians-Sch.			
31. <i>Unicardium cognatum</i> PHILL.	—	—	—	—	—	+	—	
32. <i>Quenstedtia mactroides</i> AG.	+	—	—	—	—	—	—	
33. <i>Pleuromya jurassi</i> BRONG.	—	—	—	—	δ. ε.	—	+	
34. " <i>elongata</i> MÜNST.	—	—	—	+ +	γ.	—	+	
35. " <i>Alduini</i> BRONG.	—	—	—	—	—	—	—	
36. " <i>decurtata</i> PHILL.	+	—	—	—	—	+	—	
37. <i>Gresslya gregaria</i> ZIET.	—	+	+	—	+ +	γ. δ. ε.	—	
38. <i>Ceromya plicata</i> AG.	+	—	—	—	+	—	+	
39. <i>Homomya gibbosa</i> Sow.	+	—	—	+	—	—	+	
40. " sp.	—	—	—	—	—	—	—	
41. <i>Goniomya proboscidea</i> Sow.	+	—	—	—	+	δ. ε.	+	
42. <i>Pholadomya Murchisoni</i> Sow.	+	—	+	—	+	γ. δ. ε.	+	
43. " <i>reticulata</i> AG.	—	+	+	—	—	β. γ. δ.	—	
44. " <i>crassa</i> AG.	+	—	—	—	—	—	—	
45. " <i>ovulum</i> AG.	+	—	+	—	+	δ. ε.	+	
46. <i>Anatina</i> sp.	—	—	—	—	—	—	—	
47. <i>Natica Actaea</i> d'ORB.	—	—	—	—	—	—	—	
48. " cfr. <i>bajociensis</i> d'ORB.	—	—	—	—	—	—	—	
49. " sp.	—	—	—	—	—	—	—	
50. <i>Turritella opalina</i> QUENST.	—	—	—	—	—	α.	—	
51. <i>Chemnitzia Sarthasensis</i> d'ORB.	—	—	—	—	—	—	—	
52. " sp.	—	—	—	—	—	—	—	
53. <i>Nerinea seccostata</i> d'ORB.	—	—	—	—	—	—	—	
54. <i>Alaria</i> sp.	—	—	—	—	—	—	—	
55. <i>Blemnites</i> sp.	—	—	—	—	—	—	—	
56. <i>Fischzahn</i>	—	—	—	—	—	—	—	

IV.

FAUNA DER AMMONITENBANK AM BUCSECS.

Einleitung.

Über dem soeben beschriebenen oberen 25 m mächtigen Sandsteinkomplexe des Mte. Strunga liegt eine 1—2 m mächtige eisenschüssige Sandsteinbank. Es ist ein mürber, zum Teil grobkörniger Sandstein, in welchem vereinzelt, bis faustgroße Glimmerschiefergerölle vorkommen. Das Brauneisen bildet nicht nur Konkretionen, sondern umhüllt auch die Versteinerungen mit einem dicken, blätterigen Mantel. Auf den Westhängen des Mte. Grohotisul und der Pojana Tapului ist diese Bank kalkreicher und eisenärmer. Es fehlt uns auch nicht an Beschreibungen der Fauna dieser Sandsteinbank, von welchen solche der Herren POPOVICI-HATZEG [66.] und SIMIONESCU [80., 81.] an erster Stelle zu erwähnen sind. Doch wurden bisher aus dieser Sandsteinbank fast ausschließlich Ammoniten angeführt und beschrieben; nur REDLICH [72.] erwähnt *Ter. ventricosa* ZIET., *Rhyn. aff. alagirica* UHL., *Cucullaea* sp., und POPOVICI-HATZEG [67.] fügt noch *Arca* sp., *Gresslya* sp., *Serpula* cfr. *tetragona* SOW. hinzu. Was die Ammonitenfauna anbelangt, haben SIMIONESCU und POPOVICI-HATZEG in ihren Arbeiten so viel geleistet, daß auf Grund meines im Sommer 1915 gesammelten Ammonitenmaterials diesen nicht viel neues hinzugefügt werden kann. Ich sammelte aus der Ammonitenbank des Bucsecs folgende Cephalopodenarten: *Belemnites hastatus* BLAINV., *Belemnites subhastatus* ZIET., *Nautilus* sp., *Phylloceras Kudernatschi* HAUER., *Ph. subobtusum* KUDERN., *Ph. flabellatum* NEUM., *Ph. Demidoffi* ROUSS., (= *Ph. disputabile* ZITT.), *Ph. Zignodianum* D'ORB. (= *Ph. mediterraneum* NEUM.), *Lytoceras Adeloides* KUD., *Oppelia fusca* QUENST., *Ludwigia Haugi* POP.-HATZ., *Lissoceras psilodiscus* SCHLÖNB., *Stepheoceras rectelobatum* HAUER., *St. extinctum* (QUENST.) ROLL., *Sphaeroceras Uhligi* POP.-HATZ., *Macrocephalites macrocephalus* SCHL., *M. subtumidum* WAAG., *Perisphinctes aurigerus* OPP., *Perisphinctes* sp.

Die Fauna der übrigen Tierstämme hat sich dagegen als viel reicher erwiesen und lieferte manche interessante Formen, die ein näheres Eingehen auf diese Fauna notwendig erscheinen lassen.

Palaeontologische Beschreibung.

Apiocrinus sp.

Bei Strunga zahlreiche Crinoidenstielglieder, gewöhnlich in Brauneisen gehüllt. Ihr Querschnitt ist kreisrund, der zentrale Kanal sehr eng. Gelenkflächen sehr fein und dicht radial gerippt; letztere Rippen gabeln sich nach außen. Ein Kelch dieser Gattung, jedoch von zu schlechtem Erhaltungszustand um eine nähere Bestimmung zuzulassen.

Hemicidaris sp.

Vom Mte. Grohotisul ein kleines, schlecht erhaltenes Exemplar, das eine nähere Bestimmung nicht erlaubte.

Holactypus depressus (LESKE) DESOR.

1858. QUENSTEDT: [69.] p. 511. Taf. 68. Fig. 21—22. — 1867. LAUBE: [37.] p. 5. Taf. 1. Fig. 5. — 1867—74. COTTEAU: [11.] p. 143. pl. 103. fig. 8—14., pl. 104. 105. — 1891. LORIOU: [43.] p. 110. pl. XIX. fig. 3.

Von dieser horizontal wie vertikal sehr verbreiteten Form ein Exemplar aus der Ammonitenbank der Pojana Tapului. Umriss gerundet, Unterseite flach, Oberseite gleichmäßig gewölbt. Scheitel fast zentral liegend. Ambulacralfelder schmal lanzettförmig, Porenstreifen sehr zart und dünn.

Collyrites ovalis LESKE.

1867. LAUBE: [37.] p. 3. Taf. I. Fig. 3. — 1867—74. COTTEAU: [11.] p. 47. pl. VII. fig. 6—13., pl. VIII. fig. 1—5.

Drei Exemplare in der Ammonitenbank des Grohotisul. Umriss oval verlängert, Scheitel weit vorne liegend, ebenso auf der Unterseite die Mundöffnung. Den Dimensionen nach entsprechen die Exemplare dem von COTTEAU beschriebenen Typus von folgenden Maßen: Höhe 18 mm; kleiner Durchmesser 26 mm; großer Durchmesser 28 mm. Eines meiner Exemplare zeigt folgende Maße: Höhe 18 mm; kleiner Durchmesser 24.5 mm; großer Durchmesser 27 mm.

Cidaris sp.

Auf dem Mte. Strunga fand ich einen kurzen, sehr dicken Cidaristachel mit dichtstehenden, gekörneltten Längsleisten.

Serpula gordialis GOLDF.

1839. GOLDFUSS: [21.] Taf. 69. Fig. 8. — 1858. QUENSTEDT: [69.] p. 393. Taf. 53. Fig. 16. — 1888. SCHLIPPE: [76.] p. 93.

Symon. *S. flaccida* GOLDFUSS: [21.] Taf. 69. Fig. 7.

Aus der Ammonitenbank der Pojana Tapului ein dünner, knäuel förmig zusammengeballter Röhrenwurm, der zu dieser Art gehören dürfte.

Rhynchonella lacunosa QUENST.

Die in neuerer Zeit von HAAS ausführlich beschriebene und weitverbreitete Art fand sich auffallender Weise in der Ammonitenbank des Bucsecs. Ein Exemplar aus der Ammonitenbank von Strunga, vier weitere Exemplare aus solcher des Grohotisul. Die tiefsten Schichten aus denen *Rhyn. lacunosa* QUENST. und deren Varietät *Arolica* OPP. bisher bekannt wurden, sind die Birmensdorfer Schichten des unteren Oxford. Dagegen ist der oberste Horizont, der in der besprochenen Ammonitenbank vertreten erscheint, das untere Callovien (Zone mit *Macr. macrocephalus*).

a) *Rh. lacunosa* QUENST. typus.

1890. HAAS: [23.] p. 43. Taf. IV. Fig. 2—3., 6—9.; Taf. V. Fig. 1—15.; Taf. VI. Fig. 1—8.

Ein Exemplar vom Grohotisul vom Typus nicht unterscheidbar. Es ist 21 mm hoch, 24 mm breit und 14 mm dick, symmetrisch ausgebildet. Der Schnabel ist klein und zeigt keine Spur einer Arealkante. Der Wulst ist deutlich entwickelt und trägt 5 Rippen, der Sinus 4 Rippen.

b) *Rh. lacunosa* var. *Arolica* OPP.

1890. HAAS: [23.] p. 48. Taf. III. Fig. 1—22.; Taf. IV. Fig. 1., 4—5.; Taf. VI. Fig. 13—14.

Drei Exemplare vom Mte. Grohotisul und eines aus der Ammonitenbank des Mte. Strunga. Zum Teil bilden sie Übergänge von der Varietät zum Typus, nur lassen sie die für var. *Arolica* charakteristische leichte Asymmetrie in der Bildung der Flügel erkennen.

Rhynchonella vilsensis OPP.

1860. OPPEL: [57.] p. 36. Taf. 3. Fig. 3. — 1886. ROTHPLETZ: [75.] Taf. XII. Fig. 1—6.

Aus der Ammonitenbank der Pojana Tapului ein Exemplar, das 12 mm lang, 11 mm breit und 9 mm dick ist, und 18 Radialrippen hat. Stirnrand asymmetrisch verzerrt, rechter Flügel etwas hinabgedrückt. Schnabel klein, wenig gebogen; das Foramen klein.

Rhynchonella voutensis OPP.

Tafel. I. Fig. 1., 1a.

1865. OPPEL: [60.] p. 317. Fußnote. — 1886. ROTHPLETZ: [75.] p. 153. Taf. XI. Fig. 25.

Synon.: *Rhynchonella trigona* DESLONGCH. (pars) [13.] p. 202. pl. 2. fig. 8. — *Rhynchonella trigona* DESLONGCH. [14.] p. 45. (*Rh. trigona* v. La Voulte).

Diese Art trennte OPPEL auf Grund ihrer kräftigeren und in geringerer Anzahl vorhandenen Falten von *Rh. trigona* QUENST., mit welcher DESLONGCHAMPS die Exemplare von La Voulte identifiziert hatte. *Rh. voutensis* wurde aus der Crinoidenbreccie von La Voulte (Bathonien) beschrieben, die ihr sehr nahe stehende *Rh. trigona* QUENST. hingegen stammt aus dem mittleren Dogger von Grossau.

Vier meiner Exemplare stammen aus der Ammonitenbank von Pojana Tapului, eines aus solcher des Grohotisul und eines aus dem grauen, mergeligen Kalk (Callovien) von Pojana Tapului.

Rhynchonella defluxoides UHL.

1881. UHLIG: [88.] p. 419. Taf. IX. Fig. 12. — 1889. SIMIONESCU: [79.] tab. IV. fig. 1—5.

Ein exemplar aus dem grauen, mergeligen Kalke der Pojana Tapului und eines aus der Ammonitenbank des Grohotisul.

Rhynchonella subechinata OPP.

1863. OPPEL: [59.] p. 211. Taf. VI. Fig. 8—10.

Gestalt abgerundet dreieckig, mit breiter gerader Stirne. In der Mitte der Stirnregion ist die Kommissur etwas gegen die kleine Klappe aufgebogen. Schnabel klein, spitz, wenig gebogen. Radialrippen fein und dichtstehend.

Ein Exemplar aus der Ammonitenbank der Pojana Tapului.

Rhynchonella spinosa SCHL.

1879. SZAJNOCHA: [86.] p. 221. Taf. V. Fig. 17—18. — 1882. HAAS u. PETRI: [24.] p. 226. Taf. VI. Fig. 7—9. — 1888. SCHLIPPE: [76.] p. 101. — 1888. HERBICH: [33.] p. 316. tab. XXI. fig. 7—17.

Aus der Ammonitenbank der Pojana Tapului drei Exemplare von nur geringer Größe (13 mm hoch, 14 mm breit, 10 mm dick). Die gerundeten Rippen, die mit Knoten (Reste der stacheligen Fortsätze) besetzt sind, gabeln sich vereinzelt in ihrem Verlauf gegen den Stirnrand. Die Stirnkommissur gegen die kleine Schale etwas aufgebogen; ein Wulst ist aber nicht entwickelt.

Terebratula dorsoplicata SUESS.

1860. DESLONGCHAMPS: [14.] p. 17. pl. I. fig. 5—18. — 1879. SZAJNOCHA: [86.] p. 202. Taf. I. Fig. 4—9.

Gestalt sehr veränderlich; von gestreckt ovalem bis gedungen fünf-eckigem Umriss existieren alle Übergänge. Ebenso weist auch der Verlauf der Kommissur grosse Schwankungen auf; bald liegen die Kommissuren fast in einer Ebene, bald sind sie stark geschwungen, in der Stirnregion gegen die kleine Schale aufgebogen; hier können sogar zwei leichte Falten auftreten.

Aus der Ammonitenbank 11 Exemplare, worunter 9 von der Pojana Tapului, 2 vom Grohotisul stammen.

Terebratula hungarica n. sp.

Taf. I. Fig. 8., 8a., 8b.

Mein Exemplar stammt aus der Ammonitenbank des Grohotisul. Gestalt abgerundet fünfeckig, 30 mm hoch, 28 mm breit, 18 mm dick. Schnabel kräftig, ohne Kanten, auf die kleine Klappe gebogen. Die kleine Klappe besitzt zwei kräftige Falten mit zwischenliegender tiefer Einsenkung; Kommissuren sind daher stark gebogen. Die den Falten der kleinen Klappe entsprechenden Einsenkungen der großen Klappe sind sehr schwach entwickelt.

Zeilleria Delmontana OPP.

Textfigur 6., 6a., 6b.

1889. HAAS: [23.] I. p. 30. Taf. II. Fig. 19—21. — 1894. LORIOLO: [45.] p. 85. pl. X. fig. 2—9. — 1899. SIMIONESCU: [79.] p. 229.



Fig. 6. *Zeilleria Delmontana* OPP.

Diese besonders aus dem Oxford des schweizer Jura bekannte Art liegt mir in einem Exemplar aus der Ammonitenbank der Pojana Tapului vor.

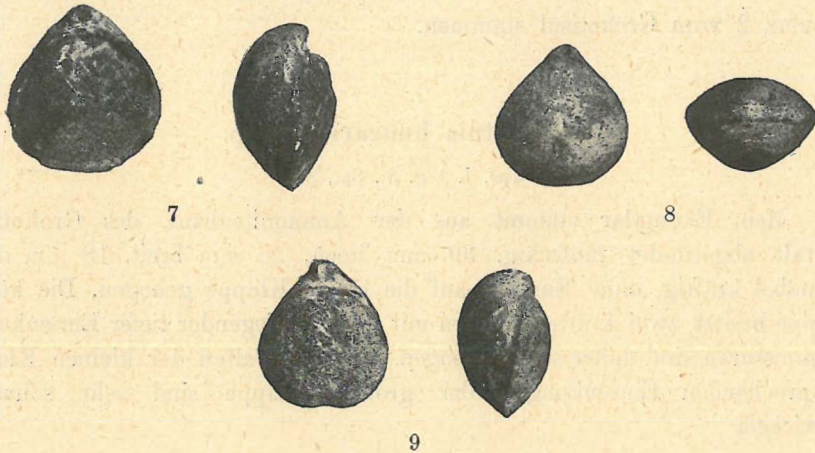
Heimia Mayeri CHOFFAT (emend. HAAS).

Textfigur 7., 7a; 8., 8a; 9., 9a.

1890. HAAS: [23.] p. 87. Taf. X. Fig. 10—11. — 1900. GREPPIN: [22.] pag. 164. pl. XVIII. fig. 9.

Synon.: *Aulacothyris Meriani* HAAS [24.] p. 282. Taf. 14. Fig. 13—14. — (?) *Terebratulà emarginata* HERBICH [33.] p. 315. tab. 22—23.

Kleine Schale flach, selten in der Wirbelregion etwas stärker gewölbt; große Schale stark gewölbt, der Schnabel oft gekielt. Einsenkung der kleinen Schale am Stirnrande schwach, oft gar nicht entwickelt.

Fig. 7, 8, 9. *Heimia Mayeri* CHOFF.

Häufig in der Ammonitenbank der Pojana Tapului. Ob HERBICH diese Form als *Ter. emarginata* bezeichnete, lässt sich aus seinen Abbildungen kaum feststellen.

Eudesia cardium LAM.

1862. DESLONGCHAMPS: [15.] p. 388. pl. 111—114. — 1890: HAAS: [23.] II. p. 100. Taf. X. Fig. 8—9.

Diese, besonders in England und Frankreich verbreitete Art des Bathonien liegt mir in einem 13 mm langen, 11 mm breiten Exemplar aus der Ammonitenbank der Pojana Tapului vor.

Oxytoma inaequivalve SOW. var. **interlaevigata** QUENST.

1901. WAAGEN: [92.] p. 14. Taf. I. Fig. 8., 10. — 1916. JEKELIUS: [35.] p. 55.

Aus der Ammonitenbank des Grohotisul eine schöne linke Klappe dieser Art. Ich zähle 11 Hauptrippen, zwischen die sich zahlreiche feine,

radiale Linien einschalten. Anwachslien erscheinen zwischen je zwei Hauptrippen gegen den Wirbel hinaufgezogen. Das große hintere Ohr ist mit dichtstehender, feiner, radialer Streifung bedeckt. Währendem die hinteren Hauptrippen fast geradlinig nach hinten verlaufen, sind die vorderen in kräftigen Bogen nach vorne geschwungen.

Lima (Plagiostoma) cardiiformis SOW.

1818. SOWERBY: [83.] p. 26. pl. 113. fig. 3. — 1867. LAUBE: [37.] p. 14. — 1888. SCHLIPPE: [76.] (Radula.) p. 118.

Die breite, schiefe Gestalt ist mäßig gewölbt. Die zahlreichen Rippen breit gerundet und durch schmale Zwischenräume getrennt.

Ein Exemplar aus der Ammonitenbank des Grohotisul.

Lima (Limatula) gibbosa SOW. var. **Helvetica** OPP.

Ein Exemplar aus der Ammonitenbank der Pojana Tapului. (Vergl. weiter oben: III. Fauna der Lamellibranchiaten- und Brachiopodenbänke der Doggerschichten am Bucsecs.)

Pecten (Chlamys) textorius SCHL.

1905. BENECKE: [3.] p. 111. Taf. VI. Fig. 1—2. — 1916. JEKELIUS: [35.] p. 39.

Ein unvollständig erhaltenes Exemplar, auf Grund seiner Skulptur hierher gestellt, aus der Ammonitenbank der Pojana Tapului.

Pecten (Chlamys) vimineus SOW.

1829. SOWERBY: [83.] VI. pl. 543. fig. 1—2. — 1867. LAUBE: [37.] p. 13. — 1900. PHILIPPI: [62.] II. p. 86.

Aus der Ammonitenbank der Pojana Tapului ein Bruchstück mit zahlreichen radialen, auffallend stark geschuppten Rippen.

Pecten (Entolium) demissus PHIL.

1929. GOLDFUSS: [21.] Taf. 99. Fig. 2. — 1858. QUENSTEDT: [69.] p. 558. Taf. 48. Fig. 6—7. — 1867. LAUBE: [37.] p. 10. — 1900. PHILIPPI: [62.] II. p. 79. Fig. 2. — 1905. BENECKE: [3.] p. 97. Taf. III. Fig. 8.

Aus der Ammonitenbank der Pojana Tapului ein 50 mm hohes, mit Ohren und Wirbelregion erhaltenes Bruchstück dieser sehr langlebigen Art. Die kleinen, gleich entwickelten Ohren stoßen am Wirbel in einem sehr stumpfen, fast gestreckten Winkel zusammen. Schale gerundet, flach, abgesehen von sehr feinen konzentrischen Anwachsstreifen, glatt.

Modiola cuneata Sow.

Ein Exemplar dieser Art aus der Ammonitenbank des Grohotisul. (Vergl. III. Fauna der Lamellibranchiaten- und Brachiopodenbänke der Doggerschichten am Bucesec.)

Nucula variabilis Sow.

1825. SOWERBY: [83.] V. p. 117. pl. 475. fig. 2. — 1888. SCHLIPPE: [76.] p. 152. — 1899. GREPPIN: [22.] II. p. 98. pl. IX. fig. 2.

Ein schönes, zweiklappiges Exemplar dieser Art aus der Ammonitenbank der Pojana Tapului.

Cucullaea clathrata LECKENBY.

1867. LAUBE: [37.] p. 26. Taf. II. Fig. 11.

Eine schöne linke Klappe aus der Ammonitenbank der Pojana Tapului und eine rechte vom Mte. Grohotisul stimmen vollkommen mit den Abbildungen bei LAUBE überein. Schale 46 mm lang und 31 mm hoch. Außer dichtstehenden konzentrischen Streifen, von denen einzelne gröber entwickelt sind, bedecken sehr feine, dichtstehende, radiale Streifen die Schale. Vom etwas antemedian liegenden Wirbel verläuft in die hintere untere Ecke ein kräftig entwickelter Kiel. Hinterrand schief abgestutzt; Vorderrand gerundet.

Trigonia costata PARKINSON.

1812. SOWERBY: [83.] I. tab. 85. — 1829. GOLDFUSS: [21.] Taf. 137. Fig. 3. — 1867. QUENSTEDT: [68.] Taf. 54. Fig. 16. — 1888. SCHLIPPE: [76.] p. 157.

Ein Bruchstück aus der Ammonitenbank des Grohotisul.

Trigonia sp. cfr. *duplicata* Sow.

1867. LAUBE: [37.] p. 29. Taf. III. Fig. 3.

Ein Bruchstück aus der Ammonitenbank des Grohotisul erinnert an diese Art, doch ist der Erhaltungszustand zu schlecht, um eine sichere Bestimmung zu gestatten.

Isocardia gibbosa MÜNST.

1829. GOLDFUSS: [21.] p. 209. Taf. 140. Fig. 10. — 1867. LAUBE: [37.] p. 33. Taf. IV. Fig. 10.

Mit den Abbildungen bei GOLDFUSS vollständig übereinstimmende Exemplare aus der Ammonitenbank (Strunga, Pojana Tapului) und dem Doggersandstein von Politza. LAUBE'S Zeichnungen geben kein treues Bild der Art.

Cardium sp.

Aus der Ammonitenbank des Grohotisul eine kleine, dichtgerippte Schale der Gattung, eine nähere Bestimmung nicht zulassend.

Anisocardia cfr. nitida PHIL.

1888. SCHLIPPE: [76.] p. 165. Taf. III. Fig. 9.

Eine rechte Klappe aus der Ammonitenbank des Grohotisul. Wirbel stark nach vorne eingebogen; Umriss abgerundet dreieckig. Abgesehen von sehr feiner konzentrischer Streifung ist die Schale glatt.

Pleuromya jurassi BRONG.

Je ein Exemplar aus der Ammonitenbank der Pojana Tapului und des Grohotisul. (Vergl. oben: III. Fauna der Lamellibranchiaten- und Brachiopodenbänke der Doggerschichten am Buceacs).

Gresslya gregaria ZIET.

Je zwei Exemplare aus der Ammonitenbank der Pojana Tapului und des Grohotisul. (Vergl. oben: III. Fauna der Lamellibranchiaten- und Brachiopodenbänke der Doggerschichten am Buceacs.)

Pholadomya angustata Sow.

Textfigur 10.

1823. SOWERBY: [83.] IV. p. 29. pl. 327. — 1867. LAUBE: [37.] p. 43. Taf. V. Fig. 3. — 1875. MOESCH: [52.] p. 33. Taf. X. Fig. 2—4. — 1888. SCHLIPPE: [76.] p. 170. — 1888. HERBICH: [33.] tab. 28. fig. 3.



Fig. 10. *Pholadomya angustata* Sow.

Gestalt gestreckt, oval; Wirbel stark antemedian, ragt nur wenig vor. Schildchen lang und schmal, von scharfen Leisten begrenzt. Ich zähle 13 dünne, aber scharfe Radialrippen. Ein Exemplar aus der Ammonitenbank des Mte. Strunga.

Pholadomya cfr. ovulum Ag.

Ein wahrscheinlich hierher gehörendes Exemplar aus der Ammonitenbank des Mte. Strunga. (Vergl. oben: III. Fauna der Lamellibranchiaten- und Brachiopodenbänke der Doggerschichten am Bucsecs.)

Pleurotomaria sp.

Aus der Ammonitenbank des Grohotisul eine halbe Windung einer großen, flachen Schale, die näher nicht bestimmt werden konnte.

Trochus carpathicus n. sp.

Tafel II. Fig. 17.

Das Exemplar erinnert an *T. Faustus* LAUBE ([37.] p. 11. Taf. II. Fig. 9.) doch kann sie mit der Art nicht identifiziert werden.

Die Windungen des breit kegelförmigen Gehäuses setzen gegen die Basis mit einem scharfkantigen, leistenförmigen Wulst ab, der infolge einer seichten, schmalen Furche zweiteilig erscheint. Die Flanke der Windung ist stark ausgehöhlt. Ihr am weitesten zurücktretender Teil liegt in der unteren Hälfte der Windung, wo sie mit dem Wulste der vorhergehenden Windung in einer Höhe steht. Mit einem nur schwach angedeuteten Wulst grenzt die Windung an die etwas vertiefte Naht der vorhergehenden. Die Basis ist gewölbt und vom halbverdeckten Nabel strahlen über ihren inneren Teil derbe Spiralwülste aus.

Die schräg nach hinten, über die Flanke verlaufenden Anwachsstreifen sind sehr zart und kerben den leistenförmigen Wulst nur kaum. Höhe (rekonstr.) 15·5 mm; Durchmesser 15·5 mm. Zahl der Umgänge 6—7 (wovon 3 erhalten.)

Mein Exemplar stammt aus der Ammonitenbank des Grohotisul.

Chrysostoma Acmon D'ORB.

Tafel II. Fig. 16.

1867. LAUBE: [37.] p. 13. Taf. III. Fig. 2. — 1910. ZITTEL: [97.] p. 385. Fig. 823.

Ich berufe mich ausdrücklich auf oben angeführte Abbildungen und LAUBE's Beschreibung, mit denen mein einziges, dafür aber tadelloso erhaltenes Exemplar vollständig übereinstimmt. D'ORBIGNY's Originalabbildung stellt eine wesentlich gestrecktere Form mit weniger rasch anwachsenden Umgängen dar. Sie ist so hoch als breit und hat einen Apikalwinkel von 64°, dagegen sind die von LAUBE und ZITTEL dargestellten Formen bedeutend breiter als hoch und haben einen Apikalwinkel von ca. 90°. Allenfalls

betont LAUBE, dass seine Exemplare mit solchen der *Chrys. Acmon* von Bayeux (woher auch d'ORBIGNY's Exemplare stammen) vollständig übereinstimmen. Demnach könnte die Frage, ob beide Formen tatsächlich identisch seien, nur an der Hand der Original Exemplare festgestellt werden.

Mein Exemplar stammt aus der Ammonitenbank des Grohotisul.

Fischzahn.

In der Ammonitenbank des Grohotisul fand ich einen Fischzahn, dessen Bestimmung Herr J. LEIDENFROST unternahm.

Zonengliederung.

Ein wie großes Interesse auch manchen der angeführten Arten von faunistischem Gesichtspunkt aus zukommen mag, für die stratigraphische Gliederung und Altersbestimmung sind sie der Ammonitenfauna dieser Schichten gegenüber ziemlich belanglos. Dagegen weist die von SIMIONESCU und POPOVICI-HATSZEG beschriebene, sowie auch die von mir aus diesen Schichten gesammelte und in der Einleitung angeführte Ammonitenfauna ihre sichere stratigraphische Stellung genau an, was der ganzen Fauna eine gewisse Bedeutung verleiht.

Dr. L. v. LÓCZY JUN. fasste in seiner Monographie über die villányer Callovienammoniten [38.] unsere bisherigen Kenntnisse über die Doggerschichten Ungarns übersichtlich zusammen, wobei er auch das besprochene Vorkommen berücksichtigte. Ich bediene mich auch diesmal, sowie vorher, der von ihm angewendeten Horizont- und Stufeneinteilung.

Wir haben demnach in der Ammonitenbank das Bradfordien (Zone mit *Park. ferruginea* OPP. und Zone mit *Oppelia (Oxyc.) aspidoides* OPP.) und außerdem, wenigstens zum Teil, auch das untere Callovien (Zone mit *Macr. macrocephalus* SCHL.) vertreten, was übrigens das Vorkommen letztgenannten Leitfossils ohnehin beweist. Die ganze Ammonitenbank ist übrigens eine ausgesprochene Strandfazies.

V.

FAUNA DER CALLOVIEN-OXFORDKALKE DER BERGE
VON BRASSÓ.

Die grauen und roten, teils kieselsäurereichen, teils sandig-tonigen Kalke und tonigen Sandsteinschichten, deren Altersstufe die Grenze von Dogger und Malm darstellt, sind in den Bergen von Brassó nur etliche Meter mächtig, sie umfassen aber, wie meine Untersuchungen dieser Gebilde auf dem Bucsecs ergeben haben, sowohl das Callovien (wenigstens dessen obere Zone) als auch das Oxfordien.

In den tieferen grauen, sandig-kalkigen Schichten der Pojana Tapului konnte ich eine kleine Fauna sammeln, die auf das Callovien hindeutet. Sie enthält folgende Gattungen und Arten: *Phylloceras flabellatum* NEUM., *Ph. Demidoffi* ROUS. (= *disputabile* ZITT.), *Lytoceras Adeloides* KUD., *Oppelia* sp., *Perisphinctes* sp., *Macrocephalites* sp., *Rhynchonella voutensis* OPP.,¹ *Terebratula* sp.

Die oberen kalkigen und tonigen Schichten enthalten hingegen eine reiche Crinoidenfauna von reinem Oxfordtypus.

Die im Folgenden beschriebene und überwiegend aus Crinoiden bestehende Fauna stammt aus den grauen und roten, kalkig-tonigen Schichten des Grohotisul, der Pojana Tapului und des Tales, das zwischen letzterer und dem Verf. Batrina gegen das Gauratal abfällt. Außerdem fand ich noch einige Belemniten in den entsprechenden Gebilden des Mte. Strunga.

Palaeontologische Beschreibung.

Spongia sp.*Pentacrinus (Balanocrinus) subteres* MÜNST.

1826—1833. GOLDFUSS: [21.] p. 176. Taf. 53. Fig. 5. — 1856. OPPEL: [56.] § 80. Nr. 141. § 94. Nr. 246. — 1858. QUENSTEDT: [69.] p. 554., 586., 657. Taf. 72. Fig. 34. Taf. 73. Fig. 81. Taf. 80. Fig. 104—105. — 1870. ZITTEL: [95.] p. 274. Taf. 39. Fig. 13—14. — 1864. QUENSTEDT: [70.] IV. p. 245. Taf. 99. Fig. 26—55. (excl. Fig. 31. 38—39., 43., 53.). — 1879. LORIOU: [39.] p. 172. pl. XVII. Fig. 29—37. — 1882—1889. LORIOU: [41.] p. 348. pl. 192. fig. 7—12. pl. 193. — 1890—1891. LORIOU: [43.] p. 159. pl. 29. fig. 3—4.

¹ Vergl. oben: IV. Fauna der Ammonitenbank am Bucsecs.

Diese sehr verbreitete Art ist auch auf dem Bucecs sehr häufig, sowohl im Tale unterhalb des Verf. Batrina, als auch am Fuße der Pojana Tapului und des Grohotisul in den grauen und roten Mergelschichten. Den zahlreichen guten Beschreibungen und Abbildungen habe ich nichts hinzuzufügen.

Es liegen mir über dreihundert, zum Teil sehr schön erhaltene Stielglieder dieser Art vor.

Pentacrinus (Balanocrinus) Campichei LOR.

1882—1889. LORIOLO: [41.] p. 361. pl. 194. fig. 8—14. — 1879. LORIOLO: [39.] p. 179. pl. 17. fig. 41—45.

Unter den zahlreichen Stielgliedern finden sich einige, die mit ihrem abgerundet fünfeckigen Querschnitte vollkommen der von LORIOLO abgebildeten Art gleichen. LORIOLO bemerkt zwar ausdrücklich, dass die Aufstellung dieser Art nur als provisorisch zu betrachten sei und solche Stielglieder vielleicht auch zu *B. subteres* gehören könnten, doch stammen seine Exemplare von Lokalitäten, an denen typische *B. subteres* nicht gefunden wurden.

Das Auftreten einzelner Stielglieder von der Art des *B. Campichei* zusammen mit den sehr zahlreichen Stielgliedern des typischen *B. subteres* in den Oxfordschichten des Bucecs macht LORIOLO'S Vermutung, dass beide einander sehr ähnlichen Formen einer Art angehören, nur wahrscheinlicher. Sichere Beweise kann ich hierüber nicht anführen, doch will ich betonen, dass selbst im Falle, dass durch ein Auftreten von Gelenkflächen der Nebentranchen der Umriss der Stielglieder des *B. subteres* auch abgerundet fünfeckig wird, die beiden Formen sich doch gut unterscheiden lassen. Bei letztgenannter Art sind die fünf „Ecken“ des Umrisses breit kreisbogenförmig abgerundet, während sie bei *B. Campichei* spitziger zulaufen. Dieser Unterschied kommt auch im Verlaufe der Kerben am Rande der Gelenkfläche deutlich zum Ausdruck.

Vorläufig halte ich daher ebenfalls *B. Campichei* LOR. von *B. subteres* MÜNSTER getrennt.

Pentacrinus (Balanocrinus) Stockhornensis LOR.

1879. LORIOLO: [39.] p. 177. pl. 17. fig. 38—40. — 1882—1889. LORIOLO: [41.] p. 338. pl. 191. fig. 1—4.

Stielglieder dieser Art sind bedeutend gestreckter als die des *B. subteres*. LORIOLO gibt als Mittel des Verhältnisses von Höhe zum Durchmesser 0·58 an, was bei meinen Exemplaren auch zutrifft. Für *B. subteres* beträgt dieses Verhältnis 0·20—0·35. Kerben am Rande der Gelenkfläche (runder

Querschnitt) verhältnismäßig länger als bei *B. subteres* und auch regelmäßiger. Die Stielglieder vom Bucsecs haben einen Durchmesser von nur 3—4 mm.

Pentacrinus (Balanocrinus) pentagonalis GOLDF.

1826—1833. GOLDFUSS: [21.] p. 175. Taf. 53. Fig. 2 c.—f. — 1856. QUENSTEDT: [69.] p. 513. Taf. 68. Fig. 35. — 1864. QUENSTEDT: [70.] IV. p. 241. Taf. 99. Fig. 1—9. — 1879. LORIOLO: [39.] p. 168. pl. XVII. fig. 17—28. — 1882—1889. LORIOLO: [41.] p. 327. pl. 188—190. — 1890—1891. LORIOLO: [43.] p. 158. pl. 29. fig. 1—2.

Der nicht abgerundete, ausgesprochen fünfeckige Querschnitt charakterisiert diese Art gut. Die Stielglieder dert Art sind im Oxford des Bucsecs selten.

Pentacrinus oxyscalaris THURMAN.

1879. LORIOLO: [39.] p. 147. pl. XVI. fig. 14—15. — 1882—1889. LORIOLO: [41.] p. 208. pl. 167. fig. 7—10.

Die Stielglieder dieser Art haben einen ausgesprochen sternförmigen Umriss. Die Kerben der Gelenkfläche ordnen sich zu fünf schmalen Blättern an. Die fünf spitzigen Zacken des Sterns zeigen auf ihren Seitenflächen je einen erhabenen Wulst, der ungefähr in der Mitte um jedes Stielglied herumläuft.

Selten am Fuße der Pojana Tapului.

Pentacrinus cingulatissimus QUENST.

1852. QUENSTEDT: [68.] p. 604. Taf. 52. Fig. 11. — 1858. QUENSTEDT: [69.] p. 657. — 1876. QUENSTEDT: [70.] IV. p. 253. Taf. 99. Fig. 87—90. — 1879. LORIOLO: [39.] p. 145. pl. XVI. fig. 10—13.

Umriss der Stielglieder abgerundet fünfeckig. Ihre Seitenflächen von gekörneltten Leisten umzogen.

Etwa 20 Stielglieder der Art fand ich am Fuße der Pojana Tapului und im Tal unterhalb des Verf. Batrina.

Eugeniocrinus caryophyllatus GOLDF.

1826—1833. GOLDFUSS: [21.] p. 163. Taf. 50. Fig. 3. — 1876. QUENSTEDT: [70.] IV. p. 94. Taf. 105. Fig. 48—137. — 1879. LORIOLO: [39.] p. 198. pl. 18. fig. 11—28. — 1882—1889. LORIOLO: [41.] p. 119. pl. 13. fig. 1—13. — 1890—1891. LORIOLO: [43.] p. 132. pl. 24. fig. 6.

Den wiederholten guten Beschreibungen und Abbildungen habe ich nichts wesentliches hinzuzufügen. Kelche finden sich recht zahlreich, zum Teil sehr schön erhalten, sowohl am Fuße der Pojana Tapului, als auch im roten, tonigen Kalke des Tales unterhalb des Verf. Batrina. Die Stiel-

glieder lassen sich nur dann sicher von denen des *Eug. nutans* unterscheiden, wenn die Gelenkfläche gut erhalten ist. Auf Gelenkflächen der Stielglieder besprochener Art ist die äußere ringförmige Zone unregelmäßig, dicht gekörnelt.

Eugeniocrinus nutans GOLDF.

1826—1833. GOLDFUSS: [21.] p. 164. pl. 50. fig. 4. & fig. 5. (*E. compressus*) — 1856. QUENSTEDT: [69.] p. 653. Taf. 80. Fig. 62—67. p. 654. Taf. 80. Fig. 69. (*E. cidaris*) Fig. 70—74. (*E. compressus*) — 1876. QUENSTEDT. [70.] IV. p. 411. Taf. 150. Fig. 144—226. Taf. 151. Fig. 6—28., 45—71. — 1879. LORIOU: [39.] p. 204. pl. 18. fig. 29—51. — 1882—1889. LORIOU: [41.] p. 106. pl. 12. fig. 1—23.

Die charakteristischen niederen, oft ganz schief gewachsenen Kelche sind besonders häufig in den grauen Mergelschichten am Fuße der Pojana Tapului, seltener am Mte. Grohotisul und in dem roten, tonigen Kalke des Tales unterhalb des Vrf. Batrina. Sehr zahlreich sind auch die Stielglieder, die bei guter Erhaltung auf ihrer Gelenkfläche, in der äußeren ringförmigen Zone radial angeordnete, regelmäßige Kerben erkennen lassen. Es fanden sich auch vereinzelte Haftglieder, Wurzeln.

Eugeniocrinus Moussoni DESOR.

1879. LORIOU: [39.] p. 212. pl. XVIII. fig. 53—67. 1882—1889. LORIOU: [41.] p. 138. pl. 14. fig. 13—24.

Synon.: *Eug. coronatus* QUENSTEDT: [69.] p. 654. Taf. 80. Fig. 79. [68.] (2. Aufl.) p. 733. Taf. 67. Fig. 45. [70.] IV. p. 425. Taf. 106. Fig. 1—5.

Stielglieder und außerdem noch ein Kelch vom Fuße der Pojana Tapului.

Phyllocrinus Vadászi n. sp.

Tafel II. Fig. 14., 14a.

Aus dem roten, tonigen Kalke des Tales unterhalb des Vrf. Batrina sammelte ich etliche Kelche, die in ihrer auffallenden Gestalt stark von den bisher bekannten abweichen.

Gegen die je zwei Radialia verbindende Naht senken sich die seitlich begrenzenden Radialia tief ein, so dass unterhalb der interradianalen Fortsätze eine tiefe, charakteristische Einbuchtung entsteht. Die Gelenkfläche der Basis ist groß, rund und tief eingesenkt. Die äußere Umgrenzung der Basis dagegen erscheint fünfeckig, sternförmig, infolge der an die Basis stoßenden gewölbten Teile der Radialia. Von der Basis an erweitern sich die Kelche nach oben bis zur Ansatzstelle der interradianalen Fortsätze.

Letztere sind sehr schlank, gespitzt ausgezogen und streben senkrecht nach oben. Die sie median durchziehende, interradiale Naht ist nur schwach angedeutet.

Von dieser Bildungsform, die ich wohl für die normale ansehen darf, indem von 7 Kelchen 5 in ihr übereinstimmen, lassen 2 Kelche gewisse Abweichungen erkennen. Bei letzteren erweitert sich der Kelch von der verhältnismäßig kleinen, fünfeckig sternförmigen Basis nach oben zu besonders stark, so dass der Umriss in der Längsrichtung des Kelches nicht wie bei der gewöhnlichen Form konvex, sondern konkav gebogen ist. Abgesehen von dem hiedurch bedingten abweichenden Habitus, scheint diese Form der ersten doch sehr nahe zu stehen. Die beiden mir vorliegenden Exemplare sind aber zu mangelhaft erhalten, um eine Entscheidung über ihr Verhältnis zu *Ph. Vadászi* zuzulassen.

Phyllocrinus transylvanicus n. sp.

Tafel II. Fig. 13., 13a.

In die sehr breite, runde Basis senkt sich die ungewöhnlich große und runde, stark vertiefte Gelenkfläche ein. Der Kelch erweitert sich nach oben kaum merklich. Ähnlich wie bei der vorigen Art senken sich auch hier gegen die interradialen Nähte die Radialia tief ein; diese Einsenkung geht aber hier auch auf die interradialen Fortsätze über, welche außerdem wesentlich breiter sind, als bei voriger Art.

Ein einziger Kelch aus dem tonigen, roten Kalke des Tales unterhalb des Verf. Batrina.

Phyllocrinus parvulus n. sp.

Tafel II. Fig. 15., 15a.

Dies ist eine kleine Form von fünfstrahlig sternförmigem Umriss. Die Gelenkfläche der Basis ist sehr klein und rund. Die interradialen Fortsätze sind verhältnismäßig kurz, unten breit, nach oben scharf zugespitzt.

Die Form erinnert etwas an *Ph. Cardinauxi* OOSTER (LORIOI: [39.] pl. XIX. fig. 11—17.), jedoch ist der Umriss der letzteren Art bei weitem nicht so deutlich sternförmig, ferner sind ihre interradialen Fortsätze bedeutend länger und anders gestaltet.

Vier Exemplare aus dem roten, tonigen Kalke des Tales unterhalb des Verf. Batrina, sowie ein Kelch vom Fuße der Pojana Tapului. Ferner fand ich im Kalke der Acanthicusschichten letztgenannter Fundstelle noch einen herausgewitterten Kelch, der ebenfalls hierher gehören dürfte.

Cidaris spinosa AG.

1876. FAVRE: [17.] p. 70. pl. VII. fig. 11—12. — 1875—1885. COTTEAU: [11.] p. 188. pl. 194. — 1899. SIMIONESCU: [79.] p. 230. tab. II. fig. 7.

Aus dem roten, tonigen Kalke des Tales unterhalb des Verf. Batrina und aus dem grauen Mergel der Pojana Tapului einzelne Stacheln.

Cidaris sp. ind.

Es liegen mir noch aus dem grauen Mergel der P. Tapului einzelne Stachelbruchstücke und ein Täfelchen der Gattung vor, die näher nicht bestimmbar sind.

Rhynchonella lacunosa QUENST.

1891. HAAS: [23.] p. 43. Taf. IV. Fig. 2—3. 6—9. Taf. V. Fig. 1—15. Taf. VI. Fig. 1—8.

Aus dem grauen Mergel der Pojana Tapului etliche Exemplare.

Aptychus cfr. **punctatus** VOLTZ.

Eine Anzahl schlecht erhaltener Exemplare der Gattung aus dem roten, tonigen Kalke im Tal unterhalb des Verf. Batrina dürften zu dieser Art gehören.

Belemnites hastatus BLAINV.

1827. BLAINVILLE: [4.] pl. I. fig. 5. — 1856—1858. OPPEL: [56.] § 64. Nr. 4. Synon.: *Bel. semihastatus rotundus* QUENSTEDT [70.] Taf. 29. Fig. 8.

Einige Exemplare dieser Art aus dem grauen und roten Mergel des Strunga und Bruchstücke aus dem grauen Mergel der Pojana Tapului.

Belemnites subhastatus ZIET.

1869. BRAUNS: [8.] p. 97. — 1905. POPOVICI-HATZEG: [66.] p. 27.

Synon.: *Bel. semihastatus depressus* QUENSTEDT [70.] Taf. 29. Fig. 12—19. *Bel. calloviensis* OPPEL [56.] § 68. Nr. 3.

Mehrere Exemplare und zahlreiche Bruchstücke im grauen und roten Mergel des Mte. Strunga und im grauen Mergel der Pojana Tapului.

Belemnites canaliculatus SCHLOTH.

1869. BRAUNS: [8.] p. 95. — 1888. SCHLIPPE: [76.] p. 193. — 1905. POPOVICI-HATZEG: [66.] p. 26.

Ein Bruchstück aus dem grauen Mergel des Mte. Strunga.

VI.

FAUNA DER ACANTHICUSSCHICHTEN AM BUCSECS.

Der helle, oberjurassische Kalk ist auf dem Bucsecs in seinen unteren Partien als Knollenkalk ausgebildet. Knollen helleren Kalkes, die gewöhnlich Ammoniten enthalten, werden von mergeligem, grünlichgrauen oder rötlichem Material eingehüllt. Oft treten auch gelbbraune Feuersteinknollen auf. Von den Kalkknollen sind viele rund abgerollt, ebenso auch Bruchstücke von Versteinerungen, die von Kalkmergel eingehüllt sind. Am schönsten und mächtigsten entwickelt ist dieser Kalk in den kleinen Nebentälern, die südlich von Politza, vom Westabhange des Mte. Gaura gegen den unteren Abschnitt des Gauratales abfallen. Teils aus dem anstehenden Gesteine, meist aber aus dem in den Wasserrissen angehäuften Schutte des Knollenkalkes konnte ich eine kleine Fauna sammeln, die ich, zumal sie die erste dieser Art aus den Bergen von Brassó ist, bekannt machen will.

Die Versteinerungen sind als Skulptursteinkerne erhalten, mit meist abgewetzter und verwitterter Oberfläche.

Beschreibung der Arten.***Terebratula janitor* PICTET.**

1867. PICTET: [63.] pl. 29. fig. 4-6. pl. 30. — 1873. NEUMAYR: [55.] p. 207. Taf. XLIII. Fig. 8.

Zwei unvollständig erhaltene Exemplare, die aber eine sichere Bestimmung zulassen.

***Terebratula* sp.**

Ein junges, wenig charakterisches Exemplar einer Biplicatenform.

***Arca* sp.**

Als einziger Vertreter der Lamellibranchiaten in dieser Fauna ein schlecht erhaltener und näher nicht bestimmbarer Steinkern.

***Nautilus Strambergensis* ZITTEL.**

1868. ZITTEL: [94.] Taf. VI. Fig. 3. p. 42. Taf. 2. Fig. 8-11.

Die Gestalt des Exemplares und der Verlauf seiner Lobenlinien stimmen vollkommen mit ZITTEL's Abbildungen überein. Die Loben des aus

Acanthicusschichten gewöhnlich angeführten *Nautilus franconicus* OPP. sind seichter.

Phylloceras Zignodianum d'ORB. (= **mediterraneum** NEUM.)

1915. LÓCZY: [37.] p. 297.

Zwei sehr mangelhaft erhaltene Individuen wahrscheinlich identisch mit dieser weit verbreiteten Art.

Phylloceras isotypum BENECKE.

1871. NEUMAYR: [54.] p. 314. Taf. 13. Fig. 3. — 1873. NEUMAYR: [55.] p. 158. — 1878. HERBICH: [32.] p. 140. Taf. II. Fig. 1.

Liegt in zwei Exemplaren vor.

Phylloceras tortisulcatum d'ORB.

1871. NEUMAYR: [54.] p. 344. — 1873. NEUMAYR: [55.] p. 160. — 1893. POMPECKY: [65.]

Die häufigste Art der Fauna (123 Exemplare unter 224 Versteinerungen).

Phylloceras ptychoicum QUENST.

1868. ZITTEL: [94.] p. 59. Taf. IV. Fig. 3—9. 1870. ZITTEL: [95.] p. 35. Taf. I. Fig. 11—13. — 1871. NEUMAYR: [54.] p. 326. — 1873. NEUMAYR: [55.] p. 158.

Nur zwei Bruchstücke.

Phylloceras polyoleum BENECKE.

1865. BENECKE: [2.] p. 182. Taf. 7. — 1871. NEUMAYR: [54.] p. 341. Taf. XVII. Fig. 6., 7. — 1873. NEUMAYR: [55.] p. 159.

Ich fand diese Art auf dem Bucsecs nur in zwei Bruchstücken.

Phylloceras Manfredi OPP.

1873. NEUMAYR: [55.] (*Phyll. Benacense* CATULLO) p. 159. pars.

Vier mangelhaft erhaltene Steinkerne.

Phylloceras sp. ind.

Eine engnabelige, flache Form, die vielleicht mit *Ph. saxonicum* NEUM. identisch sein könnte, gestattet wegen ihres schlechten Erhaltungszustandes keine genauere Bestimmung.

Lytoceras aff. sutile OPP.

Textfigur 11.

1868. ZITTEL: [94.] p. 76. Taf. 12. Fig. 1—4., 6—7. — 1870. ZITTEL: [95.] p. 47. Taf. III. Fig. 1. a. b. c.

Durchmesser 106 mm, Nabelweite 0·35%, Windungshöhe 0·40%,
Windungsdicke 0·38%.

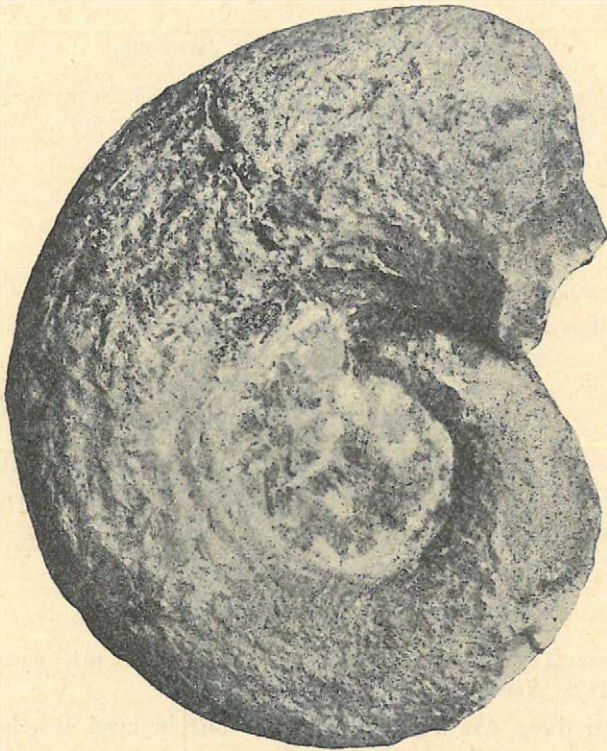


Fig. 11. *Lytoceras sutile* OPP.

Von ZITTEL's Abbildung ([95.] Taf. III. Fig. 1a.) dieser Art nahm ich folgende Maße: Durchmesser 133 mm, Nabelweite 0·36%, Windungshöhe 0·39%.

Die Windungsdicke kann an dieser Abbildung leider nicht festgestellt werden, doch gibt ZITTEL in seiner anderen Arbeit ([94.] p. 76.) das Verhältnis der Windungsdicke zum Durchmesser mit 31% an. Ebenda ist die Nabelweite auf 40% geschätzt.

Lytoceras polycyclum NEUM.

1873. NEUMAYR: [55.] p. 100. Taf. 31. Fig. 4. — 1878. HERBICH: [32.] p. 146.
1882. GEMMELLARO: [20.] p. 188. Taf. XVI. Fig. 5.

	(NEUMAYR)	(HERBICH)	(GEMMELLARO)
Durchmesser . . . 66 mm	112 mm	72 mm	103 mm
Nabelweite . . . 0·52%	0·51%	0·49%	0·51%
Windungshöhe . . 0·27%	0·28%	0·30%	0·32%
Windungsdicke 0·27%	0·28%	0·30%	0·28%

Die Formverhältnisse des *Lyt. quadrisulcatum* D'ORB. sind laut ZITTEL ([94.] p. 71.) die folgenden: Durchmesser 85 mm, Nabelweite 0·48%, Windungshöhe 0·34%, Windungsdicke 0·34%. Demnach steht *Lyt. polycyclum* NEUM. dem *Lyt. quadrisulcatum* D'ORB. sehr nahe, unterscheidet sich aber von ihm durch den etwas weiteren Nabel und die langsamer anwachsenden Windungen. NEUMAYR lagen glatte Steinkerne vor, ohne die für *Lyt. quadrisulcatum* charakteristischen und den Rippen der Schale entsprechenden Einschnürungen. Das von GEMMELLARO beschriebene Exemplar, sowie meine Skulptursteinkerne zeigen aber diese Rippen.

Haploceras flalar OPP.

1862. OPPEL: [58.] p. 205. Taf. 53. Fig. 6. — 1878. HERBICH: [32.] p. 147. Taf. 4. Fig. 3. — 1876. LORIOLO: [40.] p. 25. pl. II. fig. 3—5.

Zwölf Exemplare, welche die Skulpturverhältnisse zum Teil noch ganz gut erkennen lassen.

Haploceras Stazycii ZEUSCHN.

1870. ZITTEL: [95.] p. 50. Taf. 3. Fig. 2—6. — 1870. NEUMAYR: [53.] p. 557. Taf. XXIII. Fig 7—8. (non Fig. 5—6. = *Hapl. elimatum* OPP.) — 1873. NEUMAYR: [55.] p. 161. — 1873. GEMMELLARO: [19.] p. 34. Taf. VII. Fig. 1—3.

Zwei Exemplare.

Haploceras carachtheis ZEUSCHN.

1868. ZITTEL: [94.] p. 84. Taf. 15. Fig. 1—3. — ZITTEL: [95.] p. 54. — 1873 NEUMAYR: [55.] p. 163.

Ein ganz typisches Exemplar.

Haploceras verruciferum MENEGH.

1870. ZITTEL: [95.] p. 52. Taf. III. Fig. 8—10.

Drei Bruchstücke.

Hecticoceras Matheyi LORIOI.

Tafel III. Fig. 5.

1898. LORIOI: [46.] p. 43. pl. III. fig. 17—18.— 1900. LORIOI: [47.] p. 35. pl. III. fig. 11—12.

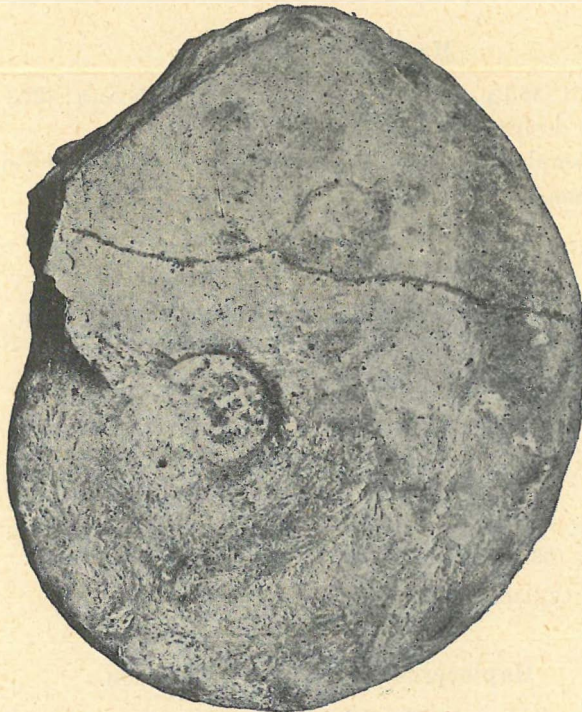
		(LORIOI)
Durchmesser	18·5 mm	20 mm
Nabelweite	0·43%	0·45%
Windungshöhe	0·32%	0·35%
Windungsdicke	0·27%	0·30%

Formverhältnisse und Skulptur stimmen mit solchen, die LORIOI's Abbildungen dieser Art erkennen lassen, gut überein. Allenfalls ist es auffallend die aus dem unteren Oxford beschriebene Art in den Acanthicus-schichten wiederzufinden.

Oppelia compsa OPP.

Textfigur 12.

1862. OPPEL: [58.] Taf. 57. Fig. 1. — 1873. NEUMAYR: [55.] p. 167. — 1878. HERBICH: [32.] p. 150. Taf. V.

Fig. 12. *Oppelia compsa* OPP.

Zehn, darunter etliche schöne Exemplare dieser weitverbreiteten und wiederholt beschriebenen Art.

Oppelia trachynota OPP.

1862. OPPEL: [58.] Taf. 56. Fig. 4. — 1873. NEUMAYR: [55.] p. 169. — 1876. LORIOU: [40.] III. pl. IV. fig. 2—3.

Unterscheidet sich von *Opp. compsa* OPP. hauptsächlich durch ihre viel stärkeren Knoten und die auf der Externseite vorhandene dritte Knotenreihe. Fünf Exemplare.

Oppelia Lóczyi n. sp.

Tafel I. Fig. 9. 10.

Durchmesser	71 mm	69 mm	51 mm
Nabelweite	0·34%	0·32%	0·27%
Windungshöhe	0·39%	0·41%	0·43%

Meine Exemplare vom Bucecs unterscheiden sich von *Opp. pugilis* NEUM. in erster Linie durch ihren weiteren Nabel und ihre geringere Windungshöhe. Skulptur der inneren Windungen ähnlich solcher der *Opp. trachynota*. Auf den äußeren Windungen, etwa bei 50 mm Durchmesser angefangen, werden die zu den Marginalknoten verlaufenden paarigen Rippen in der oberen Hälfte der Windungshöhe kräftiger, hingegen verflachen sie zwischen der Flankenmitte und dem Nabelrande, wo alle übrigen Rippen bereits verschwinden. Die Wohnkammer scheint, soweit mein Material es zu beurteilen erlaubt, keine Rippen zu haben. Die marginalen Knoten der äußeren Windungen werden, ähnlich wie bei *Opp. trachynota*, sehr kräftig. Auf der Externseite der Wohnkammer alternieren scharfe, längliche Knoten mit den Marginalknoten, wobei sich am gekammerten Teile dort kleine Knoten dicht hintereinander reihen.

Oppelia tenuilobata OPP.

1862. OPPEL: [58.] p. 160. pars. — 1873. NEUMAYR: [55.] p. 164.

Zwei Exemplare, von denen besonders das eine (ein Bruchstück) die Skulptur deutlich erkennen lässt.

Oppelia cfr. **Darwini** NEUM.

1873. NEUMAYR: [55.] p. 165. Taf. XXXIII. Fig. 2—4.

Ein Bruchstück ist mit dieser Art vergleichbar, ohne seine Identität sicher feststellen zu können.

Perisphinctes virguloides WAAG.

1875. WAAGEN: [91.] p. 203. Taf. 47. Fig. 4. Taf. 49. Fig. 1. — 1899. SIMIERADZKI: [78.] p. 171.

		(WAAGEN)	(SIMIERADZKI)
Durchmesser	45 mm	44 mm	90 mm
Nabelweite	0·45%	0·40%	0·45%
Windungshöhe	0·31%	0·33%	0·32%

Windungen und Skulptur der drei Exemplare stimmen mit solchen der von WAAGEN und SIMIERADZKI beschriebenen Exemplare gut überein. Die Art ist aus dem oberen Oxford von Kutch (Ostindien) und der Tenuilobaten-Zone des Aargauer Jura (Randen) bekannt.

Perisphinctes metamorphus NEUM.

1873. NEUMAYR: [55.] p. 176. Taf. 33. Fig. 7. Taf. 34. Fig. 1. — 1878. LORIOU: [40.] p. 39. Taf. VII. Fig. 2. — 1899. SIMIERADZKI: [78.] p. 278.

			(SIMIERADZKI)
Durchmesser	104 mm	85 mm	80 mm
Nabelweite	0·36%	0·35%	0·33%
Windungshöhe	0·37%	0·38%	0·40%

Die Rippen spalten sich etwas über der Flankenmitte. Hiedurch weicht diese Art von dem sonst sehr ähnlichen *Per. geron* ZITTEL ab, welcher letzteren ZITTEL aus dem unteren Tithon beschrieb, dann GEMMELLARO in den sizilianischen Schichten mit *Ter. janitor*, NEUMAYR und HERBICH in den Acanthicusschichten des Nagybagymás nachwies. Die Rippen des ebenfalls sehr nahestehenden *Per. lucingensis* FAVRE spalten sich öfters nicht. Vorliegende Art beschrieb NEUMAYR aus den Acanthicusschichten des Nagybagymás; sie findet sich ferner in der Tenuilobaten-Zone des alpinen Jura.

Perisphinctes acer NEUM.

Tafel III. Fig. 4.

1873. NEUMAYR: [55.] p. 178. Taf. 37. Fig. 1. Taf. 38. Fig. 1—2. — 1899. SIMIERADZKI: [78.] p. 288.

Durchmesser 39 mm, Nabelweite 0·50%, Windungshöhe 0·28%, Windungsdicke 0·38%.

Vier kleine, unentwickelte Exemplare, die ich mit dieser Art identifizieren zu dürfen glaube.

Perisphinctes sp. cfr. **breviceps** QUENST.

1899. SIMIERADZKI: [78.] p. 243. — 1893. CHOFFAT: [10.] pl. XI. fig. 1.

Synon.: *Per. polyplocus* NEUMAYR: [55.] p. 182. Taf. 34. Fig. 2. — *Per. polyplocus breviceps* QUENSTEDT: [71.] p. 944. Taf. 103. Fig. 2.

Ein Bruchstück.

Perisphinctes adelus GEM.

1898. CANAVARI: [9.] II. p. 203. tav. XXII. fig. 1—2. tav. XXVII. fig. 3. —

1899. SIMIERADZKI: [78.] p. 168.

Bruchstücke, die in Formverhältnissen und Skulptur am besten der Abbildung CANAVARI'S ([9.] Tav. XXII. fig. 2.) entsprechen. Außer dem breiten, abgerundet rechteckigen Querschnitt fällt besonders der Zickzackförmige Verlauf der Dorsalrippen auf.

Perisphinctes sp. ind.

Bruchstücke verschiedener Arten, die aber wegen ihrer mangelhaften Erhaltung eine nähere Bestimmung nicht zulassen.

Simoceras cfr. **Herbichi** HAUER.

1873. NEUMAYR: [55.] p. 186. Taf. 40. Fig. 1., 2.

Mehrere Bruchstücke dürften wohl dieser Art angehören, doch erlaubt ihr Erhaltungszustand keine sichere Bestimmung.

Cosmoceras simum OPP.

1870. ZITTEL: [95.] p. 98. Taf. 31. Fig. 8.

Durchmesser 19 mm, Nabelweite 0·26%, Windungshöhe 0·42%.
Zwei Exemplare.

Aspidoceras circumspinosum QUENST.

1873. NEUMAYR: [55.] p. 200. — 1878. HERBICH: [32.] p. 177. Taf. 20. Fig. 1. a. b'

Zwei schlecht erhaltene Exemplare dieser aufgeblähten, ziemlich engnabeligen Art. Durchmesser 68 mm, Nabelweite 0·16%, Windungshöhe 0·53%, Windungsdicke 0·59%. Die Windungen erreichen ihre größte Dicke über dem Nabel, und fallen gegen letzteren steil ein. Externseite breit gerundet.

Aspidoceras Altenense d'ORB.

1873. NEUMAYR: [55.] p. 199. Taf. 42. Fig. 2.

Durchmesser 72 mm, Nabelweite 0·17%, Windungshöhe 0·51%.
Windungsdicke 0·32%.

Das Exemplar weicht zwar etwas durch geringere Dicke vom Typus ab, doch dürfte das zum Teil auch mit dem schlechten Erhaltungszustand zusammenhängen.

Aspidoceras cyclotum OPP.

Textfigur 13.

1870. ZITTEL: [95.] p. 83. Taf. 6. Fig. 2—5. — 1876. GEMMELLARO: [19.] p. 38. tav. VII. fig. 10—11. — 1873. NEUMAYR: [55.] p. 200. — 1878. HERBICH: [32.] p. 178. Taf. 20. Fig. 2. a. b.

Durchmesser 34 mm, Nabelweite 0·15%, Windungshöhe 0·59%,
Windungsdicke 0·85%.



Fig. 13. *Aspidoceras cyclotum* OPP.

Das einzige guterhaltene Exemplar weicht durch etwas größere Nabelweite und geringere Windungshöhe vom Typus der Art ab.

Aspidoceras acanthicum OPP.

1862. OPPEL: [58.] p. 219. — 1873. NEUMAYR: [55.] p. 195. Taf. 41. — 1875. FAVRE: [16.] p. 44. pl. IV. fig. 6., 7. — 1878. HERBICH: [32.] p. 171. Taf. XVI. Taf. XVII. Fig. 2.

Durchmesser 38 mm, Nabelweite 0·32%, Windungshöhe 0·45%,
Windungsdicke 0·45%.

Kleine, jugendliche Exemplare, deren Oberfläche stark verwittert und die zweite Knotenreihe daher nur noch an einem einzigen Individuum sichtbar ist. Einige größere Exemplare, die ebenfalls hierher gehören könnten, sind zu schlecht erhalten, als dass eine Bestimmung derselben gewagt werden könnte.

Aspidoceras cfr. **Zeuschneri** ZITT.

1870. ZITTEL: [95.] p. 87. Taf. 31. Fig. 3—4. — 1873. NEUMAYR: [55.] p. 199
— 1878. HERBICH: [32.] p. 175. Taf. 19. Fig. 1—2.

Ein mangelhaftes Bruchstück.

Aspidoceras pressulum NEUM.

1873. NEUMAYR: [55.] p. 201. Taf. 37. Fig. 2—3.

Durchmesser 101 mm, Nabelweite 0·46%, Windungshöhe 0·28%,
Windungsdicke 0·25%.

Diese sehr weitnabelige, flache Art liegt mir in einem ziemlich großen, leider mangelhaft erhaltenen Exemplar vor. Die Externseite ist abgeplattet, sogar etwas vertieft. Am Nabelrand stehen kräftige, dornartige Knoten; ich zähle auf dem letzten Umgang ihrer 19.

Die etwas abweichenden Maßverhältnisse meines Exemplares von denen die NEUMAYR angibt, dürfte aus verschiedenen Altersstadien abzuleiten sein. Mit dem von NEUMAYR (Fig. 3.) abgebildeten Bruchstücke eines größeren Exemplares stimmt mein Exemplar vollkommen überein.

Aptychus punctatus VOLTZ.

1868. ZITTEL: [94.] p. 52. Taf. I. fig. 15. — 1875. FAVRE: [16.] p. 49. pl. VII. fig. 4—5. — 1879. FAVRE: [18.] p. 42. pl. III. fig. 14—15.

Zahlreiche Exemplare.

Aptychus latus PARK.

1875. FAVRE: [16.] p. 47. pl. VII. fig. 1—3. — 1876. FAVRE: [17.] p. 62. pl. VI. fig. 9—10. — 1879. FAVRE: [18.] p. 45. pl. III. fig. 11—12.

Ein schönes Exemplar dieser glatten, breiten Art.

Belemnites sp. ind. (cfr. hastatus BLAINV.)

Der einzige Belemnit, den ich in den Acanthicusschichten des Bucsecs fand, ist so schlecht erhalten, dass an seine nähere Bestimmung nicht zu denken ist.

Stratigraphische Verbreitung der angeführten Fauna.

A r t	Oxford	Acanthicus-Schichten	Tithon
1. <i>Terebratula janitor</i> PICTET	—	○	+
2. " sp.	—	—	—
3. <i>Arca</i> sp.	—	—	—
4. <i>Nautilus Strambergensis</i> ZITT.	—	—	+
5. <i>Phylloceras Zignodianum</i> d'ORB.	+	+	○
6. " <i>isotypum</i> BENECKE	—	+	—
7. " <i>tortisulcatum</i> d'ORB.	+	+	○
8. " <i>ptychoicum</i> QUENST.	—	○	+
9. " <i>polyolcum</i> BENECKE	—	+	—
10. " <i>Manfredi</i> OPP.	○	○	—
11. " sp. ind.	—	—	—
12. <i>Lytoceras sutile</i> OPP.	—	—	+
13. " <i>polycychum</i> NEUM.	—	+	—
14. <i>Haploceras fialar</i> OPP.	—	+	—
15. " <i>Stazyceii</i> ZEUSCHN.	—	○	+
16. " <i>carachtheis</i> ZEUSCHN.	—	○	+
17. " <i>verruciferum</i> MENEGH.	—	—	+
18. <i>Hecticoceras Matheyi</i> LOR.	○	—	—
19. <i>Oppelia compsa</i> OPP.	—	+	○
20. " <i>trachynota</i> OPP.	—	+	○
21. " n. sp.	—	—	—
22. " <i>tenulobata</i> OPP.	—	+	○
23. " cfr. <i>Darwini</i> NEUM.	—	—	—
24. <i>Perisphinctes virguloides</i> WAAG.	+	+	—
25. " <i>metamorphus</i> NEUM.	—	+	—
26. " <i>acer</i> NEUM.	—	+	—
27. " sp. cfr. <i>breviceps</i> QUENST.	—	—	—
28. " <i>adelus</i> GEM.	—	○	—
29. " sp. ind.	—	—	—
30. <i>Simoceras</i> cfr. <i>Herbichi</i> HAUER	—	—	—
31. <i>Cosmoceras simum</i> OPP.	—	—	+
32. <i>Aspidoceras circumspinosum</i> QUENST.	—	+	—
33. " <i>Altenense</i> d'ORB.	—	+	—

A r t		Oxford	Acanthicus- Schichten	Tithon	
34.	<i>Aspidoceras cyclotum</i> OPP.	—	○	+	
35.	„ <i>acanthicum</i> OPP.	—	+	—	
36.	„ <i>cf. Zeuschneri</i> ZITT.	—	—	—	
37.	„ <i>pressulum</i> NEUM.	—	+	—	
38.	<i>Aptychus punctatus</i> VOLTZ.	+	+	+	
39.	„ <i>latus</i> PARK.	+	+	+	
40.	<i>Belemnites</i> sp.	—	—	—	
Anzahl der sicher bestimmbaren Arten		häufig	5	19	11
		selten	2	6	5

+ = häufig; ○ = selten. Die Bezeichnung von „häufig“ und „selten“ bezieht sich auf die allgemeine Verbreitung.

Von den 30 näher bestimmten Arten sind 25 aus den Acanthicus-schichten und 16 aus dem unteren Tithon bekannt, wovon 12 Arten in beiden geologischen Gliedern vorkommen.

Echte Tithonformen, die aus den Acanthicusschichten noch nicht bekannt sind: *Nautilus Strambergensis* OPP. (1 Expl.), *Lytoceras sutile* OPP. (2 Expl.), *Haploceras verruciferum* MENEGH. (3 Expl.), *Cosmoceras simum* OPP. (2 Expl.)

Im Tithon stark verbreitete Arten, welche vereinzelt schon in den Acanthicusschichten auftreten: *Phylloceras ptychoicum* QUENST. (2 Expl.), *Haploceras carachtheis* ZEUSCHN. (1 Expl.), *H. Stazyczii* ZEUSCHN. (2 Expl.), *Aspidoceras cyclotum* OPP. (1 Expl.), *Terebratula janitor* PICTET. (2 Expl.).

In den Acanthicusschichten weit verbreitete Arten, welche im Tithon noch selten auftreten: *Phylloceras tortisulcatum*. D'ORB (123 Expl.), *Ph. Zignodianum* D'ORB. (2 Expl.), *Oppelia compsa* OPP. (10 Expl.), *Opp. trachynota* OPP. (5 Expl.), *Opp. tenuilobata* OPP. (2 Expl.)

Arten der Acanthicusschichten, welche aus dem Tithon bisher noch unbekannt sind: *Phylloceras polyoleum* BENECKE. (2 Expl.), *Ph. Manfredi* OPP. (4 Expl.), *Ph. isotypum* BENECKE (2 Expl.), *Lytoceras polycyclum* NEUM. (11 Expl.), *Haploceras fialar* OPP. (12 Expl.), *Perisphinctes acer* NEUM. (2 Expl.), *Aspidoceras acanthicum* OPP. (8 Expl.), *Asp. Altenense* D'ORB. (1 Expl.), *Asp. pressulum* NEUM. (1 Expl.)

Wir gelangen somit zu dem Ergebnisse, dass die überwiegende Mehrzahl der gesammelten Fauna für die Acanthicusschichten charakteristisch ist (185 Exp.) und nur eine verhältnismäßig geringe Zahl (16 Expl.) für die Anwesenheit der älteren Tithonbildungen zu sprechen scheint. Hierzu kommt noch *Hecticoceras Matheyi* LOR. als einzige Art, die bisher nur aus dem Oxford bekannt ist.

Verschiedene Horizonte konnte ich in diesem petrographisch vollkommen einheitlich entwickelten Kalke nicht unterscheiden. Man könnte nun dem Gesamtbild der Fauna entsprechend diese Bildungen den Acanthicusschichten des Nagyhagymás gleichstellen, mit deren von NEUMAYR und nachher von HERBICH beschriebenen Fauna die besprochene tatsächlich eine auffallende Übereinstimmung zeigt. Die angeführten Tithonversteinerungen müssten in diesem Falle unberücksichtigt bleiben. Doch begegenen wir hiebei noch einer zweiter Schwierigkeit. Die Faunenelemente beider von NEUMAYR und HERBICH innerhalb der Acanthicusschichten unterschiedenen Zonen (Zone mit *Asp. Beckeri* und Zone mit *Opp. tenuilobata*) sind in unserer Fauna vertreten, ohne dass wir in diesem Knollenkalk eine Gliederung nach Zonen vornehmen könnten. Die Faunen beider Zonen scheinen hier mit einander vermengt zu sein. Damit gewinnt aber auch die Anwesenheit von untertithonischen Formen eine ganz andere Bedeutung. Wenn wir nunmehr noch die petrographische Natur dieses Knollenkalkes in Betracht ziehen, können wir uns der Ansicht nicht verschließen, dass wir es hier mit wiederaufgewählten, mechanisch gemengten Faunen zu tun haben. Unser Knollenkalk wäre eine dem Czorstyner Knollenkalk¹ analoge Bildung, nur dass letzterer ein noch bunteres Faunengemisch einschließt u. zw. außer Tithon- und Acanthicusformen noch solche aus dem Oxford und den Klaussschichten.

¹ NEUMAYR: Der penninische Klippenzug. (Jahrb. d. k. k. geol. R. Anst. 1871.); UHLIG: Beiträge zur Kenntniss der Juraformation in den karpathischen Klippen. (Jahrb. d. k. k. geol. R.-Anst. 1878.)

VII.

TITHONFAUNA DER SÜDOST-KARPATHEN.

Einleitung.

Die im Folgenden besprochenen Fossilien stammen von verschiedenen Fundorten und aus verschiedenen Sammlungen. Der weitaus größte Teil des Materiales ist im Besitze der kgl. ung. Geol. Anstalt, u. zw.: das von HERBICH, LÓCZY und VADÁSZ im Nagybagyásgebiet, sowie das von mir bei Rozsnyó und Hosszúfalu gesammelte Material. Ferner liegen mir noch die von PODEK bei Rozsnyó und Hosszúfalu, sowie von F. SIMON bei Hosszúfalu gesammelten Materiale aus dem Sächs. Museum zu Brassó vor. Demselben Museum gehören auch die von MESCHENDÖRFER gesammelten Exemplare. Weiterhin entstammt die schöne, von GYÁRFÁS am Gyilkoskő (Nagybagyás) gesammelte Serie den Sammlungen der Technischen Hochschule in Budapest.

Um ein Verwischen der Eigenthümlichkeiten fazieller und faunistischer Natur der verschiedenen Vorkommen zu verhüten, führe ich die getrennten Faunenlisten jedes einzelnen Fundortes an.

Geologische und stratigraphische Verhältnisse.

Der Tithonkalk bei Hosszúfalu, im Tale neben dem Kelemenkert, bildet eine Einlagerung im dort anstehenden Karpathensandstein. Das Alter des Kalkes ist zweifellos obertithonisch. Die Schichten des Karpathensandsteines, in dem der Kalk als lokale Riffbildung vorkommt, dürften demnach ebenfalls obertithonischen Alters sein und daher den unteren Teschener Schieferen entsprechen. Wir hätten somit im Karpathensandstein hier verschiedene Horizonte zu unterscheiden, da die Hauptmasse desselben entschieden dem Neokom angehört, wie auch der sonst ihm eingelagerte Kalk neokomer Caprotinenkalk ist. Wir finden hier also sowohl im oberen Tithon, als auch im Neokom sandige Ablagerungen des seichten Meeres und lokale Riffbildung.

Das Vorkommen von Hosszúfalu lieferte außer einigen unbestimmbaren Anthozoen-, Crinoiden- u. Crustaceenresten die folgenden Gattungen und Arten:

Rhynchonella Asteriana D'ORB., *Rh. Minae* GEMM., *Terebratulina Moravica* GLOCK., *Ter. bisuffarcinata* SCHLOTH., *Ter. insignis* SCHUBL., *Ter. Tychaviensis* SUESS., *Ter. cfr. Himeraensis* GEMM., *Waldheimia cataphracta* SUESS., *W. magasiformis* ZEUSCHN., *W. cfr. danubiensis* SCHLOSS., *Megerlea pectunculoides* (SCHL. BUCH., *Terebratulina latirostris* SUESS., *Diceras* sp., *Astarte prismatica* ETALLON., *Isoarca cordiformis* ZIET., *Is. cfr. explicata* BOEHM var. *brevis*., *Lithophagus* *avellana* D'ORB., *Lith. Beneckeii* BOEHM., *Pecten arotopicus* GEMM. et di BLAS., *P. Gemmellaroi* REMES, *P. moravicus* REMES., *P. nebrodensis* GEMM. et di BLAS., *P. strambergensis* REMES., *P. cfr. acrorysus* GEMM. et di BLAS., *P. Hosszúfalvi* n. sp., *P. Oppeli* GEMM. et di BLAS., *P. subpunctatus* GOLDF., *P. (Velopecten) astartinus* LOR., *P. (Velopecten)* sp. ind., *Lima (Limatula) bucculenta* BOEHM., *L. alternicosta* BUY., *L. Pratzii* BOEHM., *L. (Plagiostoma)* n. sp. ind., *Spondylus* cfr. *tithonius* BOEHM., *Plicatula* sp., *Pl. strambergensis* BOEHM., *Anomia jurensis* ROEM., *Ostrea (Alectryomia) alta* n. sp., *O. (Al.) rastellaris* MÜNST., *O. (Al.) rastellaris* MÜNST. var. *magna*., *O. (Al.) pulligera* var. *ascendens* QUENST., *O. (Al.) hastellata* QUENST., *O. (Exogyra)* sp., *Itieria* sp. ind., *Cerithium lineapunctatum* n. sp., *Pleurotomaria* sp. cfr. *tithonia* ZITT., *Scurria sublaevis* BUY., *Belemnites* sp., *Prosopon* cfr. *marginatum* MEYER., *Pr. cfr. sp. latum* MÖRICKE.

Weiter westlich, im Gebiete des eigentlichen Nagyköhavas, des Keresztényhavas, Bucsecs und Királykő fehlen die Sandsteingebilde des oberen Tithon. Letzteres ist hier ausschließlich durch den hellen, mächtig entwickelten Kalk vertreten, welcher wahrscheinlich auch schon die Acanthicusschichten einschließt, da mir bisher nur auf dem Bucsecs gelungen ist, die Zone mit *Asp. acanthicum* als Knollenkalk auszuscheiden. Sonst konnte ich zwischen dem massigen, hellen Kalke und den Oxford-Callovien-schichten die Acanthicusschichten weder auf petrographischer noch palaeontologischer Grundlage ausscheiden. Die Sedimentation des Kalkes muß sicher bis ins untere Neokom angedauert haben, wie die neokomen Elemente der Tithon-fauna von Rozsnyó, die von SIMIONESCU und POPOVICI-HATZEG aus den selben Kalken Rumäniens bekannt gemachten Faunen, sowie die Überlagerung des Kalkes durch den frühestens im Valanginien einsetzenden Mergel es beweisen.

Der in ungeheurer Mächtigkeit abgelagerte Kalk ist im allgemeinen zwar nicht fossilarm, da an seiner verwitterten Oberfläche Querschnitte von Versteinerungen oft beobachtet werden können, dennoch gelingt es äußerst selten, solche vom umschließenden Gestein zu befreien. Deshalb konnten aus diesem Kalke bisher von MESCHENDÖRFER und anderen nur vereinzelte Fossilfunde angeführt werden. Auf dem Kalkrücken über der Flintschhöhle bei Rozsnyó fand jedoch PODEK im Kalk eine dünne Bank von geringer Ausdehnung, die von leicht präparierbaren Fossilien dicht

erfüllt ist. Dieser Bank entstammen die weiter unten von Rozsnyó angeführten Versteinerungen. Außerdem liegen mir noch einige Einzelfunde aus diesem Kalke vom Keresztényhavas und Bucsecs vor. Überall ist der Kalk reich an Korallen (unter anderen auch *Ellipsactinien*) die an der Oberfläche herauswittern. Selten und untergeordnet findet sich auch feinkörniger Kalkoolith.

Aus dieser fossilreichen Kalkbank bei Rozsnyó liegen mir folgende Gattungen und Arten vor:

Terebratula parva n. sp., *Diceras* sp., *Nerinella transsylvanica* n. sp., *Pseudonerinea blauenensis* LORIOI., *Cerithium carpathicum* n. sp., *Chemnitzia* (*Pseudomelania*) cfr. *columna* D'ORB., *Natica Fourneti* GUIRAND et OGÉRIEN., *Tylostoma transsylvanicum* n. sp., *Nerita canalifera* BUV., *Pileolus granulatus* GEMM., *Turbo transsylvanica* n. sp., *Ditremaria granulifera* ZITT., *Actaeonina* n. sp. ind., *Act. tithonica* n. sp., *Haploceras elimatum* OPP., *H. cristifer* ZITT., *H. carachtheis* ZEUSCHN., *Lytoceras quadrisulcatum* D'ORB., *Hoplites* (*Berriassella*) *Oppeli* KILIAN., *H. (Berr.) carpathicus* ZITT., *Aspidoceras* sp.

Ein weiterer Teil der besprochenen Arten entstammt dem Nagybagymás. Obwohl dies Gebiet weit ab im Norden der Berge von Brassó liegt, schien es doch angebracht, bei ihrer Übereinstimmung in Alter und Fazies, diese Fauna ebenfalls in den Kreis unserer Betrachtungen einzubeziehen. Die geologischen Verhältnisse im Gebiete des Nagybagymás gleichen denen des Bucsecs vollkommen. Im Hangenden der wenig mächtigen Acanthiusschichten folgt in einer Mächtigkeit von mehreren hundert Metern der helle Tithonkalk, der außer Korallen hauptsächlich Brachiopoden, Muscheln und Gastropoden führt. Von letzteren liegen mir zwar keine bestimmbar Stücke vor, doch können an den Verwitterungsflächen des Kalkes zahlreiche Querschnitte solcher Fossilien beobachtet werden. Auch hier ist die typische Riff-Fazies des stramberger Kalkes zu erkennen. Die angeführten Arten vom Nagybagymás entstammen verschiedenen Fundorten, u. zw. dem Gyilkoskő, Fehérmező und Békáspass.

Aus dem Tithonkalk des Nagybagymás liegen mir die folgenden Gattungen und Arten vor:

Collyrites sp., *Cidaris* sp., *Rhynchonella Asteriana* D'ORB., *Rh. strioplicata* QUENST., *Rh.* sp. (cfr. *Glockeri* REMES), *Terebratula* sp., *T. moravica* GLOCK., *T.* cfr. *Bauhini* ETALLON., *T. immanis* ZEUSCHN., *T. formosa* SUESS., *T. cyclogonia* ZEUSCHN., *T. isomorpha* GEMM., *T. bisuffarcinata* SCHLOTH., *T. vieskidensis* ZEUSCHN., *T. magasiformis* ZEUSCHN., *Zeilleria* cfr. *pseudolagenalis* MOESCH., *Dictyothyris reticulata* SCHLOTH., *Unicardium* sp., *Diceras* sp., *Pecten moravicus* REMES., *P. nebrodensis* GEMM. et di BLAS., *P.* sp. cfr. *tithonius* GEMM. et di BLAS., *P. subtectorius* MÜNST., *Lima* (*Plagiostoma*) cfr. *latelunulata* BOEHM., *L. (Pl.)* cfr. *tithonia* GEMM., *Patella* sp., *Prosopon Etalloni* GEMM.

Außerdem liegen mir als Einzelfunde verschiedener Vorkommen des Tithonkalkes der Berge von Brassó noch folgende Gattungen und Arten vor:

Ellipsactinia sp., *Rhynchonella lacunosa* QUENST., *Rh. lacunosa* var. *Arolica* OPP., *Rh. trilobata* ZIET., *Terebratulina substriata* SCHL., *Glossothyris nucleata* SCHLOTH., *Perisphinctes transitorius* OPP.

Palaeontologische Beschreibung der Fauna.

Anthozoa.

Außer Hydrozoen (*Ellipsactinida*) vom Gipfel des Keresztényhavas liegen mir von verschiedenen Punkten der Berge von Brassó zahlreiche Korallen vor, deren nähere Untersuchung durchzuführen ich nicht in der Lage war.

Echinodermata.

Crinoidea sp.

Verhältnismäßig häufig sind im Kalke von Hosszúfalu Crinoidenstielglieder, jedoch keine näher bestimmbar Exemplare.

Collyrites sp.

Vom Csofronkakő (Nagyhagymás) liegt im Museum der kgl. ung. Geol. Anstalt ein schlecht erhaltenes Fragment.

Cidaris sp.

Vom Gyilkoskő (Nagyhagymás) stammen zwei mangelhaft erhaltene Exemplare. (Museum der kgl. ung. Geol. Anstalt.)

Brachiopoda.

Rhynchonella lacunosa QUENST.

1890. HAAS: [23.] p. 43. Taf. IV. Fig. 2—3., 6—9. Taf. V. Fig. 1—15. Taf. VI Fig. 1—8.

Höhe 23 mm, Breite 27 mm.

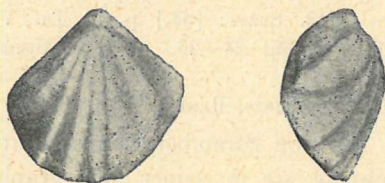
Ein ganz typisch entwickeltes Exemplar fand MESCHENDÖRFER im weißen Kalke der Zinne bei Brassó. Schnabel klein und gerundet, Wulst der kleinen Klappe deutlich sichtbar, aber flach. Die kleine, stärker gewölbte Klappe trägt 17 Rippen, von denen 5 auf den Wulst entfallen. (Sächs. Museum, Brassó.)

Rhynchonella lacunosa var. **arolica** OPP.

Textfigur 14.

1890. HAAS: [23.] p. 48. Taf. III. Fig. 1—22., Taf. IV. Fig. 1., 4—5., Taf. VI. Fig. 13—14.

MESCHENDORFER fand im Kalke des Jalomitzatales (Bucsecs, rumänische Seite) ein Exemplar, das alle charakteristischen Merkmale der Varietät erkennen lässt. Umriss ungleichseitig fünfeckig, 24 mm hoch, 25 mm breit. Klappen sind deutlich asymmetrisch, deren kleinere 9 Rippen trägt von denen 4 auf den flachen Wulst entfallen. (Sächs. Museum, Brassó.)

Fig. 14. *Rhynchonella lacunosa* var. *arolica* OPP.**Rhynchonella trilobata** ZIETEN.

Tafel III. 1., 1a.

1858. QUENSTEDT: [69.] p. 740. Taf. 90. Fig. 35—36. — 1871. QUENSTEDT: [70.] p. 134. Taf. 40. Fig. 35—43. — 1890. HAAS: [23.] p. 55. Taf. VII. Fig. 3—6.

Ausbildung des Schnabels gleicht der von *Rh. lacunosa*, doch ist der Wulst der kleinen Klappe vorgezogen und ragt viel stärker auf, wodurch die Art ein sehr charakteristisches Aussehen erhält. Das von MESCHENDORFER im Tithonkalke des Jalomitzatales (Skit la Jalomitza) gefundene Exemplar hat weniger zahlreiche, aber kräftigere Rippen als die bei QUENSTEDT und HAAS für den Typus angenommene Form. Nach letzterem sind auf dem Wulste 7—11 Rippen vorhanden; das mir vom Bucsecs vorliegende Exemplar trägt dagegen nur 4 Rippen. (Sächs. Museum, Brassó.)

Rhynchonella Asteriana D'ORB.

Tafel II. Fig. 3., 3a., 3b.

1857. ZEUSCHNER: [93.] *Rh. subdepressa*. p. 37. Taf. I. Fig. 1a—9a. — 1858. SUESS: [84.] p. 52. Taf. VI. Fig. 2—3. — 1890. HAAS: [23.] p. 62. Taf. VIII. Fig. 3—6., Taf. IX. Fig. 1—8. — 1909. SIMIONESCU: [82.] p. 391. tab. VI. fig. 6—7.

Höhe 32 mm, Breite 41 mm.

Infolge des hinabgedrückten linken Flügels ist das Gehäuse stark schief verzerrt. Der Schnabel ist kräftig, zeigt nur eine sehr schwache

Krümmung, so dass das große, umfassende Deltidium freiliegt. Rippenspaltung nur ganz vereinzelt. Außer etwas kräftigeren Anwachsstreifen in größeren Abständen, ist auch noch eine sehr feine, dichtstehende konzentrische Streifung sichtbar, die naturgemäß in den Furchen am besten erhalten, auf den Rippen dagegen abgewetzt ist. Drei Exemplare von Hosszúfalu; außerdem 10 Exemplare vom Gyilkoskő. (Samml. d. Techn. Hochschule, Budapest.)

Rhynchonella strioplicata QUENST.

1852. QUENSTEDT: [68.] p. 455. Taf. 36. Fig. 23. — 1858. QUENSTEDT: [69.] p. 635. Taf. 78. Fig. 24. — 1858. SUSS: [84.] p. 49. Taf. V. Fig. 15—19. — 1871. QUENSTEDT: [70.] p. 132. Taf. 40. Fig. 24—26. — 1910. SIMIONESCU: [82.] p. 40. tab. VII. fig. 18.

Synon. ? *Rhynchonella Gemellaroi* REMES: [73.] p. 230.

ZITTEL hielt die Art von Stramberg für wesentlich verschieden von QUENSTEDT'S; er bezeichnete sie in seiner Monographie über Stramberger Schichten ([94.] p. 10.) als *Rhynchonella* n. sp. In der münchener Sammlung fand REMES die stramberger Art von ZITTEL als *Rhyn. Gemellaroi* bezeichnet und führte sie unter diesem Namen in die Literatur ein. Auch BLASCHKE übernahm sie in seiner Zusammenstellung ([5.] p. 203.). Nun hat aber NEUMAYR diesen Namen für eine von der in Rede stehenden Form vollständig verschiedene *Rhynchonella* der Acanthicusfauna schon festgelegt ([55.] p. 209.), daher die stramberger Form, falls sich ihre Verschiedenheit von *Rh. strioplicata* als tatsächlich bestehend erweisen sollte, nochmals umgetauft werden müsste.

Das vom Fehérmező (Nagyhagymás) vorliegende, unvollständige Exemplar gestattet mir eine Entscheidung dieser Frage nicht, weshalb eine eventuell notwendige Neubenennung der Form jenem überlassen bleiben möge, der über besseres Material verfügt. (Samml. d. kgl. ung. Geol. Anstalt, Budapest.)

Rhynchonella Minai GEMM.

1869. GEMMELLARO: [19.] p. 27. tav. IV. fig. 14—15.

Ein kleines Exemplar, 8 mm hoch, 8 mm breit, 5 mm dick, aus dem Tithon von Hosszúfalu. Die kleine Klappe trägt 9 Rippen, die jedoch nicht bis in den Wirbel reichen. (Samml. d. kgl. ung. Geol. Anstalt, Budapest.)

Rhynchonella sp. (cfr. *Glockeri* REMES.)

Ein kleines, sehr schlecht erhaltenes Exemplar aus dem Békáspass, das eine sichere Deutung nicht zulässt. Es scheint eine geringe Anzahl

scharf hervortretender Rippen getragen zu haben. VADÁSZ führt dies Exemplar unter obiger Bezeichnung in seiner Faunenliste an. (Samml. d. kgl. ung. geol. Anstalt.)

Terebratula moravica GLOCK.

Tafel III. Fig. 2., 2a.

1858. SUSS: [84.] p. 29. Taf. II. Fig. 3—8. — 1869. GEMMELLARO: [19.] p. 9. tav. II. fig. 8—13. — 1882. SCHLOSSER: [77.] p. 126. Taf. XLI. fig. 6—7.

Diese auffallende Art scheint ziemlich häufig zu sein. Es liegen mir 9 Exemplare von Hosszúfalu vor, davon 3 aus der Sammlung des Sächs. Museums Brassó, die übrigen aus den Sammlungen der kgl. ung. Geol. Anstalt stammen. Außerdem ist diese Art noch in der Sammlung der Technischen Hochschule (Budapest) vertreten u. zw. vom Gyilkoskő (Nagyhagymás).

Terebratula cfr. **Bauhini** ETALLON.

Tafel II. Fig. 6—7.

1888. LORIO ET BOURGEAT: [48.] p. 336. pl. XXXVII. fig. 10—12. — 1894. HAAS: [23.] p. 117. Taf. XXII. Fig. 1—4. — 1910. SIMIONESCU: [82.] p. 57.

Einige Exemplare aus dem Békáspass können mit großer Wahrscheinlichkeit zu dieser Art gestellt werden. In der Entwicklung des Schnabels zeigen sie einige Ähnlichkeit mit *Ter. moravica*. Das am besten erhaltene der mir vorliegenden Exemplare ist asymmetrisch, verkrüppelt, ähnlich wie die von HAAS beschriebenen Exemplare. Andere sind vollkommen symmetrisch gebaut. Die Exemplare aus dem Békáspass lassen im mittleren Teil der Klappen feine radiale Streifungen erkennen, eine Erscheinung, die von *T. Bauhini* nicht erwähnt wurde. Die Formverhältnisse stimmen sonst mit den charakteristischen Merkmalen gut überein.

Terebratula immanis ZEUSCHNER.

1857. ZEUSCHNER: [93.] p. 9. Taf. I. Fig. 1b—4b., Taf. II. Fig. 5b—11b., Taf. III. Fig. 12b. — 1871. GEMMELLARO: [19.] p. 6. tav. I. fig. 8—9. — 1899. REMES: [73.] p. 215. Textfig. 1—3.

Etlliche jugendliche, kleine (34 mm hoch) Exemplare dieser Art liegen mir vom Gyilkoskő (Samml. d. Techn. Hochschule), ferner ein ebenfalls unausgewachsenes Exemplar vom Békáspass (Samml. d. kgl. ung. Geol. Anstalt) vor.

Terebratula formosa SUSS.

1858. SUSS: [84.] p. 27. Taf. I. Fig. 10—12. — 1910. SIMIONESCU: [82.] p. 50. tab. V. fig. 9. & Textfig. 14.

Der wesentliche Unterschied zwischen *Ter. immanis* und *Ter. formosa* besteht im sehr stark entwickelten Wulst der kleinen Klappe letzterer

Art und dem hiedurch bedingten abweichenden Verlauf der Kommissur. ZEUSCHNER bestritt die Berechtigung der *Ter. formosa* als selbständige Art und zog sie zu *immanis*. REMES ([73.] p. 3.) setzt sich dagegen für die Selbständigkeit der *T. formosa*, mit Ausnahme der Fig. 13. bei SUESS, ein. Die sehr nahe Verwandtschaft der beiden Arten steht außer Zweifel und es ist fraglich ob die genaue Untersuchung eines reicheren Materiales nicht dennoch ZEUSCHNER Recht geben wird.

Ein Exemplar vom Gyilkoskő. (Samml. d. Techn. Hochschule, Budapest.)

Terebratula cyclogonia ZEUSCHN.

Textfigur 15., 15a 15b.

1857. ZEUSCHNER: [93.] p. 41. Taf. III. Fig. 1d—4d., Taf. IV. Fig. 1b—2b. — 1871. GEMMELLARO: [19.] p. 8. tav. II. fig. 5—6. — 1899. REMES: [73.] p. 6. Textfigur 4a—d.

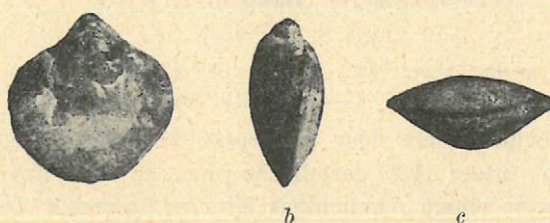


Fig. 15. *Terebratula cyclogonia* ZEUSCHN.

a = von oben; b = von der Seite; c = von vorne.

Kleine Klappe etwas schwächer gewölbt als die große; Kommissuren liegen in einer Ebene. Drei Exemplare vom Gyilkoskő (1 aus der Samml. d. kgl. ung. Geol. Anstalt, 2 aus d. Techn. Hochschule, ferner 1 Exemplar vom Fehérmező Samml. der kgl. ung. Geol. Anstalt).

Terebratula isomorpha GEMM.

1871. GEMMELLARO: [19.] p. 14. tav. III. fig. 7. — 1911. BLASCHKE: [5.] p. 177. Taf. VI. Fig. 9.

Synon.: *Terebratula dobrogiaca* SIMIONESCU [82.] p. 46. tab. IV. fig. 1—2.

Vierzehn große Exemplare dieser Art vom Gyilkoskő aus der Sammlung der Technischen Hochschule, 1 Exemplar aus dem von VADÁSZ im Békáspass gesammelten Material. Die von SIMIONESCU als *Ter. dobrogiaca* beschriebene Form dürfte mit obiger Art wohl identisch sein.

Terebratula bisuffarcinata SCHLOTH.

1858. QUENSTEDT: [69.] p. 638. Taf. 79. Fig. 17—20. — 1871. QUENSTEDT: [77.] p. 394. Taf. 49. Fig. 22—58. — 1890. SCHLOSSER: [77.] p. 127. Taf. XXI. Fig. 12.

Ein großes Exemplar von Hosszúfalu zeigt in der Stirnregion einen Wulst, der auf den Flanken von Depressionen begrenzt, sonst aber ungeteilt ist. Die Seitenkommissur verläuft infolge der Flankendepressionen und des Wulstes stark geschwungen.

Ferner liegt mir ein großes Exemplar vom Gyilkoskő (Nagyhagymás) aus der Sammlung der Technischen Hochschule vor, das vollkommen der Abbildung bei QUENSTEDT ([70.] Taf. 49. Fig. 46.) gleicht.

Terebratula insignis SCHÜBL.

1858. QUENSTEDT: [69.] p. 748. Taf. 91. Fig. 15—16. — 1871. QUENSTEDT. [70.] p. 388. Taf. 48. Fig. 90—92., Taf. 49. Fig. 1—16. — 1882. SCHLOSSER: [77.] p. 196: Taf. XLI. Fig. 1.

Das vorliegende Exemplar von Hosszúfalu ist auffallend schlank und hoch (58 mm hoch, 35 mm breit). Umriss bildet ein schwach angedeutetes Fünfeck; Stirnrand schmal; Mittlerer Teil der kleinen Klappe abgeflacht, ebenso die Flanken. Dadurch entstehen zwei gerundete Kiele, die von den Ecken des Stirnrandes gegen den Wirbel verlaufen. Schnabel kräftig, gebogen, mit freiem Deltidium. Außer den Anwachsstreifen auch sehr zarte radiale Streifung.

Terebratula bieskidensis ZEUSCH.

1857. ZEUSCHNER: [93.] p. 44. Taf. IV. Fig. 1c—4c. — 1858. SUESS: [84.] p. 30. Taf. II. Fig. 9—11., Taf. III. Fig. 1. — 1879. FAVRE: [18.] p. 53. pl. IV. fig. 9—10. — 1882. SCHLOSSER: [77.] p. 127.

Einige charakteristische Exemplare dieser Art fand VADÁSZ im Békás-pass. Nach POMPECKJ (REMES [73.] p. 4.) sollen die breiteren Individuen mit großem Deltidium der von SUESS als *T. bieskidensis* bestimmten Exemplare bloß junge *T. immanis* sein. Diese Behauptung dürfte sich jedoch auf die von SUESS abgebildeten Exemplare nicht beziehen.

Terebratula Tychaviensis SUESS.

1858. SUESS: [84.] p. 30. Taf. III. Fig. 2—4.

Synon: *Ter. insignis* ZEUSCHNER (non SCHÜBL.): [93.] p. 40. Taf. III. Fig. 1c—4c.

Höhe 43 mm, größte Breite 29 mm. Gestalt schmal und hoch; größte Breite im unteren Drittel der Höhe liegend. Stirne breit; Klappen gleichmäßig und hoch gewölbt; Schnabel verhältnismäßig kurz und gebogen. Anwachsstreifen besonders gegen die Kommissur kräftig entwickelt.

Diese Art wurde von SUESS auf Grund der breiteren Stirne, des kürzeren und niedergedrückten Schnabels von *Ter. insignis* abgetrennt. Zwei große Klappen von Hosszúfalu (eine davon aus der Sammlung des Sächsischen Museums. Brassó.).

Terebratula cfr. **Himeraensis** GEMM.

1869. GEMMELLARO: [19.] p. 17. tav. IV. fig. 1—2.

Ein etwas verkrüppeltes Exemplar aus dem Tithon von Hosszúfalu gleicht in Gestalt und Wölbung der Klappen dieser Art, nur ist der Schnabel länger. (Samml. d. Sächs. Museums.)

Terebratula parva n. sp.

Tafel II. Fig. 5., 5a.

Die einzigen Brachiopodenreste der Tithonfauna von Rozsnyó. Höhe 13 mm, Breite 11 mm, Dicke 6·5 mm. Flache kleine Klappe und stärker gewölbte große Klappe. Besonders die Schnabelregion der großen Klappe ist kräftig entwickelt. Schnabel gerundet, ohne Schnabelkanten. Neun Exemplare von Rozsnyó (4 davon aus der Samml. PODEK).

Terebratula sp.

Bruchstücke kleiner Individuen aus dem Békáspass, von unbestimmbarer Zugehörigkeit.

Waldheimia cataphracta SUSS.

1858. SUSS: [84.] p. 39. Taf. IV. Fig. 9—10.

Umriss abgerundet fünfeckig; Stirnrand schmal. Von vier Ecken des angedeuteten Fünfeckes verläuft gegen das fünfte, am Wirbel gelegene Eck, auf jeder Klappe je eine Kante, von denen die äußeren kräftiger entwickelt sind. Große Klappe stark gewölbt, kleine etwas weniger. Der kräftige Schnabel ist nur wenig übergebogen. Anwachsstreifen scharf entwickelt und treppenförmig abgesetzt. Ein Exemplar von Hosszúfalu (Samml. d. Sächs. Museums. Brassó).

Waldheimia magasiformis ZEUSCHN.

1857. ZEUSCHNER: [93.] p. 46. Taf. IV. Fig. 1e—4.e — 1858. SUSS: [84.] p. 40. Taf. IV. Fig. 13—17. — 1869. GEMMELLARO: [19.] p. 21. tav. IV. fig. 5—6. — 1882. SCHLOSSER: [77.] p. 129. Taf. XLII. Fig. 5.

Die kleine Klappe ist fast flach, die große dagegen stark gewölbt. Der Umriss eines großen Exemplares ist fünfeckig, jedoch mit schmalen Stirnrand. Verlauf der kräftigen, äußeren Anwachsstreifen das Fünfeck andeutend, der inneren, jugendlichen dagegen abgerundet, dem Umriss der jungen Exemplare entsprechend. Große Klappe trägt zwei abgerundete Kiele, welche gegen die Ecken des Stirnrandes verlaufen. Schnabel kräftig, breit, übergebogen, mit scharfen Schnabelkanten. Vier Exemplare von Hosszúfalu (2 davon aus der Samml. d. Sächs. Museums, Brassó).

Ein kleines Exemplar vom Békáspass, das VADÁSZ als *T. Bilimeki* SUESS jun. anführte, ich aber auf Grund seines Umrisses und der Wölbung der Klappen eher als ein junges Exemplar der besprochenen Art ansehen möchte.

Waldheimia cfr. **danubiensis** SCHLOSSER.

1882. SCHLOSSER: [77.] Taf. XXVI. Fig. 6—9.

Kleine Klappe fast flach, große Klappe dagegen stark gewölbt. Mein Exemplar von Hosszúfalu ist etwas gestreckter als das von SCHLOSSER beschriebene.

Zeilleria cfr. **pseudolagenalis** MOESCH.

1867. MOESCH: [51.] p. 313. Taf. VI. Fig. 8a—c. — 1822. SCHLOSSER: [77.] p. 129. Taf. XLI. Fig. 14. — 1894. HAAS: [23.] Taf. XXII. Fig. 6.

Gestalt gestreckt, schmal, gegen den Schnabel zugespitzt, erreicht ihre größte Breite im letzten Drittel. Kommissuren liegen in einer Ebene. Infolge seiner starken Wölbung erinnert das mir vorliegende Exemplar auch an *Z. lagenalis* SCHL., eine sichere Bestimmung ist aber nicht möglich, da der Schnabel abgebrochen und daher die Bildung desselben, wie des *Deltidium*s nicht kenntlich ist.

Ein Exemplar vom Gyilkoskő. (Samml. d. Techn. Hochschule, Budapest.)

Dictyothyris **reticulata** SCHLOTH.

1858. QUENSTEDT: [69.] p. 636. Taf. 78. Fig. 31. — 1871. QUENSTEDT: [70.] Taf. 44. Fig. 116—128.

Synon: *Dictyothyris altirostris* REMES [73.] Taf. I. Fig. 3.

Kleine Klappe sehr wenig gewölbt, die große dagegen stark. Schnabel sehr kräftig, emporragend. Große Klappe trägt zwei abgerundete Kiele, die vom Wirbel gegen die Ecken des Stirnrandes verlaufen. Beide Klappen von feinen radialen Streifen bedeckt.

Die Berechtigung der von REMES als *D. altirostris* neu aufgestellten Art kann ich auf Grund seiner Abbildung und Beschreibung nicht anerkennen.

Zwei Exemplare vom Fehérmező, Nagybagymás (Samml. d. kgl. ung. Geol. Anstalt). Ein drittes Exemplar von ebendaher, ein verschwommener Steinkern, trägt außer der feinen radialen Streifung auch gröbere radiale Rippen. Das Exemplar gleicht dem von SUESS ([84.] Taf. IV. Fig. 1.) als *Ter. reticulata*? SCHL. bezeichneten, doch hob SUESS selber schon die Verschiedenheit dieser Form von der eigentlichen *reticulata* hervor und ZITTEL ([94.] p. 10.) weist auf die Notwendigkeit einer spezifischen Trennung beider Formen hin. Es wäre wünschenswert, diese Art auf Grund eines besseren Materiales endgültig festzulegen.

Megerlea pectunculoides (SCHL.) BUCH.

Tafel I. Fig. 12.

1858. QUENSTEDT: [69.] p. 742. Taf. 90. Fig. 47—51. — 1871. QUENSTEDT: [70.] p. 261. Taf. 44. Fig. 71—91. — 1882. SCHLOSSER: [77.] p. 132. — 1910. SIMIONESCU: [82.] p. 64. tab. VII. fig. 12. 19.

Klappen tragen sehr grobe Falten, die von etwa ebenso breiten Zwischenräumen getrennt sind. Kleine Klappe trägt eine große mediane und auf jeder Seite noch je 3—4 an Größe sehr rasch abnehmende Falten. Solchen der kleinen Klappe entsprechen Einbuchtungen der großen Klappe und umgekehrt, daher in der Mitte der großen Klappe eine tiefe Einbuchtung vom Wirbel gegen den Stirnrand verläuft, welche von zwei gleich großen Falten begrenzt ist. Außerdem trägt auch diese Klappe noch 3—4 an Größe rasch abnehmende Falten. Kräftige, scharfe, treppenförmig abgesetzte Anwachsstreifen kreuzen die Falten. Die obere Schalenschicht zeigt ferner noch eine zarte, unregelmäßige Runzelung. Die Schale ist sehr dicht und deutlich punktiert.

Vier Exemplare von Hosszúfalu (1 davon aus der Sammlung PODEK).

Terebratulina substriata SCHL.

1858. QUENSTEDT: [69.] p. 635. Taf. 78. Fig. 30. — 1858. SUSS: [84.] p. 37. — 1910. SIMIONESCU: [82.] p. 62. tab. III. fig. 9—11., tab. VII. fig. 15.

Aus der Sammlung MESCHENDÖRFER liegt mir ein recht charakteristisches Exemplar (11 mm hoch, 10 mm breit) vor, mit sehr dichter, sich oft verzweigender Berippung. Es deckt sich vollkommen mit der von QUENSTEDT gegebenen Abbildung.

Ein Exemplar aus dem Jalomitzatal, Bucsecs, rumänische Seite. (Sächs. Museum. Brassó.)

Terebratulina latirostris SUSS.

1858. SUSS: [84.] p. 39. Taf. IV. Fig. 7—8.

Ein kleines, unvollständig erhaltenes Exemplar aus dem Tithonkalk von Hosszúfalu.

Glossothyris nucleata SCHLOTH.

1890. HAAS: [23.] p. 97. Taf. XV. Fig. 1—4.

Im Jalomitzatal fand MESCHENDÖRFER ein deformiertes Exemplar (Samml. d. Sächs. Museums); ein zweites charakteristisches sammelte ich in einem Geröllstück des Tithonkalkes der Pojana Tapului.

Lamellibranchiata.**Unicardium sp.**

In der Sammlung der kgl. ung. Geol. Anstalt liegt ein näher nicht bestimmbares Bruchstück dieser Gattung vom Fehérmező (Nagyhagymás).

Diceras sp. ind.

Bei Hosszúfalu sammelte ich das Bruchstück eines großen Steinernes und ein kleines, leider auch schlecht erhaltenes Exemplar. Bei Rozsnyó fand PODEK ebenfalls ein Bruchstück eines kleinen *Diceras*. Von der Zinne bei Brassó führt HAUER ([27.] p. 258.) ein prachtvolles Exemplar eines *Diceras arietinum* LAM. an.

Außerdem liegen in der Sammlung der kgl. ung. Geol. Anstalt einzelne Bruchstücke von *Diceras*formen, die HERBICH am Fehérmező (Nagyhagymás) sammelte. Vom Öcsémteteje (Nagyhagymás) führt HERBICH auch noch *Diceras arietinum* LAM. an.

Astarte prismatica ETALLON.

Textfigur 16.,

1883. BOEHM: [6.] p. 562. Taf. LXIII. Fig. 10—13. — 1888. LORIOLET BOURGEOIS [48.] p. 275. pl. XXX. fig. 6—9. — 1903. REMES: [74.] p. 193. Taf. XVIII. Fig. 10—11.

Die mir vorliegenden zwei Exemplare von Hosszúfalu sind bloß Steinkerne und zeigen daher die Skulptur der Kiele, besonders des oberen, etwas



Fig. 16. *Astarte prismatica* ETALLON.

verschwommen. Der erhalten gebliebene Abdruck des größeren, schöneren Exemplares dagegen zeigt die Skulpturverhältnisse deutlich, so die scharf ausgeprägten konzentrischen Anwachsstreifen, welche auf den Kielen bedeutend kräftiger werden. Die gestreckte, lanzettförmige Area ist von kiel-förmigen Leisten eingefasst, auf denen die konzentrischen Anwachsstreifen ebenfalls eine Verstärkung erfahren.

Isoarca cordiformis ZIET.

1881. BOEHM: [7.] p. 167. — 1883. BOEHM: [6.] p. 568. Taf. 64. Fig. 13—16. — 1903. REMES: [74.] p. 195.

Ich sammelte nur 3 Steinkerne dieser Art bei Hosszúfalu. Der Umriss ist gerundet, die kräftigen Wirbel nach vorne eingerollt.

Isoarca cfr. explicata BOEHM var. brevis.

1881. BOEHM: [7.] p. 165. Taf. 30. Fig. 5. — 1883. BOEHM: [6.] p. 570. Taf. 64. Fig. 21—22.

Ein Steinkern von Hosszúfalu stimmt in der Gestalt ganz mit den angeführten Abbildungen überein. Etwas gestreckt, die Wirbel sind sehr breit, nach vorne stark eingerollt.

Lithophagus avellana D'ORB.

1883. BOEHM: [6.] p. 586. Taf. LXVI. Fig. 6—10.

Vier Exemplare dieser Art aus dem Tithon von Hosszúfalu.

Lithophagus Beneckeii BOEHM.

1883. BOEHM: [6.] p. 585. Taf. 66. Fig. 12—14.

Gestalt stark verlängert, viel gestreckter als bei voriger Art. Vorne schmal, verbreitert sich die Schale nach hinten. Sechs Exemplare von Hosszúfalu.

Pecten arotolicus GEMM. ET DI BLAS.

1868—1876. GEMMELLARO: [19.] p. 62. tav. X. fig. 6—10. — 1883. BOEHM: [6.] p. 609. Taf. LXVII. Fig. 34—35.

Schale ungefähr so breit als lang. Die Skulptur besteht in zahlreichen dichtstehenden Rippen, welche wenn die äußere Schalenschichte erhalten ist, viel breiter sind, als ihre Zwischenräume. In den meisten Fällen fehlt jedoch die äußere Schichte, dann sind die Zwischenräume oft breiter, als die Rippen, oder wenigstens gleich breit. Die vorliegenden Exemplare zeigen den von BOEHM erwähnten hackenförmig stark gebogenen Wirbel.

Elf Exemplare von Hosszúfalu (5 davon aus der Samml. d. Sächs. Museums. Brassó).

Pecten Gemmellaroi REMES.

Tafel II. Fig. 10.

1903. REMES: [74.] p. 202. Taf. XIX. Fig. 7.

Vorliegende Exemplare stellte ich ehemals¹ zu *P. cordiformis* GEMM ET DI BLAS. Sie unterscheiden sich aber von dieser Art durch weniger zahlreiche und gröbere Rippen, deren etwa 34—35 vorhanden sind.

Acht exemplare von Hosszúfalu (2 davon aus der Samml. d. Sächs. Museums. Brassó).

¹ Mesozoische Bildungen d. Keresztényhavas (Jahresber. d. k. ung. Geol. Anst. f. 1913. p. 155.)

Pecten moravicus REMES.

Textfigur 17.

1883. BOEHM: [6.] p. 614. Taf. LXVII. Fig. 36—38. (*Pecten* n. sp.) — 1903. REMES: [74.] p. 203. Taf. XIX. Fig. 9. — 1916. VOGL: [90.] p. 322. Fig. 4.

Gestalt gestreckt, höher als breit. Die Oberklappe trägt etwa 19 geradlinige Rippen, welche unregelmäßig, schwach höckerig erscheinen. An den vorliegenden Exemplaren fehlt die obere Schalenschichte, nur ein Exemplar hat noch einen kleinen Rest davon. Dieser zeigt auf den Rippen, in ungefähr 2 mm Abständen, ganz kleine runde Knoten. Die Zwischenräume sind viel breiter als die Rippen. Vereinzelt treten Schaltrippen auf, die schwächer entwickelt sind als die übrigen.

Außerdem liegen mir auch untere Klappen vor, deren Rippen paarig angeordnet sind. Die Rippenpaare scheinen jedoch nicht durch Spaltung entstanden zu sein, wie es BOEHM annahm; vielmehr lassen sich die einzelnen Rippen bis in den Wirbel getrennt verfolgen, wie REMES das auch von seinen Exemplaren erwähnt. Das vordere Ohr, mit tiefem Byssusausschnitt, trägt außer konzentrischer Streifung auch deutliche radiale Rippen.

Fünf untere und eine obere Klappe dieser Art aus dem Thithonkalk von Hosszúfalu, dann 3 obere Klappen aus dem Thithon des Gyilkoskő (Nagyhagymás) (Samml. d. Techn. Hochschule), ferner eine von VADÁSZ im Békáspass gefundene obere Klappe und 2 von HERBICH am Gyilkoskő gesammelte Exemplare bildeten mein Untersuchungsmaterial.



Fig. 17.

Pecten moravicus REMES.**Pecten nebrodensis** GEMM. et DI BLAS.

1871. GEMMELLARO: [19.] p. 57. tav. IX. fig. 1—3. — 1881. BOEHM: [7.] p. 184. Taf. XI. Fig. 6. — 1883. BOEHM: [6.] p. 608. Taf. LXVII. Fig. 30. — 1903. REMES: [74.] p. 201. Taf. XIX. Fig. 4. — 1916. VOGL: [90.] p. 322. Fig. 5.

Aus dem Thithon von Hosszúfalu ein Bruchstück von 3 Rippen. In der Sammlung der Technischen Hochschule befindet sich ein gut erhaltenes Exemplar dieser Art aus dem Thithon des Gyilkoskő (Nagyhagymás). Neun breitgerundete, radiale Rippen sind durch ungefähr ebenso breite Furchen getrennt. Sowohl Rippen als Furchen sind von feinen sekundären Radialrippen bedeckt, die von der dichten, deutlichen, konzentrischen Streifung gekreuzt, fein geknotet erscheinen. Die Klappe ist ungefähr so

hoch als breit. Das Exemplar vom Gyilkoskő ist 26 mm hoch und ebenso breit. Die Schale ist flach.

Pecten strambergensis REMES.

1903. REMES: [74.] p. 204. Taf. XIX. Fig. 10.

Schale etwas höher als breit (18 mm hoch, 17 mm breit), trägt 17—18 Rippen, von denen je eine schwächere zwischen zwei kräftigere eingeschaltet ist. Die Zwischenräume sind breiter als die Rippen. Durch konzentrische Streifung sind die Rippen schwach geknotet. Die mangelhaft erhaltenen Ohren zeigen außer einer konzentrischen auch radiale Streifung

Eine obere Klappe aus dem Tithonkalk von Hosszúfalu.

Pecten cfr. **acrorysus** GEMM. et DI BLAS.

1881. GEMMELLARO: [19.] p. 77. tav. XII. fig. 10—12. — 1883. BOEHM: [6.] p. 602. Taf. 67. fig. 24—26. — 1903. REMES: [74.] p. 200. — 1916. VOGL: [90.] p. 324. Taf. XXI. Fig. 4.

Eine ungewöhnlich große Schale (27 mm hoch) zeigt die Skulptur dieser Art. In der Wirbelregion grobe konzentrische Wülste, der übrige Teil der Schale von feinen, dichtstehenden, konzentrischen Streifen bedeckt.

Ein Exemplar aus dem Tithon von Hosszúfalu. (Samml. des Sächs. Museums, Brassó.)

Pecten Hosszúfalui n. sp.

Tafel II. Figur 9.

Von kleiner Gestalt (5 mm hoch, 5 mm breit.). Zwölf kräftige, hohe Radialrippen durch schmale Zwischenräume getrennt. Der Apikalwinkel beträgt ungefähr 90°. Ohren groß. Außer den glatten Radialrippen zeigt die Schale keine Skulptur, wodurch sich diese Art von *P. subspinosus* SCHL. unterscheidet. Übrigens sind bei letzterer die Furchen breiter als die Rippen. Vier Exemplare von Hosszúfalu.

Pecten Oppeli GEMM. et DI BLAS.

1871. GEMMELLARO: [19.] p. 66. tav. X. fig. 20—23. — 1883. BOEHM: [6.] p. 607. Taf. 67. Fig. 32. — 1903. REMES: [74.] p. 201.

Ein schlecht erhaltener Abdruck von Hosszúfalu dürfte hierher gehören. Die Spaltung der Rippen und die konzentrische Streifung sind charakteristisch für die Unterklappen dieser Art.

Pecten subpunctatus GOLDF.

1903. REMES: [74.] p. 203. Taf. XIX. Fig. 8.

In Gestalt und Rippung stimmt ein kleines Exemplar von Hosszúfalu mit dieser Art gut überein. Wie bei jenen von Stramberg sind die Rippen auch bei diesem Exemplar glatt.

Pecten sp. ind.

Das Bruchstück eines sehr großen, grobrippigen Individuums aus dem Tithonkalk von Hosszúfalu.

Pecten sp. cfr. *tithonius* GEMM. et DI BLAS.

1871. GEMMELLARO: [19.] p. 73. Taf. XI. Fig. 13—15. — 1916. VOGL: [90.] p. 321. Taf. XXI. Fig. 5.

Eine fragmentarisch erhaltene Klappe vom Gyilkoskő, die nach ihrer Gestalt und Wölbung noch am ehesten hierher gehören könnte. Spuren feiner radialer Streifung sind an dem Steinkerne auch sichtbar. (Samml. der kgl. ung. Geol. Anstalt.)

Pecten subtextorius MÜNST.

1836. GOLDFUSS: [21.] Taf. 90. Fig. 11. — 1858. QUENSTEDT: [69.] p. 754. Taf. 92. Fig. 4. — 1910. SIMONESCU: [82.] p. 15. tab. VII. fig. 14.

Die höckerigen Rippen (etwa 45) sind fein und dichtstehend; zwischen etwas kräftigeren treten schwächere Schaltrippen auf. Klappen fast so breit als hoch (27 mm).

Zwei von VADÁSZ im Békáspass gesammelte Exemplare, ferner je 1 Exemplar vom Gyilkoskő (Nagyhagymás) und Fehérmező (Nagyhagymás) aus der Samml. d. kgl. ung. Geol. Anstalt.

Pecten (Velopecten) astartinus LOR.

1881. BOEHM: [7.] p. 107. Taf. XL. Fig. 2. — 1883. BOEHM: [6.] p. 619. Taf. LXVIII. Fig. 7—8. — 1903. RENES: [74.] p. 207. Taf. XIX. Fig. 13.

Schalen erreichen eine ziemlich bedeutende Größe (eine 48 mm hoch). Rippen knotig, höckerig. Es lassen sich in der Regel Rippen dreier Ordnungen unterscheiden. Der breite Zwischenraum zwischen zwei Hauptrippen wird durch eine etwas schwächere Rippe 2. Ordnung geteilt. Zwischen die Rippen 2. Ordnung und die Hauptrippen schaltet sich dann wieder je eine schwächere Rippe 3. Ordnung ein. Vier Exemplare von Hosszúfalu.

Velopecten sp. ind.

Bruchstücke einer näher nicht bestimmaren Art. Zwischen je zwei kräftigeren Rippen ist eine schwächere eingeschaltet. Die wellig gebogenen zarten Rippen stehen dicht. Zwei Exemplare von Hosszúfalu.

Lima (Limatula) bucculenta BOEHM.

1883. BOEHM: [6.] p. 629. Taf. 69. Fig. 4., 5. — 1903. REMES: [74.] p. 210.

Schale stark gewölbt, nur wenig schief; Umriß gerundet. Über den mittleren Teil der Schale verlaufen dichtstehende radiale Rippen, die auf den Flanken sehr schwach werden. Ein Exemplar von Hosszúfalu.

Lima alternicosta BUV.

1881. BOEHM: [7.] p. 104. Taf. 37. Fig. 5. — 1883. BOEHM: [6.] p. 639.

Ich sammelte diese Art in einem kleinen Exemplar bei Hosszúfalu.

Lima Pratzi BOEHM.

1881. BOEHM: [7.] p. 179. Taf. 37. Fig. 6. — 1883. BOEHM: [6.] p. 636. Taf. 69. Fig. 17—19. — 1903. REMES: [74.] p. 210.

Ein Exemplar von Hosszúfalu, dessen obere Schalenschichte fehlt; daher erscheint die Schale glatt. Dieser Erhaltungszustand ist auch bei Stramberg und Kelheim der viel häufigere.

Lima (Plagiostoma) n. sp. ind.

Eine sehr ungleichseitige, hochgewölbte Art. Die Schale ist von feinen radialen Rippen dicht bedeckt. Ein sehr unvollständig erhaltenes Exemplar von Hosszúfalu. (Samml. d. Sächs. Museums, Brassó.)

Lima (Plagiostoma) cfr. latelunulata BOEHM.

1881. BOEHM: [7.] p. 180. Taf. 38. Fig. 2—3. — 1883. BOEHM: [6.] p. 634. Taf. 69. Fig. 6—9.

Ein schlecht erhaltener Steinkern aus dem Békáspass von VADÁSZ gesammelt, dessen Gestalt dieser Art entspricht. Von der Skulptur ist nichts erhalten.

Lima (Plagiostoma) cfr. tithonia GEMM.

1871. GEMMELLARO: [19.] p. 54. Taf. VIII. Fig. 5.

Eine sehr ungleichseitige, schwach gewölbte, rechte Klappe mit steil abfallendem Vorderrand und langgestrecktem, schwach geneigtem Hinterrand. Die Skulptur besteht aus feinen, dichten Radialrippen. Länge 37 mm; Höhe 31 mm. Ein Exemplar vom Gyilkoskő (Nagyhagymás).

Spondylus cfr. tithonius BOEHM.

1883. BOEHM: [6.] p. 646. Taf. LXX. Fig. 6—8. — 1903. REMES: [74.] p. 212. Taf. XX. Fig. 5.

Ein Exemplar mit dichten, feinen, jedoch gleichstarken Rippen aus dem Tithon von Hosszúfalu. (Sächs. Museum, Brassó.)

Plicatula strambergensis BOEHM.

1883. BOEHM: [6.] p. 651. Taf. 70. Fig. 9—10.

Schale flach, mit sehr großer Ansatzfläche, die von feinen, dichtstehenden, radialen Linien bedeckt ist. Der freie Teil der Schale glatt, etwas wulstig. Ein Exemplar von Hosszúfalu.

Plicatula sp.

Von Hosszúfalu liegt mir noch ein Exemplar der Gattung vor, das vielleicht zu *Pl. koniakavensis* BOEHM (siehe REMES: [74.] p. 213. Taf. XX. Fig. 13—15.) gehört. In der Gestalt stimmt es mit der Figur 15. bei REMES gut überein. Der Erhaltungszustand ist mangelhaft, die Skulptur nicht sichtbar.

Anomia jurensis ROEM.

1882. BOEHM: [7.] p. 111. Taf. 40. Fig. 8.

Eine linke gewölbte Klappe mit unregelmäßig rundlichen Umrissen. Die Skulptur besteht aus sehr feiner, dichter, radialer Streifung.

Ostrea (Alectryonia) alta n. sp.

Tafel II. Fig. 11.

Aus dem Tithon von Hosszúfalu eine stark vertiefte untere Klappe die etwa 30 kräftige, steil abfallende, nur wenig gebogene Rippen trägt. Die Rippen sind dachförmig gekielt. Die Seiten steigen steil auf, der Rücken ist schmal, wodurch sich vorliegende Form von der flacheren, gerundeten *O. rastellaris* unterscheidet. Außerdem kommt eine Spaltung der Rippen wie bei letztgenannter Art nicht vor. Von der *O. pulligera* QUENST., deren Gestalt an die der gegebenen Art erinnert, unterscheidet letztere das gänzliche Fehlen der über die Rippen hinwegziehenden konzentrischen Furchen. Ein Exemplar von Hosszúfalu.

Ostrea rastellaris MÜNST.

1826. GOLDFUSS: [21.] Taf. 74. Fig. 3. — 1858. QUENSTEDT: [69.] p. 625. Taf. 77. Fig. 24. — 1881. BOEHM: [7.] p. 186. — 1903. REMES: [74.] p. 218.

Die Klappen sind vertieft, was der var. *moravica* BOEHM's entsprechen würde. Der Rücken ist breit, gerundet. Einzelne Rippen gabeln sich. Sechs kleine Exemplare von Hosszúfalu, wovon 3 sich im Sächs. Museum (Brassó) befinden. Ebendort sind noch 2 Bruchstücke, die sonst in Skulptur und Gestalt mit der Art vollkommen übereinstimmen, nur eine viel bedeutendere Größe haben. Während die obigen Exemplare von Hosszúfalu eine

Breite von höchstens 14 mm erreichen, sind letztere 31 mm breit. Da das Material nicht genügt, um das Verhältnis dieser Exemplare zu *O. rastellaris* zu klären, führe ich sie vorläufig als var. *magna* an.

***Ostrea (Alectryonia) pulligera* var. *ascendens* QUENST.**

1858. QUENSTEDT: [67.] p. 751. Taf. 91. Fig. 29. — 1903. REMES: [72.] p. 218. Taf. XXI. Fig. 6—7.

Rippen auf dem mit der Rückenseite benachbarten Schalenteile von Furchen durchschnitten, welche ihrerseits dem Rücken parallel verlaufen. Unterklappe stark vertieft.

Zwei Exemplare von Hosszúfalu.

***Ostrea (Alectryonia) hastellata* QUENST.**

1826. GOLDFUSS: [21.] II. p. 8. Taf. 74. Fig. 5. (*O. colubrina*). — 1858. QUENSTEDT: [69.] p. 750. Taf. 91. Fig. 27. — 1883. BOEHM: [6.] p. 658. Taf. LXX. Fig. 31—32.

Langgestreckte, schmale Art, mit steilen Flanken und derben, kurzen Rippen. Ein Exemplar von Hosszúfalu.

***Ostrea (Exogyra)* sp.**

Zwei kleine, eingerollte Exemplare von Hosszúfalu, welche an die von REMES beschriebene *Ostrea (Exogyra)* sp. ([74.] p. 211. Taf. XXI. Fig. 3.) erinnern.

Gastropoda.

***Itieria* sp. ind.**

Ein schlecht erhaltener, näher nicht bestimmbarer Steinkern aus dem Tithon von Hosszúfalu.

***Nerinella transsylvanica* n. sp.**

Textfigur 18.

Gewinde sehr zierlich und schlank; bei 21 mm Höhe zähle ich 22 Windungen. Durchmesser der letzten Windung beträgt 18% der ganzen Schalenhöhe. Jede Windung ist gegen die vorhergehende schwach treppenförmig abgesetzt. Sie werden von 3—4 feinen, schwach höckerigen Längsstreifen geziert. Zwei Exemplare von Rozsnyó.



Fig. 18.
Nerinella transsylvanica
n. sp.

Pseudonerinea blauenensis LORJOL.

Textfigur 19.

1890. LORJOL: [42.] p. 81. pl. X. fig. 1—5.

Das Suturalband ist deutlich entwickelt, wie auch die Anwachsstreifen in der Nähe der Naht stark zurückgebogen sind. Das untere Ende der Mündung zeigt einen charakteristisch entwickelten Kanal.

Anwachsstreifen des einzigen Exemplars von Rozsnyó sind etwas kräftiger als wie es LORJOL's Abbildungen darstellen.



Fig. 19.
Pseudonerinea blauenensis
LORJOL.

Cerithium carpathicum n. sp.

Tafel II. Fig. 12.

Höhe der Schale 15 mm, Durchmesser der letzten Windung 7 mm, Zahl der Windungen 9—10.

Skulptur erinnert an *C. Suessi* GEMMELLARO ([19.] p. 45. tav. VIII fig. 1—2.), ebenso die Formverhältnisse, doch sind die Querrippen viel zahlreicher. Letztgenannte Art trägt auf jeder Windung 5, während dem *C. carpathicum* 10 kräftige Querrippen, welche von einer Anzahl schwächerer Längsrippen gekreuzt werden.

Zehn Exemplare von Rozsnyó. (Davon 2 aus der Sammlung PODEK.)

Cerithium lineapunctatum n. sp.

Textfigur 20.

Eine dem *Cerithium collegiale* ZITTEL. ([96.] p. 265. Taf. 44. Fig. 5.) sehr nahe stehende Art. Sie hat einen etwas kleineren Gewindegwinkel, langsamer anwachsende Windungen. Das einzige 114 mm hohe Exemplar von Hosszúfalu besitzt 16—17 schwach konvexe Windungen, welche durch etwas vertiefte Nähte getrennt werden. Höhe der letzten Windung beträgt 25%, Durchmesser 33% der ganzen Schalenhöhe (Bei *C. collegiale* ZITT. 30% und 36%). Die feinen vertieften Längsstreifen, welche die ganze Oberfläche der Umgänge dichtstehend bedecken, erscheinen infolge



Fig. 20. *Cerithium lineapunctatum* n. sp.

der sie kreuzenden, feinen, vertieften Anwachslineien punktiert, indem an jedem Kreuzungspunkte eine feine Vertiefung von der Größe eines Nadelstiches entsteht.

Chemnitzia (Pseudomelania) cfr. columna D'ORB.

1850. D'ORBIGNY: [61.] p. 63. pl. 247. fig. 2. — 1876. GEMMELLARO: [19.] p. 7. tav. 1. fig. 13.

Im Kalke bei Rozsnyó findet sich eine Art, die in der Form der obengenannten gleicht, ihr aber an Größe bedeutend nachsteht. Durchschnittliche Länge 26 mm bei ungefähr 10 Windungen. Elf Exemplare von Rozsnyó. (davon 2 aus der Samml. PODEK.)

Natica Fourneti GUIRAND et OGÉRIEN.

Tafel II. Fig. 2.

1887. LORIOL et BOURGEAT: [48.] p. 153. pl. XVI. fig. 8—10.

Höhe der ganzen Schale 24 mm, Durchmesser der letzten Windung 17 mm = 71%.

Die Gestalt des Gehäuses ist ziemlich variabel, was mich bewog in der ersten von hier mitgeteilten Faunenliste,¹ die extremen Formen als verschiedene Arten (*N. Fourneti* und *N. moroi*) anzusehen. Eine genauere Untersuchung des dießmal sehr reichen Materiales ergab jedoch, dass es sich bei diesen Formen nur um Variationen derselben Art handeln kann.

Die Windungen sind gewöhnlich gleichmäßig gewölbt, mit nur geringer Andeutung einer geraden Abdachung gegen die vorhergehende Windung. Manche Exemplare zeigen diese gerade Abdachung im oberen, der Naht zugekehrten Teile der Windung viel deutlicher, sind ferner gedrungener, und das Verhältnis des Durchmessers ihrer letzten Windung zur Schalenhöhe ist größer (86%). Da alle Übergänge von der einen extremen Form zur andern nachweisbar sind, dürfte ihre Abtrennung nicht durchführbar sein.

Außer der feinen Anwachsstreifung sind bei gut erhaltenen Exemplaren im oberen Teil der Windung, in der Nähe der Naht, noch einige feine, vertiefte Längslineien sichtbar.

Unter den bisher bekannten Arten zeigt *Natica Dejanira* D'ORB. ([61.] p. 209. pl. 296. fig. 1—2.) die gleichen Formverhältnisse, nur stark vergrößert. Bei einer Zahl von 7 Windungen ist letztere 70 mm hoch, während dem vorliegende Art bei einer gleichen Windungszahl nur eine Höhe von 24 mm. erreicht hat. Die größten Exemplare meines viele hun-

¹ JEKELIUS: Mesozoische Bildungen d. Keresztényhavas. [Jhrber. d. kgl. ung. Geol. Anst. f. 1913.]

dert Individuen zählenden *Materiales* waren 34—35 mm hoch und auch LORIOI gibt als größte Höhe für *N. Fourneti* 40 mm an.

Bei Rozsnyó in ungeheurer Menge, zu vielen Tausenden die fossilführende Schichte erfüllend.

Tylostoma transsylvanicum n. sp.

Tafel I. Fig. 11. Tafel II. Fig. 1.

Höhe (rekonstr.) 69 mm; Höhe der letzten Windung 42 mm = 61%, Durchmesser der letzten Windung 35 mm = 51%.

Gestalt schlank, mit abgeflachten Windungen und nur wenig vertieften Nähten. Zahl der Windungen 8—9 (Anfangswindungen sind bei den untersuchten Exemplaren nicht erhalten.) An Steinkernen ist auf den Umgängen je eine breite, stark vertiefte Quersfurche sichtbar. Die Schale abgesehen von einer zarten Anwachsstreifung, glatt.

Von der sonst sehr ähnlichen *T. corallinum* ETALL. (LORIOI & BOURGEAT: [48.] p. 149. pl. XVI. fig. 1—6.) unterscheiden die Art hauptsächlich die abgeflachten Windungen. Außerdem steht unserer Art noch *T. subponderosum* SCHLOSSER. ([77.] p. 92. Taf. XIII. Fig. 2—5.) recht nahe, doch ist *T. transsylvanicum* schlanker, da das Verhältnis des Durchmessers der letzten Windung zur Höhe der ganzen Schale bei *T. subponderosum* ungefähr 60% erreicht. Auch trägt letztgenannte Art zahlreichere (1—3) Quersfurchen auf den Windungen, ferner sind ihre Windungen bei weitem nicht so abgeflacht.

Acht Exemplare von Rozsnyó (davon 1 aus der Samml. PODEK).

Nerita canalifera BUV.

Tafel II. Fig. 4., 4a.

1890. LORIOI: [42.] p. 104. pl. XII. fig. 14—16. — 1894. LORIOI: [44.] p. 56. pl. IV. fig. 7.

Die 131 Exemplare von Rozsnyó (davon 2 aus der Samml. PODEK) stimmen mit den von LORIOI beschriebenen recht gut überein.

Durchmesser der letzten Windung meist ungefähr 120% der Schalenhöhe, doch lassen sich vereinzelt auch Varianten zwischen 100—140% beobachten.

Pileolus granulatus GEMM.

1876. GEMMELLARO: [19.] p. 72. tav. XII. fig. 23—26.

Durchmesser 13 mm, Höhe 8 mm. Umriss gerundet oder etwas gestreckt oval. Scheitel liegt stark exzentrisch. Zwischen die geknoteten Hauptrippen einzelne schwächere Rippen eingeschaltet.

Zehn Exemplare von Rozsnyó (davon 3 aus der Samml. PODEK).

Turbo transsylvanica n. sp.

Tafel II. Fig. 8.

Gehäuse breit kegelförmig, ungenabelt. Bei einer Höhe von 21 mm zähle ich 7 Umgänge. Im unteren Teile der Windung verläuft eine Reihe großer, derber Knoten; auf jeder Windung acht. Windungen mit zahlreichen feinen Längsstreifen, welche von feinen Anwachsstreifen gekreuzt werden. Hiedurch ist auf gut erhaltenen Exemplaren eine zarte netzartige Gitterung sichtbar. Verschwommener, undeutlicher geht diese Verzierung auch auf die Basis über.

Anfangswindungen treppenförmig gegeneinander abgesetzt. Bei erwachsenen Exemplaren ist die Schale der letzten Windungen viel derber und dicker; sie überwuchert vielfach die Knoten der vorhergehenden Windung. Gegen die Mundöffnung erscheint die letzte Windung hinabgezogen, wobei die Knoten der vorhergehenden hier wieder frei hervorragen. Die Basis der letzten Windung ist in der Nähe der Mündung grob wulstig.

Zwölf Exemplare von Rozsnyó (davon 1 aus der Sammlung PODEK).

Pleurotomaira sp. cfr. **tithonia** ZITT.

1873. ZITTEL: [96.] p. 337. Taf. 49. Fig. 7., 8.

Von Hosszúfalu stammt ein schlecht erhaltenes Exemplar einer großen Art (Höhe 35 mm, Durchmesser der letzten Windung 37 mm). Die Skulptur ist sehr undeutlich zu erkennen; es sind auf den einzelnen Windungen nur einige Längsrippen sichtbar. Der schlechte Erhaltungszustand des Exemplars gestattet keine sichere Bestimmung. Ein einziges Exemplar aus der Samml. d. Sächsischen Museums (Brassó).

Ditremaria granulifera ZITT.

1873. ZITTEL: [96.] p. 342. Taf. 50. Fig. 10., 12.

Aus der Sammlung PODEK drei kleine Exemplare von Rozsnyó, die in Gestalt und Verzierung mit der Art übereinstimmen, doch wesentlich kleiner sind. Es dürfte sich um noch nicht erwachsene Exemplare handeln, da ich auch nur 5 Umgänge zähle, wohingegen ZITTEL für seine Exemplare 6 angibt.

Patella sp.

Unter den von VADÁSZ im Békáspass gesammelten Stücken befindet sich ein kleines, glattes Exemplar dieser Gattung.

Scurria sublaevis BUV.

1887. LORIOU ET BOURGEAT: [48.] p. 202. pl. XXII. fig. 13—14.

Länge 9 mm, Breite 8 mm, Höhe 5 mm. Umriss oval; Scheitel excentrisch. Abgesehen von einer feinen konzentrischen Streifung ist die Schale glatt. Ein Exemplar von Hosszúfalu.

Actaeonina tithonica n. sp.

Textfigur 21.

Höhe der ganzen Schale . . .	11·5 mm	18 mm
„ „ letzten Windung . . .	8 mm (= 69%)	12 mm (= 66%)
Durchmesser der letzten Windung	6 mm	9 mm

Vorliegende Art ist im Tithon von Rozsnyó verhältnismäßig häufig. Sie unterscheidet sich von *Act. Picteti* GEMMELLARO ([19.] tav. I. fig. 1—5.) durch stufenförmig abgesetzte Windungen, außerdem wachsen die Windungen rascher an. Bei *Act. Picteti* beträgt das Verhältnis von Höhe der letzten Windung zur ganzen Schalenhöhe: 55%. Schale, abgesehen von zarter Anwachsstreifung, glatt.



Fig. 21. *Actaeonina tithonica* n. sp.

Neun Exemplare von Rozsnyó (davon 1 aus der Sammlung PODEK).

Actaeonina n. sp. ind.

Von dieser selteneren Art fand ich nur zwei schlecht erhaltene Exemplare bei Rozsnyó. Windungen viel rascher anwachsend als bei *A. tithonica*, daher die Spindel auffallend kurz.

Cephalopoda.**Haploceras elimatum** OPP.

1868. ZITTEL: [94.] p. 79. Taf. 13. Fig. 1—7.

Charakteristisch sind die schön abgerundete Externseite und die abgefachten Flanken. Schale bis auf feine Anwachsstreifen glatt.

Zwei Bruchstücke größerer Individuen (Durchmesser etwa 28 mm) und ein kleines Exemplar aus dem Kalke von Rozsnyó.

Haploceras cristifer ZITT.

1868. ZITTEL: [94.] p. 87. Taf. 14. Fig. 7.

Wohnkammer trägt auf ihrer Externseite einen stark geknoteten

Kiel. Externseite abgeflacht und grenzt in abgerundeten Kanten an die flachen Flanken.

Acht Exemplare von Rozsnyó (davon 3 aus der Sammlung PODEK).

Haploceras carachtheis ZEUSCHN.

1868. ZITTEL: [94.] p. 84. Taf. 15. Fig. 1.

Wohnkammer trägt auf ihrer Externseite eine Anzahl quergestellter Einschnitte. Die Externseite ist abgeflacht. Drei gute Exemplare und zahlreiche Bruchstücke von Rozsnyó; letztere gestatten aber keine sichere Bestimmung.

Lytoceras quadrisulcatum D'ORB.

1868. ZITTEL: [94.] Taf. 9. Fig. 1—4.

		(ZITTEL)
Durchmesser	34 mm	85 mm
Nabelweite	15 „ (= 0·44%)	0·48%
Höhe d. l. Windung	11 „ (= 0·32 „)	0·34
Dicke d. l. Windung	11 „ (= 0·32 „)	0·34 „

In der Sammlung PODEK befindet sich ein Exemplar von Rozsnyó, mit nur schwach entwickelten Furchen.

Hoplites (Berriasella) Oeppli KILIAN.

1868. ZITTEL: [94.] (*Amm. Calisto*) Taf. 20. Fig. 1—5. — 1893. KILIAN: [36.] p. 617. — 1899. SIEMIRADZKI: [78.] p. 207. — 1905. UHLIG: [89.] p. 11.

Rippen sind kräftig und stehen verhältnismäßig weit von einander ab, die meisten gegabelt. Vier Exemplare von Rozsnyó (davon 2 aus der Sammlung PODEK).

Hoplites (Berriasella) carpathicus ZITT.

1868. ZITTEL: [94.] p. 107. Taf. 18. Fig. 4—5. — 1893. KILIAN: [36.] p. 615. Taf. V. Fig. 1. — 1899. SIEMIRADZKI: [78.] p. 207. — 1905. UHLIG: [89.] p. 11.

Berippung feiner und viel dichter als bei vorhererwähnter Art. Über die Externseite verläuft eine scharfe Furche. Zwei Exemplare von Rozsnyó.

Aspidoceras sp.

Ein ganz kleines Exemplar (aus der Sammlung PODEK) mit einem Durchmesser von 4 mm. Die Windungen sind nieder und breit. Über dem Nabel treten Knoten auf.

Perisphinctes transitorius OPP.

1868. ZITTEL: [94.] p. 103. Taf. 22. — 1988. SIEMIRADZKI: [78.] p. 164.

Dicht gerippt, wobei die Rippen stets und zwar über der Flankenmitte in gleicher Höhe gegabelt sind.

Vorliegendes Exemplar erhielt ich von PROF. J. RÖMER. Es stammt aus dem Tithonkalke des Keresztényhavas.

Belemnites sp.

Näher nicht bestimmbare Bruchstücke dieser Gattung bilden die einzigen Cephalopodenreste der Tithonfauna von Hosszúfalu.

Crustacea.

Es fanden sich auch Überreste einiger Krebsarten im Tithonkalke. Da Prof. Dr. I. LÖRENTHEY die Beschreibung dieser Reste zu geben geneigt war, beschränke ich mich hier darauf, die einzelnen Formen anzuführen. Bei Hosszúfalu fand ich im Tithonkalke eine Krebs scheere und drei Exemplare des *Prosoxon* (*Pr.* cfr. *marginatum* MEYER, und *Pr.* sp. cfr. *latum* MÖRI KE). Ferner fand VADÁSZ im Tithonkalke des Békáspasses ebenfalls Reste einer Krebs scheere und außerdem befindet sich in der Sammlung der kgl. ung. Geol. Anstalt ein *Prosoxon* (*Pr.* *Etallonii* GEMM.) vom Gyilkoskö (Nagyhagymás).

LITERATUR.

1. AGASSIZ: Études critiques sur les mollusques fossiles. Monographie des Myies. Neuchatel, 1842—45.
2. BENECKE: Über Trias und Jura in den Südalpen. (Geogr.-palaeontol. Beiträge. München, Bd. I, 1865.)
3. BENECKE: Die Versteinerungen der Eisenerzformation v. Deutschlothringen u. Luxemburg. (Abh. z. geol. Specialk. v. Els.-Lothr., Strassburg, N. F. Bd. VI, 1905.)
4. BLAINVILLE: Mémoires sur les Bélémnites. Paris, 1827.
5. BLASCHKE: Tithonfauna v. Stramberg in Mähren. (Ann. d. k. k. Naturhist. Hofmus. Wien, Bd. XXV, 1911.)
6. BOEHM: Die Bivalven der Stramberger Schichten. (Palaeontographica. Cassel, Suppl. Bd. II, 4, 1883.)
7. BOEHM: Die Bivalven d. kehlheimer Diceraskalkes. (Palaeontographica. Cassel, Bd. XXVIII, 1881.)
8. BRAUNS: Der mittlere Jura im nordwestl. Deutschland. Cassel, 1869.
9. CANAVARI: La fauna degli strati con *Aspidoceras acanthicum*. I/II. (Paleontogr. Italica, Pisa, Vol. II—III, 1896—97.)
10. CHOFFAT: Faune jurassique du Portugal. Lamellibranches, Céphalopodes. Lisbonne, 1893.

11. COTTEAU: Les échinides irréguliers et réguliers. (Paléontol. Franc. Terrain jurassique. Paris, 1867—85.)
12. DAVIDSON: A mongograph of the British fossil Brachiopoda. Oolitic and liassic Brachiopoda. Paleontol. Soc. London, vol. I, 3, 1851—55.)
13. DESLONGCHAMPS: Note sur les brachiopodes de la Voulte. (Bull. Soc. Linn. d. Normandie. Paris, T. IV, 1859.)
14. DESLONGCHAMPS: Mémoire sur les brachiopodes du Kelloway-rock. (Mém. Soc. Linn. de Normandie. Paris, 1860.)
15. DESLONGCHAMPS: Les brachiopodes. (Paléontol. Franc. Terrain jurassique. Paris, 1862.)
16. FAVRE: Fossiles du terrain jurassique de la montagne des Voirons. (Mém. Soc. Paléontol. Suisse. Basel—Genf, Vol. II, 1873.)
17. FAVRE: Fossiles du terrain oxfordien des Alpes fribourgeoises. (Mém. Soc. Paléontol. Suisse. Basel—Genf, Vol. III, 1876.)
18. FAVRE: Fossiles des couches tithoniques des Alpes fribourgeoises. (Mém. Soc. Paléontol. Suisse. Basel—Genf, Vol. VI, 1879.)
19. GEMMELLARO: Studi paleontologici sulla fauna del calcare al Terebratula janitor del Nord di Sicilia. Palermo, 1868—71.)
20. GEMMELLARO: Sopra alcune faune jiuresi e liasiche della Sicilia. Palermo, 1872—82.
21. GOLDFUSS: Petrefacta Germaniae. Düsseldorf, 1826—44.
22. GREPPIN: Fossiles du bajocien supérieur des environs de Bâle. I/III. (Mém. Soc. Paléontol. Suisse. Basel—Genf, Vol. XXV—XXVII, 1898—1900.)
23. HAAS: Jurassische Brachiopoden des schweizerischen Jura. I/III. (Mém. Soc. Paléontol. Suisse. Basel—Genf, Vol. XVI—XX, 1889—93.)
24. HAAS & PETRI: Brachiopoden der Juraformation v. Elsass-Lothringen. (Abh. z. geol. Spezialk. v. Els.-Lothr. Strassburg, Bd. II, 1882.)
25. HAUER: (Verhandl. d. k. k. Geol. R.-Anst. Wien, 1859. p. 13.)
26. HAUER: (Verhandl. d. k. k. Geol. R.-Anst. Wien, 1861. p. 20.)
27. HAUER: Petrefakten aus Siebenbürgen. (Verh. d. k. k. Geol. R.-Anst. Wien, 1865. p. 255.)
28. HAUER: Petrefakten aus dem braunen Jura d. Bucsecs bei Kronstadt. (Verh. d. k. k. Geol. R.-Anst. Wien, 1866. p. 191. & 1867. p. 126.)
29. HAUER & STACHE: Geologie Siebenbürgens. Wien, 1863. p. 276.
30. HERBICH: Geologische Ausflüge auf den Butschetsch. (Verh. u. Mitt. d. Siebenb. Ver. f. Naturw. Hermannstadt, 1865.)
31. HERBICH: Beiträge z. Palaeontologie Siebenbürgens. (Verh. u. Mitt. d. Siebenb. Ver. f. Naturw. Hermannstadt, 1868.)
32. HERBICH: Das Széklerland. (Mitt. a. d. Jahrb. d. k. ung. Geol. Anst. Budapest, Bd. V. 2. 1878.)
33. HERBICH: Date paleontologica din Carpatii romanesti=Données paléontologiques sur les Carpathes roumains. (Anuar. Biur. geol. Bucuresti. III. 1888.)
34. JEKELIUS: Geologischer Bau d. Bucsecs u. Csukás. (Jahresb. d. k. ung. Geol. Anst. f. 1915. p. 286.)
35. JEKELIUS: Liasfauna v. Keresztényfalva. (Mitt. a. d. Jahrb. d. k. ung. Geol. Anst. Budapest, Bd. XXIII. 1916.)
36. KILIAN: Études paléontologiques sur les terrains secondaires et tertiaires de l'Andalusie. (Mém. d. Savants Étr. Paris. Vol. XXX.)

37. LAUBE: Echinodermen, Gastropoden u. Bivalven d. braunen Jura von Balin. (Denkschr. d. Akad. d. Wiss. math.-naturw. Kl. Wien. XXVII. 1867.)
38. LÓCZY jun.: Callovien—Ammoniten v. Villány. (Geol. Hungar. Budapest. Vol. I. 1915.)
39. LORIOU: Crinoïdes fossiles de la Suisse. (Mém. Soc. Paléontol. Suisse. Basel—Genf. Vol. VI. 1879.)
40. LORIOU: Monographie paléontologique de la zone à Ammon. tenuilobatus de Baden. (Mém. Soc. Paléontol. Suisse. Basel—Genf. Vol. VI. 1880.)
41. LORIOU: Crinoïdes. (Paléontol. Franc. Terrain jurassique. Paris. 1882—89.)
42. LORIOU: Mollusques des couches coralligènes inférieures du Jura bernois. (Mém. Soc. Paléontol. Suisse. Basel—Genf. Vol. XVI—XIX. 1889—92.)
43. LORIOU: Faune jurassique du Portugal. Échinodermes. Lisbonne, 1891.
44. LORIOU: Couches séquaniennes de Tonnerre. (Mém. Soc. Paléontol. Suisse. Basel—Genf. Vol. XX. 1893.)
45. LORIOU: Mollusques du rauracien inférieur du Jura bernois. (Mém. Soc. Paléontol. Suisse. Basel—Genf. Vol. XXI. 1894.)
46. LORIOU: Oxfordien inférieur du Jura bernois. (Mém. Soc. Paléontol. Suisse. Basel—Genf. Vol. XXV. 1898.)
47. LORIOU: Oxfordien inférieur du Jura ledonien. (Mém. Soc. Paléontol. Suisse. Basel—Genf. Vol. XXVII. 1900.)
48. LORIOU & BOURGEAT: Mollusques des couches coralligènes de Valfin. (Mém. Soc. Paléontol. Suisse. Basel—Genf. Vol. XIII—XV. 1886—88.)
49. MESCHENDORFER: Gebirgsarten im Burzenlande. (Verh. d. Siebenb. Verf. f. Naturw. Hermanstadt, Bd. XI, 1860.)
50. MEYER: Korallen des Doggers v. Elsass-Lothringen. (Abh. z. geol. Spezialk. v. Els.-Lothr. Strassburg, Bd. IV, 1888.)
51. MOESCH: Der aargauer Jura. Bern, 1867.
52. MOESCH: Monographie der Pholadomyen. (Mém. Soc. Paléontol. Suisse. Basel—Genf. Vol. I. 1874.)
53. NEUMAYR: Jurastudien, II. Tithonarten im fränkischen Jura. (Jahrb. d. k. k. Geol. R.-Anst. Wien, Bd. XX, 1870.)
54. NEUMAYR: Jurastudien, III. Phylloceraten des Dogger u. Malm. (Jahrb. d. k. k. Geol. R.-Anst. Wien, Bd. XXI, 1871.)
55. NEUMAYR: Faune der Schichten mit *Aspidoceras acanthicum*. (Abh. d. k. k. Geol. R.-Anst. Wien, Bd. V, 1871—73.)
56. OPPEL: Juraformation Englands, Frankreichs u. d. südwestlichen Deutschlands. (Jahresb. d. Ver. f. Vaterl. Naturk. Württenbergs. Stuttgart, Bd. XII, 1856.)
57. OPPEL: Über die weissen u. rothen Kalke v. Vils i. Tyrol. (Jahresb. d. Ver. f. Naturk. Württenbergs. Stuttgart, Bd. XVII, 1861.)
58. OPPEL: Jurassische Cephalopoden. (Paleontol. Mitt. d. Mus. d. k. Bayr. Staates. Stuttgart, 1863.)
59. OPPEL: Vorkommen v. jurassischen Posidonomyen-Gesteinen i. d. Alpen. (Zeitschr. d. Deutsch. Geol. Ges. Berlin, Bd. XV, 1863.)
60. OPPEL: Geognostische Studien i. d. Ardèche-Département. (Palaeont. Mitt. d. Mus. d. k. Bayr. Staates. Stuttgart, 1865.)
61. D'ORBIGNY: Gastéropodes. (Paléontol. Franc. Terrain jurassique. Paris, 1850.)
62. PHILIPPI: Beiträge z. Morphologie u. Phylogenie d. Lamellibranchier. II. Pectiniden. (Zeitschr. d. Deutsch. Geol. Ges. Berlin, Bd. LII, 1900.)
63. PICTET: Mélanges paléontologiques. Bâle—Genève, 1867.

64. PIETTE: Gastéropodes. (Paléontol. Franc. Terrain jurassique. Paris, 1891.)
65. POMPECKY: Beiträge z. Revision d. Ammoniten d. schwäbischen Jura. Stuttgart, 1898.
66. POPOVICI-HATZEC: Céphalopodes du jurassique moyen du Mt. Strunga. (Mém. Soc. géol. de France. Paris, T. XIII, 1905.)
67. POPOVICI-HATZEC: Étude géologique des environs de Campulung et de Sinaia. 1898.
68. QUENSTEDT: Handbuch d. Petrefaktenkunde. Tübingen, 1852; 2. Aufl. 1867.
69. QUENSTEDT: Der Jura. Tübingen, 1858.
70. QUENSTEDT: Petrefaktenkunde Deutschlands. Tübingen & Leipzig, 1871.
71. QUENSTEDT: Ammoniten d. schwäbischen Jura. Stuttgart, 1887—88.
72. REDLICH: Geologische Studien in Rumänien. (Verh. d. k. k. Geol. R.-Anst. Wien, 1896.)
73. REMES: Brachiopoden des stramberger Tithon. (Jahrb. d. k. k. Geol. R.-Anst. Wien, Bd. XXIX, 1899.)
74. REMES: Bivalven d. stramberger Schichten. (Beitr. z. Palaeont. und Geol. Österr.-Ung. Wien, Bd. XV, 1903.)
75. ROTHPLETZ: Geologisch-palaeontologische Monographie d. Vilser Alpen. (Palaeontographica. Stuttgart, Bd. XXXIII, 1886.)
76. SCHLIPPE: Fauna des Bathonien im oberrheinischen Tiefland. (Abh. z. geol. Spezialk. v. Els.-Lothr. Strassburg, Bd. IV, 1888.)
77. SCHLOSSER: Brachiopoden d. Kelheimer Diceraskalkes. (Palaeontographica. Stuttgart, Bd. XXVIII, 1881.)
78. SIEMIRADZKI: Ammonitengattung Perisphinctes. (Palaeontographica. Stuttgart, Bd. XLV, 1898—99.)
79. SIMIONESCU: Fauna calloviana din valea Lupului (Rucar). (Bul. Acad. Roman. Bucuresti, III, 1899.)
80. SIMIONESCU: Ammonites jurassiques de Bucegi. (Ann. scient. d. l'Univ. d. Jassy, 1905.) = Fauna jurasica din Bucegi. (Bul. Acad. Roman. Bucuresti, 1905.)
81. SIMIONESCU: Alter d. Klausschichten i. d. Südkarpathen. (Verh. d. k. k. Geol. R.-Anst. Wien, 1905.)
82. SIMIONESCU: Studii geologici si paleontologici din Dobrogea. II. Lamelli-branchiatele, Gasteropodele, Brachiopodele si Echinodermele din poturile jurasica de la Harsova. (Bul. Acad. Roman. Bucuresti, XXV, 1910.)
83. SOWERBY: Mineral conchology of Great-Britain. London, 1812—29.
84. SUSS: Branchiopoden d. stramberger Schichten. (HAUER: Beitr. z. Paläontogr. v. Oesterreich.) Wien, 1858.
85. SUSS: Der braune Jura in Siebenbürgen. (Verh. d. k. k. Geol. R.-Anst. Wien, 1867, p. 28.)
86. SZAJNOCHA: Brachiopoden-Fauna d. Oolithe v. Balin bei Krakau. (Denkschr. d. Akad. d. Wiss. math.-naturw. Kl. Wien, Bd. XLI, 1879.)
87. TOULA: Eine geologische Reise in d. transylvanischen Alpen Rumäniens. (N. Jahrb. f. Mineral. Geol. etc. Stuttgart, 1897, Bd. I.)
88. UHLIG: Fauna d. rothen Kelloway-Kalkes d. penninischen Klippe Babierzowka. (Jahrb. d. k. k. Geol. R.-Anst. Wien, Bd. XXXI, 1881.)
89. UHLIG: Bemerkungen über die Ammonitengattung Hoplites Neum. (Sitzungsb. d. Akad. d. Wiss. math.-naturw. Kl. Wien, Bd. CXIV, 1905.)
90. VOGL: Tithonbildungen i. kroat. Adriagebiet. (Mitt. a. d. Jahrb. d. k. ung. Geol. Anst. Budapest, Bd. XXIII, 5, 1916.)

91. WAAGEN: Jurassic Cephalopoda of Kutch. (Mem. Geol. Surv. India. Calcutta, 1875.)
92. WAAGEN: Formenkreis d. *Oxytoma irregularis* Sow. (Jahrb. d. k. k. Geol. R.-Anst. Wien, Bd. LI, 1901.)
93. ZEUSCHNER: Palaeontologische Beiträge z. Kenntniss d. weißen Jurakalkes v. Innwald. (Abh. d. k. Böhm. Ges. d. Wiss. Prag. 1857.)
94. ZITTEL: Cephalopoden der stramberger Schichten. (Palaeontol. Mitt. a. d. Mus. d. k. Bayr. Staates. Stuttgart, Bd. II, 1, 1868.)
95. ZITTEL: Fauna d. älteren cephalopodenführenden Tithonbildungen. (Palaeontographica. Stuttgart, Suppl. Bd. 1870.)
96. ZITTEL: Gastropoden d. stramberger Schichten. (Palaeontol. Mitt. a. d. Mus. d. k. Bayr. Staates. Stuttgart, Bd. II, 3, 1873.)
97. ZITTEL: Grundzüge d. Palaeontologie. 2. Aufl. München—Berlin, 1910.
-

TAFEL I.

- Fig. 1., 1a. *Rhynchonella voutensis* OPP. aus dem grauen Callovien-Kalk
d. Pojana Tapului
- Fig. 2., 2a., 2b. *Rhynchonella quadruplicata* ZIET. aus der Brachiopodenbank
(mittl. Dogger) d. Mte. Strunga
- Fig. 3. *Ostrea costata* Sow.; flache obere Schale aus den tonigen
Mittellagen der Brachiopodenbank am Mte. Strunga
- Fig. 4., 5., 6. *Ostrea costata* Sow.; gewölbte untere Schale von ebenda
- Fig. 7. *Ostrea acuminata* Sow. aus den tonigen Mittellagen der Bra-
chiopodenbank am Mte. Strunga
- Fig. 8., 8a., 8b. *Terebratula hungarica* n. sp. aus der Ammonitenbank d.
Grohotisul
- Fig. 9., 10. *Oppelia Lóczyi* n. sp. aus den Acanthicusschichten bei Politza
(Bucsecs)
- Fig. 11. *Tylostoma transsylvanicum* n. sp. aus dem Tithonkalk von
Rozsnyó
- Fig. 12. *Megerlea pectunculoides* (SCHL.) BUCH aus dem Tithonkalk von
Hosszúfalu



1.



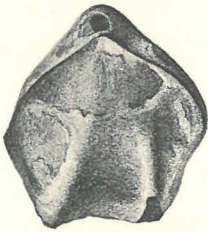
1 a.



12.



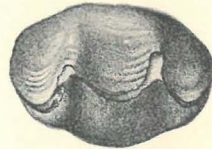
7.



8.



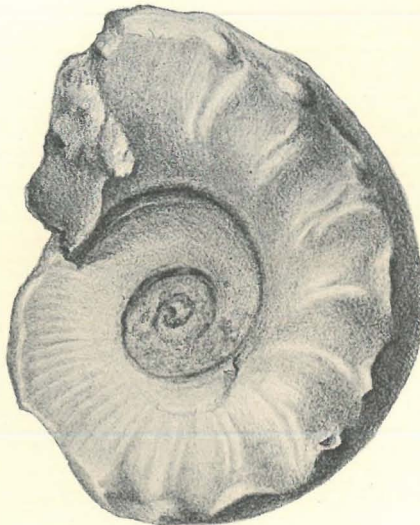
8 a



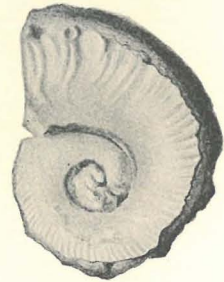
8 b.



11.



9.



10.



2 a.



2 b.



2.



6.



5.



4.

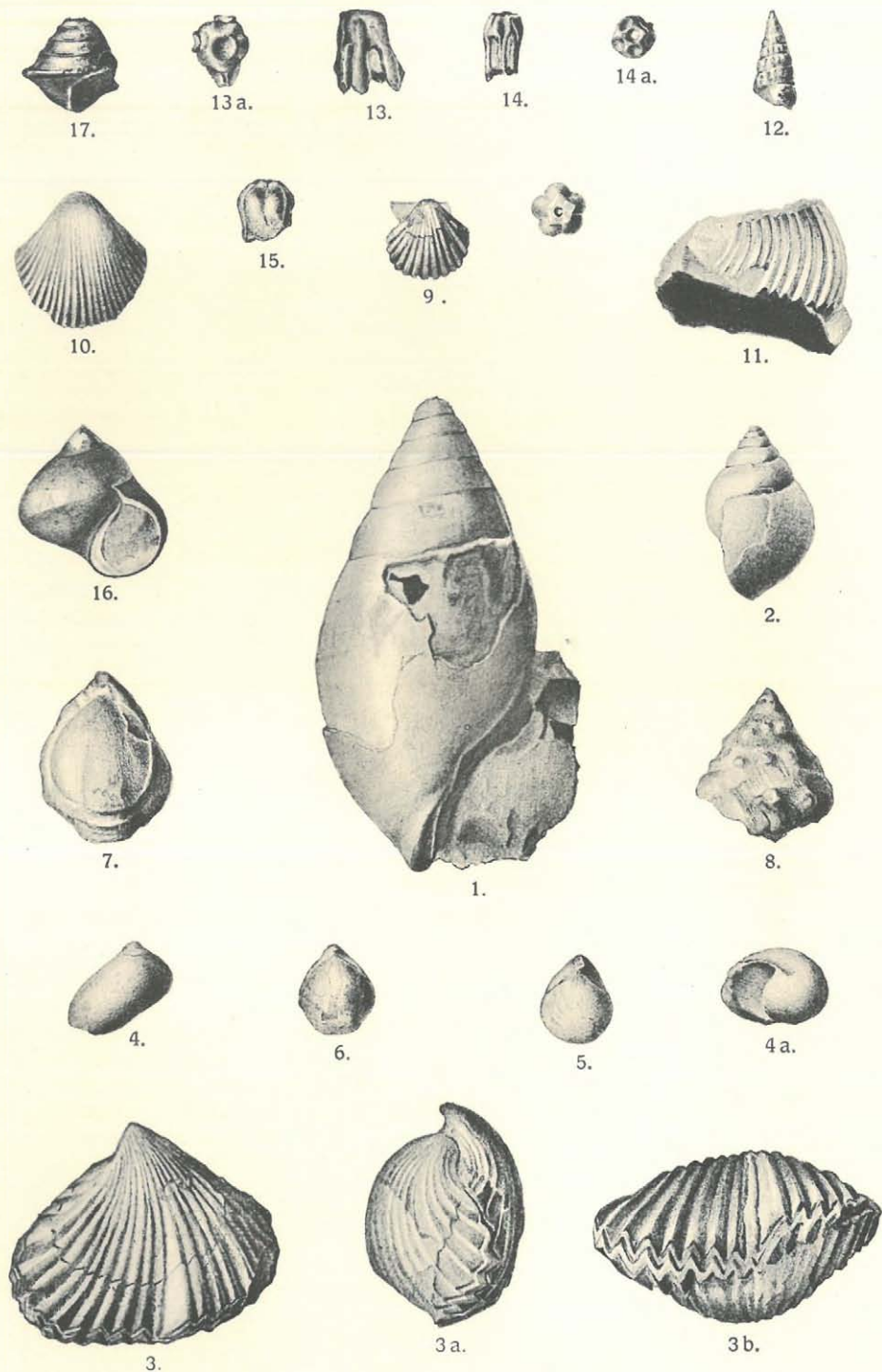


3.

TAFEL II.

- Fig. 1. *Tylostoma transsylvanicum* n. sp. aus dem Tithonkalk von Rozsnyó
- Fig. 2. *Natica Fourneti* GUIR. & OGER. von ebenda
- Fig. 3., 3a., 3b. *Rhynchonella Asteriana* D'ORB. aus dem Tithonkalk von Hosszúfalu
- Fig. 4., 4a. *Nerita canalifera* BUV. aus dem Tithonkalk von Rozsnyó
- Fig. 5. *Terebratula parva* n. sp. von ebenda
- Fig. 6. *Terebratula* cfr. *Bauhini* ETALL.; junges Exemplar aus dem Tithonkalk des Békáspasses (Nagyhagymás)
- Fig. 7. *Terebratula* cfr. *Bauhini* ETALL. von ebenda
- Fig. 8. *Turbo transsylvanica* n. sp. aus dem Tithonkalk von Rozsnyó
- Fig. 9. *Pecten hosszúfaluensis* n. sp. aus dem Tithonkalk; von Hosszúfalu
- Fig. 10. *Pecten Gemmellaroi* REMES von ebenda
- Fig. 11. *Ostrea (Alectryonia) alta* sp. n. von ebenda
- Fig. 12. *Cerithium carpathicum* n. sp. aus dem Tithonkalk von Rozsnyó
- Fig. 13., 13a. *Phyllocrinus transsylvanicus* n. sp. aus dem roten Oxfordkalk im Tale zwischen Batrina u. Pojana Tapului
- Fig. 14., 14a. *Phyllocrinus Vadászi* n. sp. von ebenda
- Fig. 15., 15a.¹ *Phyllocrinus parvulus* n. sp. von ebenda
- Fig. 16. *Crisostoma acmon* D'ORB. aus der Ammonitenbank des Grohotisul (Bucsecs)
- Fig. 17. *Trochus carpathicus* n. sp. von ebenda

¹ Die Nummer fehlt auf der Tafel.



TAFEL III.

- Fig. 1., 1a. *Rhynchonella trilobata* ZIET. aus dem Tithonkalk des Jalomitza-Tales (Bucsecs)
- Fig. 2., 2a. *Terebratula moravica* GLOCK. aus dem Tithonkalk von Hosszúfalu
- Fig. 3. *Nautilus strambergensis* ZITT. aus den Acanthicusschichten der Politza (Bucsecs)
- Fig. 4. *Perisphinctes acer* NEUM. von ebenda
- Fig. 5. *Hecticoceras Matheyi* LOR. von ebenda
- Fig. 6., 6a., 6b. *Terebratula maxillata* Sow. aus der Brachiopodenbank des Mte. Strunga (Bucsecs)
- Fig. 7., 7a., 7b. *Terebratula globata* Sow. von ebenda
- Fig. 8., 8a., 8b. *Rhynchonella quadriplicata* ZIET. von ebenda
- Fig. 9. *Ostrea (Alectryonia) costata* Sow.; flache obere Schale aus den tonigen Mittellagen der Brachiopodenbank am Mte. Strunga (Bucsecs)
- Fig. 10. *Modiola cuneata* Sow. vom Mte. Strunga (Bucsecs)



1a.



1.



3.



6a.



9.



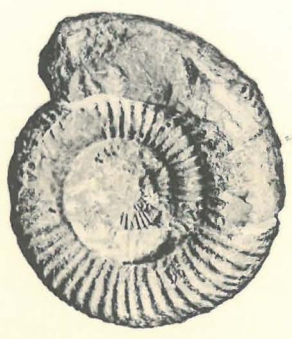
10.



7a.



6b.



4.



7b.



8a.



5.



8b.



8.



2.



6.



7.



2a.

INHALT.

	Seite
Vorwort	27 (3)
III. Fauna der Lamellibranchiaten- und Brachiopodenbänke der Doggerschichten am Buceacs.	
Einleitung	29 (5)
Palaeontologische Beschreibung	30 (6)
Stratigraphie	43 (19)
Tabellarische Übersicht der Verbreitung	45 (21)
IV. Fauna der Ammonitenbank am Buceacs.	
Einleitung	47 (23)
Palaeontologische Beschreibung	48 (24)
Zonengliederung	57 (33)
V. Fauna der Callovien-Oxfordkalke der Berge von Brassó.	
Palaeontologische Beschreibung	58 (34)
VI. Fauna der Acanthiusschichten am Buceacs.	
Beschreibung der Arten	64 (40)
Stratigraphische Verbreitung	74 (50)
VII. Tithonfauna der Südost-Karpathen.	
Einleitung	77 (53)
Geologische und stratigraphische Verhältnisse	77 (53)
Palaeontologische Beschreibung der Fauna	80 (56)
*	
Literatur	103 (97)