

REVUE

AUS DEM INHALTE DER NATURWISSENSCHAFTLICHEN ABTHEILUNG

DES

„ORVOS-TERMÉSZETTUDOMÁNYI ÉRTESITŐ.“

(MEDICINISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE MITTHEILUNGEN).

ORGAN DER MEDIC. NATURWISS. SECTION DES SIEBENBÜRGISCHEN
MUSEUMVEREINS.

IX. Band.

1887.

II. Heft.

ZUR ORIENTIRUNG.

Unsere Fachschrift besteht seit 1879 in ihrer jetzigen Form, erschien bisher jedoch nur in ungarischer Sprache. Der Ausschuss der medic. naturwiss. Section des Siebenb. Mus. Ver. beschloss schon vor längerer Zeit dem ungarischen Texte eine Inhalts-Revue in einer der drei Weltsprachen beizufügen, kam aber erst im laufenden Jahre, nachdem die Generalversammlung des Museum-Vereins die Mittel hiezu bewilligt hatte, in die Lage, ihren Plan ausführen zu können.

In der Revue werden Übersetzungen und Auszüge der im ungarischen Theile enthaltenen Arbeiten gegeben. Dem Autor steht es frei, sich der deutschen, französischen oder englischen Sprache zu bedienen; die Redaction bedient sich der deutschen Sprache.

Jene Arbeiten, deren Übersetzungen oder Auszüge in irgend einer Fachschrift bereits erschienen sind, werden blos angeführt mit Angabe des Titels, Jahrganges, der Nummer und Seitenzahl jener Fachschrift, in welcher die Übersetzung oder der Auszug zu finden ist.

Bei den Artikeln der Revue wird auf die Seitenzahl des ungarischen Textes gewiesen.

Die Tafeln, sowie auch Enumerationen, Listen von Petrefacten, Mineralien u. dergl. sind für beide Texte gemeinsam.

Der Wissenschaft gegenüber sind die Autoren verantwortlich.

Klausenburg, am 1. Juni 1887.

Die Redaction.

INHALTSÜBERSICHT

DER BISHER ERSCHIEENENEN 8 BÄNDE (JAHRG. 1879—1886) DES

„*ORVOS-TERMÉSZETTUDOMÁNYI ÉRTESEITŐ.*“

II. NATURWISSENSCHAFTLICHE ABTHEILUNG

SOWIE AUCH DER 3 BÄNDE (JAHRG. 1876—78) DES „*ÉRTESEITŐ.*“

„*Értesítő* (Mittheilungen)“ war das Organ des Klausenburger Medicinisch-Naturwissenschaftlichen Vereines, welcher im Jahre 1875 gegründet wurde und selbstständig bis Ende 1878 wirkte. In diesem Jahre schloss sich dieser Verein der naturwissenschaftlichen Section des Siebenbürgischen Museum-Vereines an, um gemeinschaftlich den „*Orvos-Természettudományi Értesítő*“ (Medicinisch naturwissenschaftliche Mittheilungen) herauszugeben. Im Jahre 1885. endlich gab dieser Verein seine selbstständigkeit auf; indem er seitdem als medicinisch-naturwissenschaftliche Section des Siebenbürg. Museum-Vereines seine Thätigkeit fortsetzt.

Im Laufe dieser Inhaltsübersicht soll *Értesítő* abgekürzt mit **E** und *Orvos-Természettudományi Értesítő* mit **TE.**, der Jahrgang entweder mit der Jahreszahl, oder mit laufenden römischen Zahlen, die Seitenzahl mit arabischen Ziffern bezeichnet werden.

Wir lassen nun das Inhaltsverzeichniss nach den Fächern und innerhalb deren nach den Jahrgängen geordnet folgen.

I. Arbeiten aus dem Bereiche der Mathematik, Astronomie, Physik und Meteorologie.

a) Abhandlungen und Mittheilungen.

Ant. Abt. Die Pinkus'sche electricische Batterie. *E.* Sitz. am 21. Jan. 1876.

M. Egyed. Einige Daten über das Schmelzen, Auflösen und Sieden der Körper. *E.* Sitz. an 28. Apr. 1876.

Ach. Szathmári. Über die Kund'sche Methode der Bestimmung der Geschwindigkeit des Schalles. *E.* Sitz. am 17 Novemb. 1876.

Ant. Abt. Über die Noë- und Fure-Clamond'sche thermoelektrischen Säulen. Mit 1 Tafel. *E.* Sitz. am 26. Jän. 1877.

- M. Réthy.* Über die Fortpflanzung der Wärme und der Elektricität in Stangen und in geschichteten Medien. *E.* Sitz. am 23. März. 1877.
- Ach. Szathmáry.* Die Bestimmung der Geschwindigkeit des Schalles nach dem Coincidenz-Principe. *E.* Sitz. am 27. Apr. 1877.
- M. Egyed.* Über die Fluorescenz. *E.* Sitz. am 16. Nov. 1877.
- M. Egyed.* Über die spectometrische Messung der Lichtwellenlänge. *E.* Sitz. a. 22. Febr. 1878.
- Ant. Abt.* Einige neue Beobachtungen über den elektrischen Funken. *E.* Sitz. a. 22. Nov. 1878.
- Al. Wagner.* Über die Bestimmung der Brechungsexponenten. *E.* Sitz a. 20. Dec. 1878.
- Ant. Abt.* Mittlere Temperatur und Luftdruck in Klausenburg. (1873—78). *TE.* I p. 20.
- W. Veress.* Über die Ausdehnung des Wassers. *TE.* I. p. 85.
- M. Réthy.* Die Formel des hydrodynamischen Druckes auf die Fläche und den Keil nach Kirchhoff's Methode abgeleitet. *TE.* I. p. 105.
- W. Veress.* Lichtbrechung und Dispersion einiger Körper. *TE.* I. p. 121.
- M. Réthy.* Theoretische Untersuchungen aus dem Kreise der Vibrationslehre. *TE.* II. p. 1.
- M. Egyed.* Erdmagnetische Daten aus Déva. *TE.* II. 25.
- Ant. Abt.* Kurze Erklärung der Radiometer-Erscheinungen und Theorien, und Vorzeigung der neuesten Experimente Crookes's. *TE.* II. p. 55.
- Ant. Abt.* Über die Ausdehnungscoëfficienten verschiedener Eisen- und Stahlsorten aus der Resiczaer Eisenfabrik. *TE.* II. p. 105.
- M. Réthy.* Zur Theorie der Dispersion und Absorption. *TE.* II. p. 133.
- Ach. Szathmáry.* Über Gleitung des elektrischen Funkens in Flüssigkeiten. *TE.* III. p. 175.
- Fr. Fodor.* Über Diathermanität einiger fester Körper und Flüssigkeiten. *TE.* III. p. 187.
- W. Veress.* Lichtwellenmessung auf Grund von Diffractions- und Interferenzerscheinungen. *TE.* III. p. 215.
- Ant. Abt.* Wirkung der elektrischen Funken auf das Radiometer. *TE.* III. p. 221.
- Rud. Fabinyi.* Einfluss verschiedener Metalle auf inducirte Ströme, beobachtet mittels den Telephon (mit 1 Tafel). *TE.* III. p. 291.
- M. Egyed.* Ausgleichung der elektrischen Funken-Strömungen. (mit einer Tafel). *TE.* IV. p. 77.

- Ant. Abt.* Daten zu der Theomoelektricität der Metalle (mit. 1 Tafel). *TE.* IV. p. 113.
- Ant. Abt.* Vorzeigung einiger Antolik' schen elektrischen Figuren. *TE.* IV. p. 155.
- Ferd. Süß.* Ein neuer Blitzableiter für telegraphische oder Telephon-Leitungen. (Mit. 2 Taf.) *TE.* IV. p. 207.
- W. Gamauf.* Einige Worte über die Witterung Kolosmonostors in den Jahren 1881 und 1882. *TE.* V. p. 9.
- Fr. Fodor.* Über den Nachweis des elektrischen Windes durch den Ton. *TE.* V. p. 43.
- Gr. J. Csáky.* Die Bestimmung des Leitungswiderstandes der Elektrolythe mittelst den Telephon. *TE.* V. p. 75.
- Ant. Abt.* Subjective und objective Darstellung dunkler Interferenz-Streifen. *TE.* V. p. 165.
- P. Szokol.* Neue Ableitung der Cardano'schen Formeln. *TE.* V. p. 273.
- G. v. Niessl.* Über die astronomischen Verhältnisse bei dem Meteoritenfalle von Mocs in Siebenbürgen am 3 Febr. 1882. *TE.* VI. p. 75.
- Pet. Pfeiffer.* Beobachtungen über die athmosphärische Elektricität. (Mit. 2 Taf.) *TE.* VI. p. 97.
- Ant. Abt.* Reflexion des Schalles auf ebener Fläche (Mit. 1 Taf.) *TE.* VIII. p. 147.
- Sz. Butorka.* Über die Vertheilung des Magnetismus in flachen Magneten, wenn die magnetizirende Kraft zuerst in einer Richtung, dann darauf senkrecht wirkt. *TE.* VII. p. 161.
- Joh. Gáspár.* Absorption der Gase durch Glas. *TE.* VIII. p. 51.
- Ant. Abt.* Besprechung des Richard Frères-schen Registrir-Aneroides. (Mit. 1 Taf.) *TE.* VIII. p. 55.
- Lad. Fodor.* Die Schmitte des Kreisconoides mit Ebenen. (Mit. 1 Tafel). *TE.* VIII. p. 113.
- Fiedr. Schwab.* Über die Lichtveränderung einiger Sterne. I. Beobachtungen über die Lichtveränderungen des Sternes Mira o Ceti. (Mit. 1 Taf.). *TE.* VIII. p. 133. II. Beobachtung des neuen Sternes neben α^1 Orionis. (Mit. 1 Taf.). *TE.* VIII. 138.
- Pet. Pfeiffer.* Ein neuer Quecksilber-Voltmeter. (Mit. 1 Tafel). *TE.* VIII. p. 141.
- Joach. Ávéd.* Die klimatischen Verhältnisse von Karlsburg und das darauf bezügliche vollständige Beobachtungsmaterial aus den Jahren 1872—85. Besprochen von A. Abt. *TE.* VIII. p. 233.

Friedr. Schwab. Beitrag zur Kenntniss des neben α Orionis erschienenen Sternes. *TE.* VIII. p. 237.

b) Populäre Vorträge.

Ant. Abt. Über das Metersystem. *E.* Votr. am 11. Febr. 1876.

„ „ Über künstliche Eisbereitung. *E.* Votr. am 7. Oct. 1876.

L. Martin. Über den neuesten Fortschritt der Astronomie (Mit. 1 Tafel.)
E. Votr. am 14 April. 1877.

Ant. Abt. Die Umwandlung der Energie in der elektrischen Kette. *E.*
Votr. am 3 Nov. 1877.

Ant. Abt. Über den Telephon. (Mit. 1 Tafel.) *E.* Votr. am 12 Jan. 1878.

K. Grandpierre. Über die Entwicklung der Telegraphie, *E.* Vorles. am
9. Febr. 1878.

Ant. Abt. Über die künstlichen Lichtquellen. (Mit. 1 Tafel.) *E.* Votr.
am 5. u. 12. Octob. 1878.

Ant. Abt. Über die unter den Namen Fluorescenz und Phosphorescenz
bekannten Lichterscheinungen. (Mit. 2 Taf.) *TE.* I. p. 65.

W. Gamauf. Die Wetterprophetei vormalig und jetzt. *TE.* III. p. 47.

A. Abt. Über die Thermoelectricität und deren Anwendung. (Mit. 1.
Taf.) *TE.* III. p. 109.

„ „ Über die dynamoelektrische Maschinen. (Mit 3 Taf.) *TE.* V. p. 1.

„ „ Interferenz des Schalles. (Mit 1 Tafel.) *TE.* VI. p. 21.

„ „ Interferenz des Lichtes. (Mit 1 Taf.) *TE.* VII. p. 1.

II. Arbeiten aus den Gebiete der Chemie.

a) Abhandlungen und Mittheilungen.

L. Komjátszegi. Über die Oxydations- und Zersetzungsprodukte der Derivate der Dithioethyl-Kohlensäure (Xanthogensäure). *E.* Sitz am
26 März. 1878.

L. Komjátszegi. Oxydation der Dithioethyl-Kohlensäure (Xanthogensäure) und deren Kalisalz mit Salpetersäure. *TE.* I. p. 94.

Jos. Ossikovszky. II. Über eine fragliche Synthese des Oxaluramyd. III.
Über Tellurschwefeltrioxyd. *TE.* I. p. 113.

Rud. Fabinyi. Chemische Analyse geschmolzener Goldkugeln von Ruda-
bánya. *TE.* II. p. 137.

R. Fabinyi. Chemische Analyse des Brenngases Klausenburgs. *TE.* III. p.
241. Analyse des Wassers des Jegenyeer Bades. *TE.* III. p. 261.

- Fr. Koch.* Quantitative Analyse des am 3 Febr. 1882. gefallenen Meteoriten von Mocs. *TE.* IV. p. 185.
- Fr. Koch.* Vollständige Analyse des Phonolithes von Rakováz. *TE.* V. p. 143.
- R. Fabinyi.* Drei neue Vortrags-Experimente: I. Synthesis des Wassers bei gewöhnlicher Temperatur. *TE.* VII. p. 39. — II. Synthesis von organischen Verbindungen durch Einwirkung von starker elektrischer Spannung in Kohlenoxyd, Sumpfgas und Hydrogen. p. 40. — III. Bildung der Kohlenhydrogene (Aethyléne) der Aethylen-Reihe und deren Bromderivate, durch Entbindung essigsaurer Aether, p. 41.
- Ad. Medgyesy.* Chemische Analyse Siebenbürgischer Zeolithe. *TE.* VII. p. 85.
- Joh. Gáspár.* Untersuchungen aus dem Kreise der Terpene. *TE.* VIII. p. 25.
- R. Fabinyi.* Über einige neue organische Verbindungen (Vorläufiger Bericht). *TE.* VIII. — I. Beiträge zum Mechanismus der Bildung des Chinolinringes. p. 61. — II. Einwirkung von Phenylhydrazin auf aromatische Aldoxime p. 62. — III Zur Constitution des Bensoin's und Benzil's, des Mesityloxydes und Phoron's. p. 63. — IV. Condensation der Derivate des Protocatechualdehydes, des Vanillins, Piperonals, sowie des Anisaldehydes mit Phenylhydrazin. p. 65.

b) Populäre Vorträge.

- Ludv. Tuba.* Über die wichtigeren Theses der Chemie (Brennen, Wasser, Luft). *E.* Vorles. am 2 Dec. 1876.
- Rud. Fabinyi.* Über Wasser, Luft und Boden, mit besonderer Rücksicht auf Klausenburg's Sanitätsverhältnisse. *TE.* IV. p. 25.
- W. Gamauf.* Die Marktmilch und deren Untersuchung. *TE.* V. p. 33.

III. Arbeiten aus dem Gebiete der Mineralogie,
Geologie und Paläontologie.

a) Abhandlungen und Mittheilungen.

- A. Koch.* Einige geologische Beobachtungen in Ostsiebenbürgen. *E.* Sitz am 21 Jan. 1876.
- A. Koch.* Über die petrographischen und tectonischen Verhältnisse des Vlegyászastockes. *E.* Sitz am 20 Oct. 1876.
- A. Koch.* Petrographische Beschaffenheit der Trachyte des Hargitta-Gebirges. *E.* Sitz am 15 Dec. 1876.
- A. Koch.* Über den geologischen Bau der Umgebung von Toroczkó. *E.* Sitz am 23 März. 1877.

- Al. Fáyay.* Die Eisenerzgewinnung bei Thoroczkó. *E. Sitz* am 14 Dec. 1877.
Ant. Koch. Über einige Beispiele von Contactbildungen in Siebenbürgen.
E. Sitz am 22 Febr. 1878.
- Al. Kürthy.* Über die Eintheilung der trachytischen Gesteine des Vlegyaszastockes und dessen Umgebung. *E. Sitz* am 22 März. 1878.
- A. Koch.* Mineralogische Mittheilungen. I. Ein neuer ungarischen Fundort des Rutilen. — II. Die Ablagerungen der Salzquellen des Bades Korond. — III. Die Ausfüllung der Erzdern des Trachytes von Déva. *E. Sitz.* am 25 Oct. 1878.
- A. Koch.* Ein interessantes Beispiel der Quellenverhältnisse der Umgebung Klausenburg's. *TE.* I. p. 1.
- G. Primics.* Eine geologische Excursion in das Andesitgebirge des Beregher Comitates. *TE.* I. p. 11.
- L. Mártonfi.* Neue Daten zu dem Verzeichnisse der Mineralien Rodna's. *TE.* I. p. 78.
- A. Koch.* Zwei neue Fundorte des Szabóites. *TE.* I. p. 102.
" " Resultate einer geol. Excursion in die Gegend von Csucsá. *TE.* I. p. 115.
- G. Primics.* Beiträge zur Kenntniss der massigen Gesteine des siebenbürgischen Erzgebirges und des Bihargebirges. *TE.* I. p. 139.
- A. Koch.* Mineralogische und geologische Mittheilungen aus Siebenbürgen. XIX. Zweites Supplement zum Verzeichniss der auf Siebenbürgens Ursäugethiere und des praehist. Menschen bezüglichen Funde. *TE.* I. p. 149. — XX. Neue Aufsammlung am Aranyer Berge, sowie neue Daten über das sonstige Vorkommen das Szaboit' und Pseudobrookites. *TE.* I. p. 154. — XXI. Mikroskopische Untersuchung der Amphibol-Schiefergesteine Siebenbürgen's *TE.* I. p. 159.
- L. Mártonfi.* Beiträge zur Kenntniss der neogenen Ablagerungen von Szil.-Somlyó. *TE.* I. p. 175.
- M. Tóth.* Geologische Verhältnisse der Gegend von Nagy-Körös. *TE.* I. pag. 197.
- L. Mártonfi.* Die Foraminiferen der Tertiärschichten der Umgebung Klausenburg's. *TE.* II. p. 5.
- G. Primics.* Bericht über eine mineral. geol. Reise in Auftrage des Siebenbürg. Museums. I. Excursion in das Jarathal und in das am rechten Ufer desselben liegende Gebirge. *TE.* II. p. 45.

- A. Koch.* Das Gestein des Sockels der Bemstatue in Maros-Vásárhely. *TE.* II. p. 157. -- Einschlüsse von Quarzporphyr und Granit im Melaphyrtuffe von Koppánd. *TE.* II. p. 158.
- G. Primics.* Knochen von Ursäugethieren aus der Höhle Pestere. *TE.* II. p. 159.
- L. Mártonfi.* Min. geol. Excursion in den nordwestl. Winkel Siebenbürgens. *TE.* II. p. 109.
- G. Primics.* II. Geologische Beobachtungen in den Gebirgen von Hermanstadt und Mühlbach. *TE.* II. p. 117.
- A. Koch.* Min. Untersuchung goldhaltiger Gangstufen von Rudabánya. *TE.* II. p. 137.
- G. Primics.* III. Die in der Zusammensetzung der Fogarascher Alpen theilnehmenden Gesteine. *TE.* II. p. 179.
- Edm. Tömösváry.* Petrogr. Untersuchung einiger Andesite Siebenbürgens. *TE.* II. p. 194.
- G. Vutskits.* Miner. Zusammensetzung des Maros-Sandes bei Mar.-Csesztve. *TE.* II. p. 195.
- Bend. Székely.* Notizen über einige Mineralien Siebenbürgens neueren Vorkommens. *TE.* II. p. 197.
- A. Koch.* Das mittelsiebenbürgische Erdbeben in Jahre 1880. am 3 Oct. (Mit. 3 Tafeln.) *TE.* III. p. 1.
- L. Roediger.* Beschreibung der Pestere-Höhle. Mit. 1 Taf. *TE.* III. p. 183.
- G. Primics.* IV. Die Gesteine des Retyezát-Gebirges. *TE.* III. p. 211.
- Fr. Herbich.* Über das Vorkommen des Petroleum's in Széklerlande. *TE.* III. p. 271.
- A. Koch.* Über die nach den mittelsiebenb. Erdbeben 1880. 3 Oct. noch verspürten schwächeren Erderschütterungen. *TE.* II. p. 279.
- A. Koch.* Über die deutsche Bearbeitung des Erdbebens von 3 Oct. 1880. *TE.* III. p. 297.
- Fr. Herbich.* Vorläufiger Bericht über den Hämatit des Hargita-Gebirges. *TE.* III. p. 301.
- G. Primics.* Pseudomorphosen nach Augit aus dem Diabasporphyr von Tekeró. *TE.* III. 303. — Augitandesit vom Fusse des Csalheu-Berges in der Moldau, p. 304. — Über Lehmann's Beobachtungen über Tektonik und Gletscherspuren im Fogarascher Hochgebirge pag. 306.
- Edm. Tömösváry.* Die zwei Höhlen von Ohaba. *TE.* III. p. 309.

- A. Koch.* Bericht über den Mocser Meteoritenfall am 3 Febr. 1882. Mit. 1 Taf. *TE.* IV. p. 89.
- L. Mártonfi.* Min. geol. Excursion im Sebes-Körös-Thale. *TE.* IV. p. 105.
- G. Primics.* Die eruptiven Gesteine des Gebirges des Quellengebietes der Kleinen-Szamos. *TE.* IV. p. 125.
- A. Koch.* Nachtragsbericht über den Mocser Meteoritenfall am 3 Febr. 1883. *TE.* IV. p. 137. — Verzeichniss der im Sieb. Museum befindlichen Meteoriten. p. 146.
- A. Koch.* Über die Qualität und Verwendbarkeit der Grobkalke aus den Steinbrüchen von Bács, Szucság und Vista. *TE.* IV. p. 151. — Über den weissen Thon von Szind. p. 156. — Lager von Vitrioltorf bei Vásártelke. p. 162.
- G. Primics.* Granitische Gesteine des Gebirges des Quellengebietes der Kleinen-Szamos. *TE.* IV. p. 199.
- Al. Schmidt.* Hämatit aus dem Hargittagebirge. Mit. 1 Taf. *TE.* IV. pag. 259.
- L. Mártonfi.* Bericht über seine Excursionen in die Mezőség. *TE.* IV. pag. 265.
- A. Koch.* Chemische Analysen des Vitrioltorfes von Vásártelke. *TE.* IV. p. 300. — Ein neuer Fundort des Pseudobrookites p. 301. — Enstatit-Kryställchen in Mocser Meteorstein. p. 301. — Über den feuerfesten Thon von Papfalva. p. 302.
- G. Primics.* Mineralogische Mittheilungen aus Siebenbürgen. *TE.* V. I. — Frei Orthoklaskrystalle aus dem Granit des Muntyele-mare. p. 35. — II. Staurolith aus der Umgebung von Alsó- und Felső-Sebes. p. 36. — III. Kyanit im Fogarascher Gebirge. p. 38. — IV. Tremolith, in Fogarascher Gebirge. p. 40.
- G. Vutskits.* Über die Nummuliten Siebenbürgens. Mit. 2 Taf. *TE.* V. p. 89.
- A. Koch.* Neuer Fundort von Vivianit-Krystallen. *TE.* V. p. 166.
- A. Koch.* Min. geogn. Berichte: I. Über den weissen Thon von Szind. *TE.* V. p. 245. — II. Über das Resultat einer Excursion in das Siebenb. Erzgebirge. p. 251.
- G. Primics.* Petrogr. Unters. einiger Siebenb. Gesteine mit Bezug auf K. Foith's „Geologie der Zukunft.“ *TE.* V. p. 261.
- Ad. Medgyesy.* Eklogit aus Siebenbürgen. *TE.* V. p. 278.
- A. Koch.* Kritische Übersicht der Mineralien Siebenbürgens. *TE.* VI. p. 1, 135, 181, und VII. p. 1, 185.

- Gabr. Benkő.* Die krystallisirten Kalkspäthe Siebenbürgens. *TE.* VI. p. 53.
- A. Koch.* Über die untertertiäre Echinidenfauna Siebenbürgens. *TE.* VI. p. 84. — Vorläufige Mittheilung über die neuestens im mitteleocänen Grobkalke gefundenen Wirbelthier-Überreste. p. 91.
- G. Primics.* Besprechung der geologischen Verhältnisse der Siebenbürgischen Grenzgebirge und der darauf bezüglichen neuen geologischen Aufnahmen. *TE.* VI. p. 275.
- Ad. Medgyesy.* Über Siebenbürgens Zeolithe. *TE.* VII. p. 85.
- G. Benkő.* Die neueste Eruption des „Pokolsár“ (Teufelspfuhl) von Kovászna. *TE.* VII. p. 141.
- G. Primics.* Neue Daten zu Siebenbürgens Mineralogie. Die Mineralien der Umgebung von Oláhláposbánya. *TE.* VII. p. 217.
- G. Benkő.* Neues Cölestin- und Baryt-Vorkommen in Siebenbürgen. *TE.* VII. p. 57.
- A. Koch.* Bei Klausenburg neuestens gefundene Ursängethierreste. *TE.* VII. p. 64. — Das Verzeichniss der Meteoritensammlung des Siebenbürgischen Landesmuseum's. p. 70.
- Fr. Herbich.* Paläonthologische Beiträge zur Kenntniss der Siebenbürgischen Karpathen. *TE.* VII. p. 261.
- G. Primics.* Bericht über seine mineral. geolog. Excursionen. *TE.* VII. pag. 276.
- Gabr. Benkő.* Bericht über die Resultate seiner im Hunyader Comitete durchgeführten mineralogischen Excursionen. *TE.* VIII. p. 15.
- A. Koch.* Dritter Nachtrag zu dem Verzeichnisse von Siebenbürgens Ursäugetier-Überresten und auf den prähist. Menschen bezüglichen Funden. *TE.* VIII. p. 21.
- A. Koch.* Aus der Klausenburger Section der Erdbeben-Commission der ungar. geol. Gesellschaft: Aufruf und Instruction zu systematischen Erdbebenbeobachtungen. *TE.* VIII. p. 89.
- L. Mártonfi.* Beiträge zur Foraminiferenfauna des mediterranen Sandes von Bujtur. *TE.* VIII. p. 84.
- A. Koch.* Farbenschema für die neue übersichtliche geologische Karte Ungarns. *TE.* VIII. p. 96.
- Gabr. Téglás.* Die urgeschichtlich wichtigen Höhlen des mittleren Marosthales. *TE.* VIII. p. 187.
- G. Primics.* Beitrag zur petrographischen Kenntniss der Aranyer und Málnáser Augitandesite. *TE.* VIII. p. 149.

- Fr. Herbich.* Terebratula globata, Sow. aus dem Oxfordien von Bucsecs. *TE.* VIII. p. 157.
- G. Benkő u. K. Jahn.* Mineral. u. chemische Untersuchung eines asphaltartigen Mineralen aus Zsil-Vajdej. *TE.* VIII. p. 159.
- A. Koch.* Mineralogische Mittheilungen aus Siebenbürgen. I. 27. *TE.* VIII. p. 211.
- Fr. Herbich.* Über die Kreidebildungen der Siebenbürgischen Ostkarpathen. *TE.* VII. p. 227.
- K. Jüngling.* Über ein Erzvorkommen des Fogarascher Gebirges. *TE.* VIII. p. 236.
- J. Budai.* Die mesozoischen eruptiven Gesteine des Persányer Gebirges. *TE.* VIII. p. 236.
- Fr. Herbich.* Über einige Cephalopoden der Kreideschichten der Siebenbürgischen Südkarpathen. *TE.* VIII. p. 237.
- A. Koch.* Jahresberichte über den Stand und den Zuwachs der mineralog., geol. und paläontologischen Sammlungen des Siebenbürgischen Landesmuseum's. *TE.* I. p. 45. II. p. 98. III. p. 237. IV. p. 180. V. p. 81. VI. p. 207. VII. p. 76. VIII. p. 164.

b) Populäre Vorträge.

- A. Koch.* Bilder aus Siebenbürgens geologischer Urgeschichte. *E.* Votr. am 3 März 1876.
- „ „ Über die hauptsächlichsten Gesteinsarten, welche in unserer Stadt zur Verwendung kommen. *E.* Votr. am 4 Nov. 1876.
- „ „ Über die Blüthen der Steine. *E.* Votr. am 10 März 1877.
- „ „ Über die in kunstgewerblicher Hinsicht wichtigen Mineralien und Gesteine Siebenbürgens. *E.* Votr. am 1 Dec. 1877.
- „ „ Über die Versteinerungen. *E.* Votr. am 9 Nov. 1878.
- „ „ Überblick der Erdgeschichte Siebenbürgens. *TE.* I. p. 39.
- „ „ Über das Erdbeben. *TE.* II. p. 77.
- „ „ Über den Mineralienreichthum Siebenbürgens, *TE.* III. p. 89.
- „ „ Über die Meteoriten. *TE.* IV. p. 1.
- „ „ Über die Boden- und Wasser-Verhältnisse von Klausenburg und dessen Umgebung. Mit 1 Karte. *TE.* V. p. 87.
- „ „ Über Siebenbürgens Gesteine (Erläuterung der in die ung. Landesausstellung im Jahre 1885. hinaufgeschickten Gesteinsarten). *TE.* VII. p. 19.

IV. Abhandlungen und Mittheilungen aus dem Gebiete der Botanik.

- K. Demeter.* Bryologische Notizen aus Siebenbürgen. *TE.* VI. p. 129.
I. Schaarschmidt. Bemerkungen über Dr. J. Lóte's Arbeit „Über die Wirkung des Nerium Oleander.“ *TE.* VI. p. 263.
K. Demeter. Eine bryologische Neuigkeit aus Siebenbürgen. *TE.* VII. p. 149. T. Chalubinski. Grimmieae Tatrenses. Besprechung. *TE.* VII. p. 251.
K. Demeter. Über Puccinia Helianthi, Schwein. *TE.* VIII. p. 9.
Aug. Kanitz. Jahresberichte über den Stand u. Zuwachs der botanischen Sammlungen des siebenbürgischen Landesmuseum's. *TE.* I. p. 44. II. p. 97. III. p. 236. IV. p. 177. V. p. 84. VI. p. 206. VII. p. 78. VIII. p. 162.
Kol. Parádi. Über die derzeit zwei mächtigen Feinde der Kartoffel. (Colorado-Käfer und Kartoffelschimmel.) Mit 1 Tafel. *E.* Populäre Vorl. geh. am 13. Oct. 1876.

V. Arbeiten aus dem Gebiete der Zoologie.

a) Abhandlungen und Mittheilungen.

- G. Entz.* Über die Natur der in niederen Thieren vorkommenden Chlorophyllkörperchen. *E.* Sitz. am 25. Febr. 1876.
K. Parádi. Die Nervenmuskelzellen der Rhabdocoelen-Turbellarien. *E.* Sitz. am 17. März 1876.
Adalb. Dezsö. Über das Rückengefäß der Insecten. *E.* Sitz. am 20. Oct. 1876.
G. Entz. Über einige unter Moos lebenden Rhizopoden. *E.* Sitz. am 17. Nov. 1876.
Ad. Dezsö. Über den Atavismus der Darwin'schen Theorie auf die Alterszustände der Insecten angewandt. *E.* Sitz. am 27. Febr. 1877.
G. Entz. Über die heutigen lebenden Repräsentanten der Gastracaden. *E.* Sitz. am 27. Apr. 1877.
Ad. Dezsö. Kleine zoologische Mittheilungen. *E.* Sitz. am 26. Oct. 1877.
— Über „Das Bluteirculations-System und die Bluteirculation der Insecten. *E.* Sitz. am. 14. Dec. 1877.
R. Cobelli. Monographie der Caethocampa pythocampa. Besprochen durch Gr. Fr. Cipolla. *E.* Sitz. am 26 März 1878.

- Edm. Tömösváry.* Über einige Myriopoden unseres Vaterlandes. *E.* Sitz. am 25. Oct. 1878.
- G. Entz.* Über riesige spindelförmige Psorospermien-Cysten in der Oesophagus- und Schlundmusculatur des Büffels. *E.* Sitz. am 22. Nov. 1878.
- Eug. Daday.* Über die Ernährungsart der *Grylotalpa vulgaris*. *E.* Sitz. am 20. Dec. 1878.
- Adalb. Dezső.* Die Sprossenentwicklung der *Tethia Lyncurium*. *TE.* I. p. 4.
- Ed. Tömösváry.* Über das Vorkommen des *Vipera Ammodytes* in unserem Vaterlande. *TE.* I. p. 8.
- G. Entz.* Über das neueste Infusorien-Werk Stein's. *TE.* I. p. 27.
- Eug. Daday.* Die parasitischen Fadenwürmer (*Oxyuris Grylotalpae* et *O. megastoma*) der *Grylotalpa vulgaris*. Mit 1 Taf. *TE.* I. p. 49.
- Eug. Daday.* *Rana esculenta*, L. var. *ridibunda*, Pallas. *TE.* I. p. 146.
- Ad. Dezső.* Spongiologische Studie. *TE.* I. p. 164.
- Alb. Szaniszló.* Beiträge zu den Entwicklungsverhältnissen des Phylloxera-Feindes, Namens *Hoplophora arctata*, und dessen Vorkommen in unserem Vaterlande. *TE.* II. p. 35.
- Edm. Tömösváry.* Das Vorkommen von Scorpionen im Siebenbürgischen Theile unseres Vaterlandes. *TE.* II. p. 161. — Verzeichniss der dem Sieb. Museum verkauften Sammlung der Myriopoden-Ordnung Chilopoda. *TE.* II. p. 162.
- Eug. Daday.* Resultate der Durchforschung der Pestere-Höhle. *TE.* II. p. 147.
- Edm. Tömösváry.* Das Stigma der *Heterostomea*. *TE.* II. p. 169.
- Eug. Daday.* Ungarn's Pseudescorpionidae. *TE.* II. p. 19A.
- Kol. Parádi.* Die Rhabdocoelen-Turbellarien der Umgebung Klausenburg's. *TE.* III. p. 161. — Beiträge zur Kenntniss der Turbellarien, *TE.* III. p. 311.
- Eug. Daday.* Die Anatomie der Pseudescorpionidae. Mit 6 Tafeln. *TE.* IV. p. 1.
- G. Entz.* Das siebenbürgische Vorkommen des *Mus rattus*, L. *TE.* IV. p. 147. — Die Larve des *Telephorus fuscus*, Latr. des sogenannten Schneewurmes. p. 149.
- Ludw. Mártonfi.* Möwen und Schwäne in Siebenbürgen. *TE.* IV. p. 159.
- Edm. Tömösváry.* Ein interessanter Fall des Commensalismus. *TE.* IV. p. 160.
- Eug. Daday.* Beiträge zur Kenntniss der Crustaceenfauna von Klausenburg und Umgebung. *TE.* IV. p. 211.

- Kol. Parádi.* Die intracellulare Verdauung mit besonderer Rücksicht auf die Turbellarien. *TE.* IV. p. 271. — Über den secundären sexuellen Character des *Rhodeus amarus*, Bl. p. 290.
- Alb. Szaniszló.* *Tylenchus tritici.* *TE.* IV. p. 292. — Eine Varietät der *Caloptenus italicus*, p. 295. — *Pachytilus stridulus* mit monströs entwickelten Deckflügeln, p. 296. — Über die Überwinterung der Perliden. p. 297.
- Eug. Daday.* Zwei interessante Thierarten aus der Fauna der Stadt Arad. *TE.* IV. p. 297.
- Edm. Tömösváry.* Beiträge zur Kenntniss der Scolopendrellen. Mit 1 Taf. *TE.* V. p. 1.
- Eug. Daday.* Beiträge zur Kenntniss der Fauna des Sct. Annen- und des Mohos-Sees. Mit 1 Taf. *TE.* V. p. 17.
- L. von Graff.* Monographie der Turbellarien. I. Rhabdocoeliden. Besprochen von Kol. Parádi. *TE.* V. p. 52.
- Eug. Daday.* Die litterarischen Daten über die Verbreitung des *Spalax typhlus*, Pall. in unserem Vaterlande. *TE.* V. p. 76.
- Bend. Székely.* Die Untersuchungen über Befruchtung des Thiereies und Befruchtung bei dem *Diaptomus.* *TE.* V. p. 147.
- Freih. Ad. v. Bánffy.* I. Einige Beobachtungen aus dem Leben der Wander- und der Strich-Vögel. *TE.* V. p. 185. — Der *Macropodus viridi-auratus*, Lacép. p. 192.
- Eug. Daday.* Beiträge zur Kenntniss der Wasser-Fauna von Déva. Mit 1 Taf. *TE.* V. p. 197.
- Bend. Székely.* Die Eifurchung des *Diaptomus* und des *Cyclops.* *TE.* V. p. 229.
- G. Entz.* Die Ciliaten des Golfes von Neapel. *TE.* V. p. 239.
- Ludw. Mártonfi.* Über die Fauna des Promenadeteiches von Szamosujvár. *TE.* VI. p. 80.
- Eug. Daday.* Verzeichniss der in siebenb. Museum befindlichen Crustaceen, durch ihm gesammelt und bestimmt. *TE.* VI. p. 161.
- Al. Pachinger.* *Echynorhynchus Haeruca*, Rud. Originalbeiträge zu der Naturgeschichte der Acanthocephalen. Mit 2 Taf. *TE.* VI. p. 213.
- Eug. Daday.* Neuere Daten zur Kenntniss der Crustaceenfauna Klausenburg's und Siebenbürgen's. *TE.* VI. p. 305.
- Bend. Székely.* Die weiblichen Geschlechtsorgane der Insecten. *TE.* VII. p. 23.

- K. Vida.* Entwicklung des Eies der lebendig gebährenden Aphiden. Mit 2 Taf. *TE.* VII. p. 99.
- Eug. Daday.* Beiträge zur Oberflächenfauna einiger Sünwasserbecken Ungarns. *TE.* VII. p. 227. — Bericht über die Resultate seiner chiropterologischen Excursionen im Sommer 1884. X. p. 60. — Faunistische Notizen aus Siebenbürgen. p. 64. — Bericht über die Resultate seiner chiropterol. Excursionen in Sömmer 1885, und Verzeichniss der Chiropteren Sammlung des Siebenb. Museum's. p. 266.
- Eug. Daday.* Die bräunlichgrünen Pigmentzellen der *Evadne tergestina*, Claus. *TE.* VIII. p. 1.
- Géza Entz.* Über die in den Siebenbürgischen Salzteichen lebenden Artemien. Mit 1 Taf. *TE.* VIII. p. 101.
- Al. Pachinger.* Einige Beiträge zur Naturgeschichte der Sporozoen. Mit 2 Taf. *TE.* VIII. p. 169.
- Géza Entz.* Jahresberichte über den Stand und den Zuwachs der Zoologischen Sammlungen des Siebenb. Museums. *TE.* I. p. 43. II. p. 95. III. p. 235. IV. p. 175. VI. p. 205. VII. p. 80. VIII. p. 161.
- b) Populäre Vorträge.
- Géza Entz.* Mutualisten, Commensalisten und Parasiten im Thierreich. *E.* am 7. April 1876.
- „ „ Über die inselbauenden Blumenthiere. *E.* am 13 Jan. 1877.
- Kol. Parádi.* Über die derzeit zwei mächtigsten Feinde der Kartoffel (Coloradokäfer u.) Mit. 1 Taf. *E.* am 13 Oct. 1877.
- Adalb. Dezső.* Über den Haushalt einiger in Gesellschaft lebenden Insecten. *E.* am 6 Apr. 1878.
- G. Entz.* Über die seit dem Erscheinen des Menschen ausgestorbenen oder in Aussterben begriffenen Säugethiere. *E.* am 7 Dec. 1878. und *TE.* I. p. 1.
- G. Entz.* Schutz und Trutz im Thierreich. *TE.* II. p. 1.
- W. Gamauf.* Über die Phylloxera. *TE.* II. p. 25.
- G. Entz.* Über die unsichtbare Welt. *TE.* III. p. 27.
- Alb. Szaniszló.* Insecten und Blumen. *TE.* III. p. 77.
- G. Entz.* Über die rudimentären Organe. *TE.* p. 101.
- Alb. Szaniszló.* Über die Fischzucht. *TE.* V. p. 17.
- Eug. Daday.* Über den Ursprung unserer Hausthiere. *TE.* V. p. 111.
- Kol. Parádi.* Symbiosis in zoologischer u. botanischer Hinsicht. *TE.* VI. p. 1.
- Eug. Daday.* Die Geheimnisse des Plattensees. *TE.* VI. p. 69.

Inhalt des I. u. II. Heftes d. I. Jahrganges.

I. Heft. Original-Mittheilungen. Erinnerung an Franz Herbich von Prof. *A. Koch*. s. 1. Fussdrüse der Pulmonaten, (Mit Taf. I—III.) von *Dr. Bendeguz Székely*, Assist. p. 7. Beobachtungen über die Lichtveränderung des Sternes η Aquilae (Mit Taf. IV.) Von Friedr. Schwab, Univers. Mechaniker. p. 35. — Zur Urgeschichte des Siebenbürgischen Beckens (Erste Mitth.) Von Gabr. Téglás, Realschuldirector. p. 55.

Bücher-revue. Die geologischen und montanistischen Verhältnisse von Nagyág. Von *Adalb. von Inkey*. Besprochen von *Dr. Georg. Primics*.

Vaterländische Fachliteratur. Die Mathemath. Naturwissenschaftliche—im Jahre 1886. Zusammengestellt von *Dr. Fr. Koch* u. *Gabr. Benkó*.

Gemischtes. Bericht über seine geologische Excursionen in das Preluka Gebirge. Von *Dr. Georg Primics*. p. 122. Protokollauszüge über die abgehaltenen Fachsitzungen. p. 125.

II. Heft. Original-Mittheilungen. Die Echiniden der obertertiären Ablagerungen Siebenbürgens. Mit. Taf. V. Von Prof. *Dr. A. Koch*. Anatomie und Histologie des Nervensystem's der *Epeira diademata*, Cl. Mit Taf. VI. u. VII, Von Alex. Bálint, Lehramtscand. p. 147. Zur Urgeschichte des Siebenbürgischen Beckens. (2-te Mitth.) Von Gabr. Téglás. p. 181. Geologische u. montanistische Verhältnisse des Goldgebietes Namens Dealu-Urszuluj im Váadthale. Mit Taf. VIII. Von *Dr. G. Primics*. p. 205.

Kleinere Mittheilungen. 1) Über ein neues Erzvorkommen am Dealu-Bráduluj, westl. von Sz.-László. Von Fr. Herbich. 2. Mineralogische Mittheilungen aus Siebenbürgen. Von Gabr. Benkó. p. 217.

Gemischtes. Jahresberichte der Naturwissenschaftlichen Abtheilungen (Zoologie, Botanik, Mineralogie u. Geologie) über den Stand u. Zuwachs der Sammlungen des Siebenbürgischen Museum's, p. 221. Protokollauszüge über die abgehaltenen Fachsitzungen. p. 228. Naturwissenschaftliche Forschungsreisen in Siebenbürgen. p. 250.

Auszüge und Übersetzungen aus Heft I. u. II. d. I. Jahrganges.

Franz Herbich † am 15. Januar.

(X. I. H. p. 1.)

In seiner Erinnerung an diesen hochverdienten Forscher auf dem Gebiete der Geologie Siebenbürgens, welcher 17 Jahre hindurch als Custosadjunkt des Siebenbürgischen Museum's dessen geologische Sammlungen nicht nur bereicherte, sondern so zu sagen gründete, würdigt Prof. A. Koch, als Custos der erwähnten Sammlungen, eingehend dessen Leben und Wirken und gibt darin ein vollständiges Verzeichniss der Arbeiten, welche aus der Feder des Dahingeschiedenen flossen.

(Die deutsche Übersetzung dieses ausführlichen Necrologes erschien bereits im „Földtani Közlöny (Geologische Mittheilungen)“ 1887. 1—3 H. p. 137., auf welche wir den Leser hinweisen).

ÜBER DIE FUSSDRÜSE DER PULMONATEN.

(Mit Taf. I—III.)

Von Dr. Bendeguz Székely.

(S. H. I. p. 7.)

Die Fussdrüse der Pulmonaten wurde bekanntlich von einem Theil der Forscher (Leidy, Sochaczewer) für ein Geruchsorgan, von dem anderen Theil hingegen (Semper, Siebold, Moquin-Tandon, Spengel) einfach für eine Schleimdrüse angesehen.

Bei den zur Beobachtung gelangten Pulmonaten (*Limax sylvanicus* Heynemann, *L. cinereoniger* Wolff, *L. variegatus* Simroth, *Helix pomatia* L.) liegt die Füssdrüse in der Mittellinie des Fusses, bei den Limacinen in ihrem ganzen Verlauf, bei den Heli-

einen aber nur in ihrem vorderen Drittel nahe zur Oberfläche, während der übrige Theil in dem Fuss verborgen liegt. Der Durchschnitt der Drüse ist rundlich oval; während sich aber die Längsachse dieser Form im vorderen Drittel der Drüse von Rechts nach Links zieht, macht sie in den hinteren zwei Drittheilen eine Drehung von 90° , so dass sie eine senkrechte Stellung zur Längsachse des Thieres annimmt.

Die Drüsenzellen werden durch die Bindegewebs- und Muskelfasern in einzelne Gruppen getheilt. Ihre Form ist rundlich oval; ihre Längsachse misst bei den Limacinen 0,18—0,26 mm., bei *Helix* 0,25—0,35 mm., ihre Querachse bei den ersteren 0,07—0,16 mm., bei dem letzteren 0,12—0,23 mm. Eine Membran kommt ihnen nicht zu und ihr Zerfliessen wird durch die zähere Rindenschicht verhindert. Sie besitzen einen centriscch oder excentriscch gelegenen Kern mit einem Nucleolus. Die Längsachse des Kernes misst bei den Limacinen 0,05—0,07 mm., bei *Helix* 0,034—0,05 mm., die Querachse bei den ersteren 0,025, bei dem letzteren 0,056—0,050 mm., die Länge des Nucleolus 0,02 mm., bei einer Breite von 0,015 mm.

Die Drüsenzellen umgeben den Ausführungsgang bei *Helix* allseitig, bei den Limacinen hingegen nur den unteren und die seitlichen Theile desselben, nur im vorderen Theil des Ausführungsganges schieben sie sich allmählig aufwärts, namentlich bei *L. variegatus*, bei welchem sie auch auf der oberen Seite des Ganges eine, wenn auch nur dünne, Schichte bilden.

Das Lumen des Ausführungsganges hat nahe zu seiner Mündung eine elliptische Form, in seinem weiteren Verlauf hingegen, infolge der weiter unten noch zu beschreibenden complicirten Structur, die Form eines Pilzes, oder eines T, ganz hinten endlich die einer abgestumpften Lanze.

Bei den Limacinen erlangt das Lumen dadurch die Form eines Pilzes, dass sich von der Basis des Ausführungsganges zwei Falten erheben, welche sich vom hinteren Theil des Ausführungsganges nach vorne zu allmählig abflachen. Die Basis des Ausführungsganges ist zwischen diesen beiden faltenartigen Wülsten eingesenkt, spaltartig vertieft, wodurch das Lumen die abgestumpfte Lanzenform annimmt. Der obere Theil des Ausführungsganges wird durch eine

dünne Lage von Bindegewebs- und Muskelfasern von der Leibeshöhle getrennt, welche ein Blutgefäß mit eigener Wandung einschliesst. Von diesem Gefäß, welches die Fussdrüse mit arteriellem Blut versieht, gehen mächtige Bindegewebsfasern fast strahlenartig aus, umgeben den Ausführungsgang und trennen dessen Epithelschicht von den Drüsenzellen.

Bei *Helix* erhält der Ausführungsgang eine weit complicirtere Structur, welche sich aber trotzdem auf die einfachere der *Limacinen* zurückführen lässt. Es erheben sich nämlich bei *Helix* nicht bloß ein Paar von Falten vom Basaltheile des Ausführungsganges, sondern deren mehrere (6—8), wodurch der Grund des Ausführungsganges eigenthümlich eingeschnitten erscheint und auf Querschnitten die Form eines schmelzfaltigen Backenzahnes annimmt. Auch vom oberen Theil des Ausführungsganges erhebt sich ein vielfach gefalteter Wulst, welcher $\frac{1}{3}$ — $\frac{2}{3}$ des Lumens ausfüllt und im Querschnitt einer zusammengesetzten tubulösen Drüse ähnlich sieht. Diese obere Falte erstreckt sich zwar auf die ganze Länge des Ausführungsganges, flacht sich aber nach vorne und hinten allmählig ab, bis endlich nur noch die eigenthümliche wellige Oberfläche die Fortsetzung der Falte verräth.

Auch bei den *Limacinen*, am schärfsten bei *L. variegatus*, zeigt sich eine Spur der oberen Falte als wellige Oberfläche des Ausführungsganges.

Diese obere Falte der Fussdrüse wurden von den Forschern bisher nicht erwähnt, auch wurde übersehen, dass der Ausführungsgang bei *Helix* keine einfache Röhre darstellt, sondern es entspringen aus ihm drei Nebengänge: ein etwa 3 mm. langer, 11 mm. entfernt von der Mündung, ferner zwei nur 1 mm. lange vor diesem, je ein mm. entfernt von einander; der längere Nebengang zweigt in spitzem, die zwei kürzeren in fast rechtem Winkel vom Haupt-Ausführungsgang ab.

Der Ausführungsgang der Fussdrüse ist nicht — wie *Sochaczewer* behauptet¹⁾ — nur an seiner unteren Seite, sondern rings herum mit Epithel bedeckt.

¹⁾ Das Riechorgan der Landpulmonaten. Zeitschr. f. wiss. Zoologie. Bd. XXXV. H. I.

Das Epithel wird aus zweierlei Zellen gebildet, nämlich aus Wimperzellen und aus unbewimperten. Bei den Limacinen tragen bloß die faltenartigen Wülste und der zwischen denselben befindliche vertiefte Theil Wimperepithel; bei *Helix* hingegen wird der ganze untere Theil, ferner die Seiten des Ganges bis zu jener Region, von welcher der obere Falten entspringt, von Wimperepithel überzogen; dieser Falten selbst trägt keine Wimpern. Auch der untere Theil der sackartigen Nebengänge ist bewimpert.

Die wimperlosen Epithelzellen sind mehr minder cylindrisch. Ihr Protoplasma ist fein granulirt, dem freien Ende zu körnchenlos und bildet ein zierliches Netzwerk; auch die Substanz des excentrisch gelegenen und mit einem Nucleolus versehenen Kernes bildet ein Netzwerk.

Die Wimperzellen sind der Form nach ziemlich verschieden, die meisten mehr-minder schmal cylindrisch; aber es finden sich unter ihnen auch rundliche, halsartig verjüngte, seltener Becherzellen ähnliche.

Das Hauptaugenmerk wurde auf die Wimperzellen gerichtet, da sich nach *Sochaczewer* zwischen diesen jene Sinneszellen befinden sollen, nach deren Vorhandensein genannter Forscher die Fussdrüse für ein Sinnesorgan erklärt.

Die diesbezüglichen Studien ergaben, dass sich Zellen, welche für Sinneszellen zu halten wären, nirgends vorfinden, und dass mithin die Fussdrüse keinesfalls ein Sinnesorgan sein kann.

In jener Region der Fussdrüse, in welcher sich nach *Sochaczewer* die Sinneszellen befinden sollen, ergießt sich das Secret der Drüsenzellen in den Ausführungsgang. Die Wimperzellen des Epithels bewahren auch in dieser Region ihre cylindrische Form, nur sind sie schmaler—ihr Durchmesser etwa 0,015—0,06 m.m.—und sind halb-, bis zweimal länger als die übrigen; aber auch sie tragen, gleich den übrigen Wimperzellen, Cilien und sind durchaus nicht knopfförmig verdickt.

Jene Bilder, welche *Sochaczewer* für Sinnesstellen hält, dürften so entstanden sein, dass der Schnitt die Zellen oberflächlich traf. Ich machte von gut conservirten Objecten Schnittserien, konnte aber niemals echte Sinneszellen finden. Auch ich fand zwar

sehr schmale stäbchenförmige Elemente, allein die nähere Untersuchung ergab, dass diese nur abgeschnittene Stücke von gewöhnlichen Epithelzellen sein können. Der Inhalt der Epithelzellen wird bei energischer Entleerung der Drüsenzellen oft theilweise ausgedrückt und oft bleibt nur der Kern der Epithelzelle von wenig körnigem Plasma umgeben, welche fadenartig hervorragt und oft noch einige Wimpern trägt; solche Zellen mochten es sein, welche von Sochaczewer für Sinneszellen erklärt wurden. Auch durch Silberimpregnation konnte ich mich überzeugen, dass das, was Sochaczewer für elliptische Zellen hielt, nichts anderes sein kann, als der vom geschrumpften Protoplasma umschlossene Kern einer gewöhnlichen Epithelzelle, deren Contouren auf Silbernitrat deutlich hervortreten. Die Grösse dieser Kerne stimmt auffallend mit der der Sinneszellen von Sochaczewer überein. Die Länge dieser Kerne ist 0,02—0,04 mm.; Sochaczewer aber gibt für die Länge der elliptischen Zellen 0,024 mm. an; die Breite der Kerne beträgt 0,015—0,03 mm.; die der Zellen nach Sochaczewer in der Mitte 0,0066 mm., am Distalende 0,018 mm.

Schliesslich sei erwähnt, dass sich Nerven, welche sich zu diesen problematischen Zellen begeben, nicht auffinden liessen. Jene Gebilde, welche Sochaczewer für muthmassliche Nerven ansieht, sind nichts anderes, als Bindegewebsfasern, welche den Epithelzellen als Stütze dienen, und welche sich mit feinen Ausläufern zwischen und unter die Epithelzellen einschieben. Ich habe nicht versäumt die Nerven der Pulmonaten eingehend zu studiren und konnte mich überzeugen, dass deren Verzweigung und Endigung von ganz anderer Natur ist, als die der in Rede stehenden Fasern; namentlich ist für die Verzweigung der Nerven der Pulmonaten das Vorhandensein von Ganglienzellen ganz charakteristisch, solche Ganglienzellen aber finden sich in der Nähe der Fussdrüse eben so wenig, als zwischen den Drüsenzellen.

Die grosse Empfindlichkeit, welche die Limacinen und Helicinen gegen Riechstoffe zeigen, wird nicht durch die Epithelzellen der Fussdrüse verursacht, sondern durch echte Sinneszellen, welche sich vor der Mündung der Fussdrüse, auf der Fläche und an den Rändern des Fusses massenhaft befinden.

Nach Alldem, was hier angeführt wurde, ist die Fussdrüse einfach eine schleimabsondernde Drüse und durchaus kein Sinnesorgan.

BEITRÄGE ZUR KENNTNISS DER FEINEREN ORGANISATION
DER AMOEBEN.

(Vorläufige Mitteilung.)

Von Prof. Géza Entz.

(S. H. I. p. 125).

Nachdem der Vortragende kurz jene Veränderungen schilderte, welche unsere Kenntniss von der Struktur der Zelle seit Schleiden und Schwann durchmachte, hebt er hervor, dass von C. Heitzmann bereits im J. 1873 darauf hingewiesen wurde, dass das Protoplasma eine schwammige Struktur besitzt, deren Balkenwerk — die eigentliche lebendige Substanz — Hohlräume, erfüllt mit wasserklarer Flüssigkeit, umschliesst. Durch die Untersuchungen von Kupffer, Flemming und A., hauptsächlich aber durch die in den letzten Jahren publicirten Untersuchungen von Leydig wurde die Richtigkeit dieser Auffassung bestätigt.

Die Studien des Vortragenden über die feinere Struktur der Leibessubstanz der Protozoen führten zu demselben Ergebniss und er bespricht die Organisation der als Paradigma der Zelle so vielfach und mit Recht angeführten Amoebe nach Untersuchungen an der so gemeinen *Amoeba verrucosa* Ehrenberg.

An der lebenden Amoebe lassen sich das strukturlos erscheinende Ektoplasma, das granulirte Endoplasma, ferner der von einem hyalinen Hof umgebene Kern von graulicher Färbung, eine contractile Vacuole und meist zahlreiche nicht contractile Vacuolen unterscheiden, welche letztere theils eine wasserklare Flüssigkeit, theils aufgenommene Nahrungstheile enthalten. Von den feineren Stukturverhältnissen lässt sich an der lebenden Amoebe selbst bei Anwendung stärkster Systeme kaum Etwas wahrnehmen; hingegen sind Praeparate von Amoeben, welche mittelst Pikrinschwefelsäure getödtet und mit Karmin gefärbt wurden, ausgezeichnete Objecte zum Studium der feineren Struktur.

Im Protoplasmaleib von Amoeben, welche nach der angeführten Methode praeparirt wurden, lassen sich auf ziemlich gleiche

Zwischenräume vertheilte Knotenpunkte unterscheiden, welche sich mit äusserst feinen Speichen verbinden, etwa auf ähnliche Weise, wie die einzelnen Zellen einer Volvox-Kugel, nur dass sie selbstverständlich nicht nur eine einzige Schichte bilden. Diese kleinen knotenartigen Elemente des Protoplasma, welche dasselbe auf ähnliche Weise aufbauen, wie die Plastiden (Zellen) den Leib der Metazoon, werden vom Votragenden Mikroplastiden genaunt. Die Zwischenräume der Mikroplastiden werden selbst bei stärkster Vergrößerung als strukturlos erscheinende colloide Substanz ausgefüllt, welche im Endoplasma eine geringere, im Ektoplasma hingegen eine grössere Dichtigkeit besitzt; an den freien Oberflächen erreicht diese Substanz die grösste Dichtigkeit und bildet auf der Oberfläche des Körpers, sowie der der Vacuolen eine zähe Grenzschichte.

Bei der Bewegung der Amoebe spielen die Mikroplastiden eine active Rolle, sie rücken an den contrahirten Körpertheilen näher aneinander, während sie sich in den gestreckten Theilen von einander entfernen, sich in die Länge Ziehen und von Knoten unterbrochene feine Fasern bilden. Diese feinen Fasern sind ganz so gebaut, wie die Myophanfäse der Infusorien, welche gleichfalls keine strukturlose Bänder sind, für welche sie bis jetzt angesehen wurden. Ausser diesen contractilen Fasern von vorübergehender Existenz, besitzen aber die Amoeben auch bleibende contractile Fasern, und zwar in der Umgebung der contractilen Vacuole, welche sie meridianartig umspannen. Die contractile Vacuole selbst steht mit einem halsartigen Ausführungsgang in Verbindung, welcher mit einer zwar sehr feinen, aber dennoch deutlich wahrnehmbaren Öffnung mündet.

Der Kern ist innerhalb des hyalinen Hofes von einer Schichte umgeben, welche dieselbe Stuktur aufweist, wie das Protoplasma und welche sich mit dem ausserhalb des hyalinen Hofes befindlichen Protoplasma mittelst speichenartigen Strahlen verbindet; diese pseudopodienartigen Strahlen lassen sich oft weit in das Endoplasma verfolgen und dienen vermuthlich zum Aufsaugen von gelösten Nahrungsstoffen. Der innerhalb der genannten Schichte gelegene eigentliche Kern, welcher durch Karmin sehr intensiv tingirt wird, enthält in seiner hyalinen Grundsubstanz bald regelmässig angeordnete, bald ganz regellos zerstreute Kügelchen und gewöhnlich einige, oder sogar sehr zahlreiche Vacuolen. Hin und wieder bekommt man

Bilder, welche darauf hinweisen, dass aus dem Kern Kügelchen in die Rindenschichte einwandern um sich mit den Mikroplastiden dieser Schichte zu vermengen.

Der Kern scheint — wie bei gewissen Gewebszellen nach Leydig — an einem Stiel zu sitzen, welcher sich vom umgebenden Protoplasma mehr-minder deutlich abhebt, durch Karmin etwas stärker färben lässt, und sich in einen Knäuel oder in einen verschlungenen Strang von bedeutender Länge fortsetzt, welcher sich am treffendsten mit dem wurmförmigen Gebilde innerhalb des Kernes gewisser Gewebszellen und der Radiolarien vergleichen lässt. Dieser Knäuel oder Strang zerfällt in eizelne Theilstücke, welche aus Mikroplastiden bestehen und sich mit dem Plasma vermengen.

Die grösste Wahrscheinlichkeit spricht dafür, dass der mit dem Kern zusammenhängende Strang, welcher später in den Protoplasma aufgeht und dessen Substanz vermehrt und verjüngt, aus dem Kern hervorsprosst; der Kern produziert mithin fortwährend neue Lebendesubstanz und ist gewissermassen als Keimorgan der Zelle anzusehen, für welchen er von Lionel Beale vor vielen Jahren bereits angesprochen wurde.

Die Aufnahme der Nahrung geschieht nicht auf die Weise, wie man sie allgemein auffasst, dass sich nämlich die Amoebe auf ihre Nahrung gewissermassen ergiesst; sondern es bildet sich zur Aufnahme der Nahrung — eben so auch zum Ausstossen der unverdaulichen Reste — ein temporärer Mund und Schlund. An der Stelle, wo sich der Mund bilden soll, entsteht eine kraterartige Vertiefung, von welcher sich eine trichterartige Röhre in das Protoplasma hinein senkt. Längs dieses temporären Schlundes ordnen sich die Mikroplastiden in Längsreihen, wodurch der Schlund eine frappante Ähnlichkeit mit dem durch Stäbchen gestützten Schlund eines Chilodon oder einer Nassula erhält. Ebensolche, jedoch kleinere und nur zur Wasseraufnahme berufene schlundartige Böhren scheinen sich an der Körperoberfläche der Amoebe fortwährend zu bilden: wenigstens lassen sich unter Amoeben, welche inmitten ihrer vollen Lebensthätigkeit mit der tödtenden Lösung überrascht wurden, kaum solche Exemplare finden, bei welchen bei genauer Untersuchung nicht derlei kleine schlundartige Röhren aufzufinden wären.

DIE ECHINIDEN DER OBERTERTIÄREN ABLAGERUNGEN SIEBENBÜRGENS.

(Mit Taf. V.)

Von Prof. Anton Koch.

(S. Heft. II. S. 129).

I. EINLEITUNG.

Über Echiniden der obertertiären Ablagerungen Siebenbürgens finden sich in der bisherigen Literatur nur spärliche, unbestimmte Daten. Hauer und Stache erwähnen in ihrem Buche¹⁾ noch keine einzige Art. Alex. Pávay²⁾ erwähnt in einer Mittheilung aus den neogenen Schichten des Csicsó-Hagymáser Baches bloß unbestimmte Echinus-Täfelchen. Etwas später finden wir durch Karl Herepey,³⁾ Professor am ev. ref. Collegium in Nagy-Enyed, aus der Leythakalkzone, welche sich am Rande des Thoroczkóer und des Erzgebirges dahinzieht, das Vorkommen der Echiniden, besonders der Clypeastriden, bei Rákos und Kakova hervorgehoben. Endlich hat G. Laube in seiner bekannten Abhandlung⁴⁾ das Vorkommen einer neuen Echinidenart constatirt; es ist dies der

Echinocyamus transylvanicus, Laube (p. 61.),
welcher in den Tegelablagerungen bei Lapúgy, Kostej und Baden ziemlich häufig sein soll.

Während dem Ordnen der Sammlungen des siebenbürgischen Landesmuseums kamen mir schon von mehreren Jahren von verschiedenen Stellen Siebenbürgens aus den obertertiären Schichten

¹⁾ Geologie Siebenbürgens. Wien 1863.

²⁾ Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanst. XII. 1861—62. p. 194.

³⁾ Geologische und paläontologische Beschreibung der Umgebung von Nagy-Enyed. In den Schriften der Versamml. der Ärzte u. Naturforsch. in Marosvásárhely im Jahre 1864. Pest 1865. p. 213.

⁴⁾ Die Echinoiden der oesterr. ungar. oberen Tertiär-Ablagerungen. Abhandl. d. k. k. geol. Reichsanst. 1871—73. Wien p. 55—74.

stammende Echiniden, besonders grosse Clypeastern in die Hände, und auch ich selbst hatte Gelegenheit hie und da einige Arten zu sammeln. Im vorigen Jahre aber übersandte mir Herr Prof. K. Herepey aus der Umgebung von N.-Enyed eine solche Menge mannigfaltiger Echiniden aus dem Leythakalke, dass es mir geboten schien, das ganze vorhandene Material einer genauen Untersuchung zu unterwerfen. Zu diesem Zwecke nahm ich das Material mit mir nach Budapest und mit Zuhilfenahme der Sammlungen und Bibliothek der kgl. ung. geol. Anstalt gelang es mir, die Bestimmungen mit erwünschter Genauigkeit durchzuführen.

Vor der Beschreibung des ziemlich reichen Materiales schien es mir aber nothwendig im vergangenen Sommer die zwei reichsten Fundorte der Echiniden, Vládháza (rumänisch: Cacova) und Felső (Ober-)Orbó selbst zu besuchen, um das Vorkommen in Augenschein zu nehmen; wobei Herr Prof. K. Herepey freundlichst mir den Wegweiser machte, und ich mein Ziel leichter und sicherer erreichen konnte.

Vládháza (Cacova) liegt b. l. 8 Km. westlich von N.-Enyed im Enyeder Thale. Der Leythakalk erscheint schon bei Musina in mächtigen Schichtbänken, welche nach SSSO zu einfallen. Der Kalk besteht verherrschend aus Lithothamnium-Zerreißel und aus Foraminiferenschalen, unter welchen besonders *Heterostegina costata* d'Orb. eine grosse Rolle spielt, stellenweise dermaassen, dass einzelne Schichtbänke mit Recht Heterosteginakalk genannt werden können. Untergeordnet, stellenweise auch häufiger, findet man schon hier Spuren von Echiniden.

Bei Cacova, in dem Graben Valea Funtinyeloru, wo Echiniden im guten Erhaltungs-Zustande häufiger sind, untersuchten wir die Ausbildung der Schichten eingehender. Der breccienartige Leythakalk kommt hier nur in untergeordneten, dünneren oder dickeren, unterbrochenen Partien vor, welche unmittelbar stark gefalteten neocomen Sandstein- und Mergelschiefer-Schichten aufliegen. Im oberen Theile des Grabens aber keilt sich zwischen den Leythakalk und den Karpathensandstein noch ein bläulichgrauer, grobsandiger Tegel, mit licht aschgrauen Mergel-Zwischenlagen ein, welche durch Grundwasser zerfliessend fortwährend Bergschlipfe verursachen. Im Tegel zeigen sich hie und da Braunkohlen-Adern und

Putzen, in den Mergellagen aber Blattabdrücke, aus deren Vorkommen man auf Brackwasser-Ablagerung schliessen darf. In tieferem Horizonte findet sich aber noch eine Schichte, in welcher rein marine Versteinerungen, jedoch in sehr schlechtem Erhaltungszustande, vorkommen, u. z.

- Gastrochaena sp. intermedia, Hörn . . . h.
- Clavagella bacillaris, Desh. h.
- Venus sp. cfr. Haidingeri, Hörn . . . 1 Ex.
- Corbula carinata, Duj. (?) 1 Ex.
- Pecten Malvinae, Dub. 1 Bruchst.
- Ostrea cfr. lamellosa, Brocc. h.

und auch noch andere, jedoch nicht bestimmbare Mollusken-Formen.

Aus diesem kleinen Verzeichniss ist zu ersehen, dass die unter den Leythakalk-Bänken liegenden sandigen Tegel- und Mergel-Schichten ganz sicher noch dem Neogen, jedoch vielleicht der unter-mediterranen Stufe angehören, nicht aber der aquitanischen Stufe, in welche man sie vielleicht den Kohlenschmitzen und Pflanzenresten nach für den ersten Augenblick verlegen könnte.

In Felsö-Orbó begingen wir die Wasserschlucht Namens Pareu Bobi. Auch hier liegt der Leythakalk zuoberst, und seine mächtigen Schichtbänke bilden ganze Felswände. Dieser Leythakalk enthält ausser zahlreichen grossen Knollen von *Lithothamnium ramosissimum* (Rss) Güm. b. auch viele Molluskenschalen und mehrere Arten von Echiniden. Von den gesammelten Mollusken erwähne ich:

Pecten latissimus, Brocc.

„ *Besseri*, Andrz.

In seinem obersten Horizont kommt nach Herepey auch noch
Terebratula grandis, Blb. und
Isocardia cor, Linné

häufig vor.

Die Echiniden will ich später aufzählen. Einzelne Schichten sind auch hier mit *Heterostegina costata* d'Orb. erfüllt, worunter nicht selten sich 13 Mm. grosse Exemplare vorfinden. An den Clypeastern haften oft die Röhren von *Serpula* cfr. *Humulus*, Münst., so auch Bryozoen, wie z. B. *Membranipora angulosa* Rss. *M. Clathrata*, Reuss, *Stomatopora* sp., *Cellepora tenella*, Fr. Röm., *Lunulites* sp. u. s. w.

Der untere Theil der Leythakalk-Bänke wird allmählig grobsandig und thonig, und auch seine Farbe übergeht in Bläulichgrau; darunter folgen dann tafelig geschichtete bläulichgraue sandige Tegel- und Mergel-Schichten, und zuunterst liegt blauer feiner Tegel. Die Mächtigkeit der Leythakalkbänke schätzte ich zu 20 M., jene der sandigen Tegel- und Mergelschichten zu 10 M.; der feine Tegel ist nicht tief erschlossen. Das Verfläichen der Schichten ist 15° SSSW.

In den bläulichgrauen Mergelschichten kommen ausser später zu beschreibenden kleinen Clypeastern, folgende Molluskenarten vor:

- Pecten Malvinae, Dub. . . . h.
- „ cristatus, Bronn. . . . h. h.

In den untersten bläulichen Tegel aber besonders häufig die Ostrea Cochlear, Poli.

Nach dieser Faunula zu urtheilen, gehört der unter dem Leythakalk liegende Tegel bestimmt noch in die obere oder zweite mediterrane Stufe des Neogens, und ich will ihn der Kürze halber, in Laufe der Beschreibung, Leythategel nennen.

Nach Herrn Prof. K. Herepey's Mittheilung befinden sich aus dem Pareu Bobi in der Sammlung des Nagy-Enyeder Collegium's noch folgende Molluskenarten:

- Fusus Burdigalensis, Bast.
- Murex intereiscus, Micht.
- „ striaeformis, Micht.
- Nerita expansa, Reuss.
- Cassis Saburon, Lam.
- Fusus sp.
- Cardium discrepans, Bast.
- Pectunculus pilosus, Linné.
- Pecten Leythanus, Partsch.
- „ Tournali, Serres.

Die F.-Orbó umgebenden Berge bestehen aus denselben Ablagerungen. An der südl., gegen Közép (Mittel-) Orbó zu liegenden Seite des Ortes, in dem Pareu Zsijilor, kommen in dem Leythategel mannigfaltige und wohlerhaltene Molluskenschalen besonders häufig vor, welche Prof. Herepey aufsammeln lässt. Bisher befinden sich in der Sammlung des ev. ref. Collegiums folgende Arten von hier.

(Siehe die Liste im ung. Texte, S. 133. u. 134.)

Es erhellt aus dieser Liste, dass die Gegend F.-Orbó's einer eingehenden Untersuchung und Aufsammlung werth ist, und neben Lapugy und Bujtur vielleicht einen dritten reichen Fundort für mediterrane Versteinerungen Siebenbürgens bildet.

Bevor ich die neogenen Echiniden Siebenbürgens aufzähle, will ich noch K. Herepey's eigene Beobachtungen, die Ausbildung und Verbreitung des siebenbürgischen Leythakalkes betreffend, mittheilen.

„Die Leythakalkbildung erscheint von Várfalva an (neben dem Aranyos) bis zur Mündung der Ompolyicza, hie und da unterbrochen eine Kette bildend. Sie füllt daher von Norden gegen Süden zu streichend die Buchten und Vertiefungen entweder der Jura- oder der Kreide-Schichten aus.“

„Bei Várfalva bildet Melaphyr das Liegende, durch welchen unterbrochen der Leythakalk bei Csegez wieder erscheint, und zwar in Begleitung schöner Gypslager. An beiden Stellen enthalten seine Schichten aus der Ordnung der Acephalen Pecten, Cardium, Venus Arten u. s. w., von Gasteropoden Conus, von Echiniden Echinolampaden, von Korallen Sarcinula, Astrea-Arten, und von Kalkalgen Lithothamnien.“

„Von Csegez gegen Hidas zu finden wir den Leythakalk durch sarmatische Schichten unterbrochen, am letzteren Ort überrascht er uns durch seine grossartige Entwicklung. Der Leythakalk von Hidas unterscheidet sich von den Vorigen durch seine lose Beschaffenheit und Armuth an Versteinerungen.“

„Von Hidas bis Oláh-Rákos verschwindet der Leythakalk wieder. Hier aber bildet er auf den Rücken des Melaphyres oder Diabasporphyrites einzelne Schichtbänke. Diese Bänke, deren unterster Horizont aus Meeressand, bestehend aus den winzigen Schalen von unzähligen mikroskopischen Seethierchen, gebildet wird, ist mit Schalen und Steinkernen von Acephalen, Gasteropoden und Echiniden erfüllt.“

„Von O.-Rákos an erscheint der Leythakalkzug entzwei gespalten. Der eine Flügel breitet sich bei O.-Lapád, der andere aber auf den Höhen östlich von Nyirmezö aus. Bei O.-Lapád liegt er

theils auf Melaphyr, theils auf neocomen Karpathensandstein; während er bei Nyirmező Schichten entweder der Tithon- oder der Neocom-Stufe bedeckt. Der Leythakalk von Nyirmező ist arm an Versteinerungen; jener von O.-Lapád hingegen für den Sammler ganz befriedigend. Im ganzen Zuge begegnen wir nur hier der *Terebratula grandis* und der *Isocardia eor* in Tausenden von Exemplaren.“

„Die beiden Abzweigungen von O.-Lapád und Nyirmező scheinen sich bei Cacova zu vereinigen, wo sie die Vertiefungen des neocomen Sandsteines im grossen Maasstabe ausfüllen. Unter diesen Vertiefungen ist die O.-Bursi genannte, welche Echinolampaden in grosser Fülle bietet.“

„Bei Cacova wird der Leythakalk durch Schichten der Pontischen Stufe unterbrochen; bei Muzsina aber erscheint er wieder auf den Rücken der neocomen Sandsteine und indem er von hier durch den Wald des Nagyenyeder Collegiums streicht, breitet er sich in der tiefen Bucht von Felső-Orbó aus, um hier die reichste Fauna in sich zu vereinigen. Hier liegt die Leythakalkbildung theilweise auf Tithon-, theilweise auf Neocom-Schichten.“

„Bei F.-Orbó wird die Bildung durch die Kalkklippe der grossen Magura eingeschlossen. Es ist das die letzte tiefe Bucht; denn jenseits des Wasserscheidegebirges von Felgyógy sehen wir den Leythakalk blos in den schmalen Winkeln oder Schluchten von Csáklya, M.-Igen, Czelná und Ompolyicza zurückgeblieben.

„Die grösste Unterbrechung befindet sich zwischen Csáklya und Czelná; denn in den Umgebungen von Felső-Gáld, Tibor, Királypataka, Krakkó und Boros-Bocsárd finden sich blos Spuren von Leythakalk mehr.“

„Wir sehen daher die Leythakalkzone vom rechten Aranyos-ufer bis zum Ompolyflusse mehrmals unterbrochen sich fortziehen, welche einstens als zusammenhängendes Ganze, in b. l. 100—150 Met. Mächtigkeit das Ufer des pliocenen Meeres bildete, und durch nachherige Denudationen unterbrochen wurde.“

II. Beschreibung der Echiniden der obertertiären Ablagerungen Siebenbürgens.

Den besprochenen geologischen Verhältnissen zufolge bilden die Fundstätten der sogleich zu beschreibenden Echiniden:

- a) entweder die Leythakalk-Schichten;
- b) oder der Leythategel und Mergel, welche in den Umgebungen Nagy-Enyed's das Liegende des Leythakalkes bilden, und welchen ähnliche versteinungsreiche Schichten anderer Orte Siebenbürgens wahrscheinlich entsprechen.

Psammechinus Duciei, Wright.

Thom. Wright. On fossil echinoderms from the island of Malta. Annals and Magazine of Natural History. Vol. XV. 1885. Tab. IV. fig. 2. pag. 109.

Desor: Synopsis des Echinides fossiles. pag. 121.

G. Laube: Die Echinoiden der öst. ungar. ober Tert. Ablagerungen. Abhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt. B. V. H. 3. p. 59.

Das vorliegende Exemplar ist bloß ein Bruchstück, stammt aber von einem grossen Exemplar, dessen Diameter nahe 50 Mm. war, und welches mit dem Scheitelpunkt bis zum unteren Rand des Gehäuses noch 2 Ambulacral- und 3 Interambulacral-Felder sehen lässt. Das Bruchstück stimmt mit Wright's Abbildung sowohl, als mit der Beschreibung, wonach diese Art 4 Reihen Ambulacral- und 8 Reihen Interambulacral-Warzen besitzt, welche alle gleich sind.

Unser Exemplar stammt aus dem Leythakalk von F.-Orbó. Laube erwähnt die Art aus Garsenthal, Wright hat sie aus den Neogenschichten der Insel Malta beschrieben.

Echinocyamus transylvanicus, Laube.

G. Laube: Die Echinoiden . . . p. 61. Taf. XVI. Fig. 4.

Unsere Sammlung besitzt diese von Laube beschriebene Art nicht. Nach ihm kommt selbe ziemlich häufig im neogenen Tegel von Lapugy vor, ausserdem auch bei Kostej im Banat und in Baden.

Scutella Vindobonensis, Laube.

G. Laube: Die Echinoiden p. 62. Taf. XVII. Fig. 1.

Von Bujtur liegen mir vier ziemlich ganze Exemplare und viele Bruchstücke dieser Art vor, und zwar mit anhaftendem grobsandi-

gen Tegel, woraus man auf die Art der einschliessenden Schichte schliessen kann. Unsere Exemplare stimmen vollkommen mit Laube's Beschreibung und Abbildung, obzwar sie nicht die Grösse erreichen.

Die Dimensionen unserer Exemplare sind:				Verhältniss:	
Breite =	108 mm.	116 mm.	120 mm.	103 mm.	1.03—1.084.
Länge =	104	„ 107	„ ?	100	„ 1
Höhe =	21	„ 21.5	„ 21	„ ?	0.18—0.20.

Eigenthümlich ist bei einem Exemplar die Abnormität, dass der Aftereinschnitt buchtförmig bis zur Afteröffnung reicht, wodurch diese am Rande des Gehäuses zu stehen kommt.

Aus Siebenbürgen wird auch Lapúgy als Fundort genannt; auch sah ich Bruchstücke davon aus dem Leythategel von Felső-Urbó in der Sammlung des N.-Enyeder Collegiums.

Nach Laube ist diese Art sehr bezeichnend für den Leythakalk und kommt an vielen Orten vor (Kalksburg, Hainburg, Petersdorf, Niederkreutzstetten, Hasehendorf, Sóskut, u. s. w.)

Scutella pygmaea, nov. sp.

(Taf. V. Fig. 1. a, b. c.)

Der Umfang des kleinen und dünnen Gehäuses ist gerundet, nur um wenig breiter, als lang, nach vorwärts ein wenig verschmälert, nach rückwärts breiter werdend. Im Mittelpunkte des hinteren Randes liegt die Afteröffnung in einem kleinen Ausschnitt, und von hier sieht man gegen die am meisten auseinander stehenden Seitenränder zu am halben Wege noch zwei breitere, jedoch sehr seichte Einbuchtungen. Der hintere Rand des Gehäuses ist beinahe scharf, der vordere weniger, eher etwas abgerundet. Die obere Seite (1 b) ist kaum bemerklich gewölbt, die untere Seite (1 c) ganz flach.

Die Petalen sind kurz, reichen eben bis zur Mitte des halben Diameters, ziemlich schmal und an ihren Enden geschlossen. Die Poriferen- und Interporiferen-Zonen sind nahezu gleich breit. Der Scheitelpunkt ist central, und die mittelgrosse runde Mundöffnung auf der Bauchseite ebenfalls. Die davon auslaufenden 5 Canäle sind sehr schmal und seicht und wegen dem abgeriebenen Zustande des Gehäuses kaum zu sehen.

Auf dem abgeriebenen mittleren Theile des Gehäuses sieht man die Asseln gut, gegen die Ränder zu werden sie durch die Wärzchen bedeckt. Ein jedes Wärzchen wird von einem vertieften Ring umgeben und auch die Zwischenräume sind uneben, warzig.

Die Dimensionen des einzigen, nicht am besten erhaltenen Exemplares sind Folgende :

	Verhältniss :
Breite . . . 18·5 mm. . . .	1·06
Länge . . . 17·5 „ . . .	1
Höhe . . . 2 „ . . .	0·11

Ähnlichkeiten und Verschiedenheiten. Indem ich die Literatur durchsah, fand ich bloß eine Art beschrieben, welche der unseren in jeder Hinsicht nahe steht, und diese ist *Sc. Germanica*, Beyrich (Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesellsch. II. B. p. 415. Taf. XV. Fig. 11 *a—b*), welche in dem an den Ufern der Ostsee auftretenden, bernsteinhaltige Braunkohlen überlagernden Sandsteine aquitanischer Stufe mit *Ostrea callifera*, *O. ventilabrum*, *Pectunculus polyodontus* u. sw. gefunden wurde. Das Gehäuse der etwas grösseren *Sc. Germanica* aber ist mehr gerundet, als das der unseren Art, und auch die erwähnten Einbuchtungen sind nicht zu bemerken; die schmalen Petaloidien aber der Zeichnung nach weniger schliessend, wie bei unserer Art. Diesen Abweichungen zufolge benenne ich unsere, auch noch im höherem Horizonte vorkommende Art, als die kleinste aller Scutellen, *Sc. pygmaea*.

Der Fundort des einzigen Exemplares ist Bujtur, wo dasselbe aus dem noch daran haftenden Materiale geschlossen, aus einem durch Eisenrost gefärbten kiesigen Sandsteine stammt, dessen dünn- tafelige Schichten dort wirklich dem molluskenreichen Tegel eingelagert vorkommen.

Clypeaster crassicostatus, Agassiz.

Michelin: Monographie des Clypeastres fossiles. Mem. Soc. geol. franc. 2. ser. Tom. VII. p. 115, Pl. XVII. Fig. 1.

Desor: Synopsis. . . . p. 241.

Laube: Die Echinoiden p. 63.

Diese durch das starke Hervortreten der Ambulacralfelder wohl charakterisirte und leicht zu erkennende Art findet sich von folgenden Orten in unserer Sammlung repräsentirt:

Felső-Orbó, ist im Leythakalke in Exemplaren jeglichen Alters und Grösse häufig;

Várfalva (Torda-Aranyoser Com.) aus dem Leythaconglomerate mit Diabasporphyrit-Einschlüssen. 1 Exempl.

Nach Laube kommt diese Art noch an folgenden Orten vor: Kemencze (Nógráder Com.), Eisenstadt (Eisenburger C.) Neudörfel a. M., Hainburg, Brunn a. Geb., Ehrenhausen und Eichberg bei Zirknitz in Steyermark, Santa-Manza auf Corsica, La Superga bei Turin, Santa-Maria bei Ronca.

Clypeaster acuminatus, Desor.

Desor: Synopsis p. 242.

Michelin: Monographie p. 119. Pl. XXI.

Laube: Die Echinoiden p. 63.

Die mir vorliegenden Exemplare dieser pentagonalen, mässig gewölbten grossen Form stimmen ganz genau mit den typischen Exemplaren von Kemencze, so auch mit der Abbildung Michelin's, mit welchen ich sie verglich.

Siebenbürgische Fundorte sind:

Felső-Orbó, die unteren, kiesigen Bänke des Leythakalkes, wo diese Art in grosser Menge vorkommt. Die Sammlung des N.-Enyeder Collegiums besitzt eine ganze Reihe davon; im Siebenb. Museum haben wir blos 2 Exemplare von hier.

Oláh-Rákos, (U.-Albenser Com.) aus dem gelben schotterigen Sande und Conglomerate, welche das Liegende des Leythakalkes bilden, 2 Exempl.

Nach Dr. K. Hofmann kommt diese Art auch in dem zwischen Gaura und Hovrilla anstehenden Leythakalk vor (s. seinen Bericht über die geol. Aufnahme in Jahre 1882. „Földtani Közlöny“ 1883. XIII. Bd. S. 111.)*).

Es ist diese Art eine der bezeichnendsten der oesterr. ungarischen Leythakalkbildung; Hauptfundorte sind: Kemencze, Kalksburg, Vöslau, Raubstallbrunn bei Baden u. sw.

*) Im ungarischen Texte kam dieser Passus aus Versehen in die Beschreibung der Art *Cl. crassicosatus*; diese Art ist bei Gaura nicht nachgewiesen.

Clypeaster pyramidalis, Mich.

Michelin: Monographie. . . . p. 124. Tal. XXVII. Fig. *a—e*.

Laube: Die Echiniden. . . . p. 64.

Die mir vorliegenden ziemlich vollständige Exemplare, welche ich mit Michelin's Beschreibung und Abbildungen verglich, stimmen am meisten mit *Clyp. pyramidalis*. Von dem ebenfalls ähnlichen *Cl. alticostatus* weichen sie in sofern ab, dass die hervorstehenden Petaloidien-Zonen halbgerundet, abgeplattet, nicht so stark gewölbt sind, wie bei dieser Art.

Fundorte in Siebenbürgen: **Felső-Orbó**, im Leythakalk des Pareu-Bobi ziemlich häufig. **Cacova**, ebenfalls im Leythakalk 1 Exemplar, und **Krakkó** (U. Alb. C.) aus blauem Leythategel 1 Exempl.

Clypeaster cfr. gibbosus, Risso sp.

Michelin: Monographie. . . . p. 120. Tab. XXII. Fig. *a—g* et XXIII. Fig. 1.

Laube: Die Echinoiden. . . . p. 63.

Zwei meiner Exemplare stimmen noch am meisten mit dieser Art, deren Beschreibung und Abbildungen vor Augen haltend. Der Apex des Gehäuses ist ein wenig abgeplattet und die Seiten fallen steil auf den niederen Rand nieder, wodurch die hutähnliche Form entsteht. Nur darin weichen unsere Exemplare ab, dass der Rand des Gehäuses nicht so schmal ist, wie es die Zeichnung Michelin's zeigt und auch die Beschreibungen erwähnen. Diese Abweichung halte ich aber für keinen so wichtigen Character, dass man deshalb eine neue Art aufstellen müsste, um so weniger, da mir auch keine vollständige Exemplare noch zu Gebote stehen.

Fundorte in Siebenbürgen: *a*) **Felső-Orbó**, in Leythakalk des Pareu-Bobi nicht eben häufig; *b*) **Oláh-Rákos**, im Leythaconglomerat.

Ausländische Fundorte nach Laube: Kalksburg, Raubstallbrunn bei Baden, Wöllersdorf, Corsica, Creta, Nizza, Cordova, Taurus, (Kl.-Asien) Urmia-See (Rum.-Armenien).

Clypeaster cfr. folium, Agassiz.

(Taf. V. Fig. 2. 3. und 4.)

Agassiz: Catal. rais. . . . p. 73.

Jh. Wright: On fossil Echinoderm. . . . p. 16.

Michelin: Monographie. . . . p. 139. Pl. XX. Fig. 2 *a—d*.

Desor: Synopsis. . . . p. 243,

Die in grosser Anzahl und verschiedener Grösse mir vorliegenden Exemplare stimmen in allen wesentlichen Characteren mit Michelin's Abbildung und Wright's genauer Beschreibung; nur in den Höhendimensionen zeigen unsere Exemplare Abweichungen, die ich aber nicht genügend dazus halte, um eine neue Art daraus zu machen.

Nach Wright sind die Di-	Nach Michelin	Dimensionen der Sie-
mensionen der Exempl.		benb. Exemplare
von Malta.		

Länge	$1\frac{17}{20}$ "	1.06	57 mm	1.14	55—88 mm.	1—1.11
Breite	$1\frac{15}{20}$ "	1	50 "	1	55—85 "	1
Höhe	$\frac{3}{10}$ "	0.17	8 "	0.19	11—20 "	0.20—0.30

Unsere Exemplare sind also ohne Ausnahme höher, wie die ausländischen, welche auf der Insel Malta und bei Palermo in den obertertiären (Miocen) Schichten vorkommen.

Unsere Abbildungen stellen von unseren Exemplaren das höchste (2 *a—c*) und das niederste (3 *a—b* und 4.) dar.

Der einzige Fundort dieser Art bei uns ist Felsö-Orbó, wo selbe sowohl im Leythakalke, als auch im Leythategel des Pareu-Bobi sehr häufig ist, so dass die Sammlung des N.-Enyeder Collegium's wohl mehr als 50 Stücke davon besitzt. Unter den abgebildeten Exemplaren stammt Fig. 2 *a—c* (das höchste Exempl.) aus dem Leythakalk (Heterostaginakalk), Fig. 3 *a—b* (das niedrigste Exempl.) aus dem Leythategel; Fig. 4 zeigt den Querschnitt eines ebenfalls aus dem Leythategel stammenden Exemplares, nachdem dieses in der Medianebene durchschnitten wurde, um die innere Stuktur des Gehäuses zu zeigen. An den Figuren bedeutet *m* = die vordere, *h* = die hintere Seite des Gehäuses.

Clypeaster Herepeyi, nov. sp.

(Taf. V. Fig. 5 *a, b, c.*)

Der Umfang des Gehäuses bildet ein längliches Zehneck, jedoch mit stark abgerundeten Ecken. Das bedeutend schmalere Stirnende ragt ein wenig schnabelförmig hervor; der Apex ist deshalb nicht central, sondern liegt im $\frac{1}{14}$ Theil des Halbmessers näher

zum hinteren Rande. Die Rückenseite (5 a) erhebt sich von den abgerundeten Seiten in welliger Linie sanft bis zum Apex, dessen kleine Tafel auf unserem Exemplar wohl fehlt, die Spuren der Genitalporen aber dennoch sehen lässt.

Das Ambulacralfeld erhebt sich ein wenig aus dem Inter-Ambulacralfelde, und zwar hauptsächlich das hintere Petaloidienpaar, am wenigsten das Stirnpetaloid. Das hintere Petaloidienpaar ist das längste, das Stirnpetaloid aber das breiteste. Die hinteren und seitlichen Petaloid-Paare reichen bis zur Mitte des Radius vom Apex bis zum Rande, das Stirnpetaloid aber nur bis zum $\frac{8}{14}$ Theil desselben. Länge der hinteren Petaloidien ist 27 mm., grösste Breite 11 mm. und die Zahl der Porenpaare bl. 38. Länge der Seitenpetaloidien beträgt 24 mm., grösste Breite 11 mm. und die Zahl der Porenpaare 35. Länge des Stirnpetaloiden ist 26 mm., grösste Breite 12 mm. und die Zahl der Porenpaare 35. Bei den hinteren und seitlichen Petaloidien beträgt die Breite der Poriferenzonen 2 mm., jene der Interporiferenzone 7 mm.; bei dem Stirnpetaloid dagegen ist bei derselben Breite der Poriferenzonen die Interporiferenzone 8 mm. breit. Die Poren der äusseren Reihen sind kommaförmig, jene der inneren Reihen rund und sind durch schief stehende schmale Canäle paarweise verbunden.

Die untere Seite des Gehäuses (Fig. 5 b) ist von dem abgerundeten Rande an gegen die tief liegende Mundöffnung zu erst schwach gewölbt, dann fällt sie über die Hälfte des Radius sehr steil hinab. Die durch die 5 schmalen und tiefen Mundcanäle abgetheilten 5 Felder sind also nach allen Seiten zu abgewölbt. Die Mundöffnung am Grunde der engen Vertiefung ist klein und nach der Länge des Gehäuses zu etwas länglich rund. Das 2 mm. breite runde Periproct liegt 10 mm. von dem hinteren Rande entfernt.

Die ganze Oberfläche des Gehäuses ist mit dicht stehenden Wärzchen bedeckt und ein jedes Wärzchen von einem stark eingesenktem Ringe umgeben. Die Zwischenräume sind uneben, an die Oberfläche des Leders erinnernd. Die Wärzchen der Bauchseite sind etwas grösser, als jene der Rückenseite.

Die Dimensionen der untersuchten und abgebildeten einzigen Exemplares sind:

Länge . . .	102 mm.	1.09
Breite . . .	94 „	1
Höhe . . .	23 „	0.24

Ähnlichkeiten und Verschiedenheiten. Die hier beschriebene Form ähnelt der vorigen Art in Gestalt und Dimensionen jedenfalls; unterscheidet sich aber wesentlich dadurch, dass ihre Petaloidien schmaler, länger und an den Enden mehr geschlossen sind. Es erinnert diese Form auch an den durch Michelin beschriebenen und abgebildeten *Clyp. placunarius*, Ag. (Monogr. . . . p. 135. Pl. XXXV. fig. 2), dieser im Rothen Meere und im Perser Golfe noch lebenden Art; nur ist deren Apex mehr abgeplattet, die Bauchseite flacher, der Mund nicht so vertieft und das Gehäuse überhaupt auch höher, als das unserer Art.

Diese Art widme ich in Anerkennung der Verdienste, welche er sich um die Geologie Siebenbürgens erwarb, Herrn Karl Herepey, Professor am ev. ref. Collegium in Nagy-Enyed.

Der Fundort dieser neuen Art ist blos **Felső-Orbó**, wo selbe in Leythakalk des Pareu-Bobi bedeutend seltener, als die vorige Art, vorkommen muss. Mir diene blos 1 Exemplar zur Beschreibung; im N.-Enyeder Collegium aber werden sich wahrscheinlich noch mehrere Exemplare davon vorfinden.

Echinanthus Scutella, Goldf. sp.

Unter den durch K. Herepey mir eingesandten Echiniden fand ich ein einziges Exemplar, welches von den kleineren Exemplaren dieser Art, wie solche bei uns in dem mitteleocaenen Grobkalk bei Szucság und Méra häufig vorkommen, sich in nichts unterscheidet. Da diese geöhnliche Art aber überall nur in den älteren tertiären (eocaenen u. oligocaenen) Schichten vorkommt, und nur Malo in Oberitalien erwähnt wird, wo sie auch in den miocenen Schichten von Schio vorkommen soll: hege ich einigen Zweifel an der Richtigkeit des Lagerortes. Ich glaube nämlich, dass dieses eine Exemplar vielleicht doch aus den eocaenen Schichten Siebenbürgens stammt, und aus Versehen in die Echiniden von Felső-Orbó gerieth. Der anhaftende gelblichweisse grobkörnige Kalk weicht zwar nicht ab von dem bei F.-Orbó vorhandenen Leythakalk; aber auch unsere eocäne Grobkalke haben ein ähnliches Aussehen, und die kleine Menge, welche noch anhaftet, ist zur eingehenden Prüfung nicht genug, welche auf Grund der Foraminiferen vielleicht die Frage des Lagerortes lösen könnte.

Vor der Hand also, bis es Herrn K. Herepey gelingen wird, von Felső-Orbó noch ein Exemplar dieser Art zu erlangen, zähle ich diese Art mit Vorbehalt unter den neogen Echiniden Siebenbürgens auf.

Echinolampas hemisphaericus, Lamarck, var. Rhodi, Laube.

G. Laube: Die Echinoiden p. 66. 1af. XVIII. Fig. 2.

Aus dem thonigen groben mürben Sandsteine von Bujtur liegen mir 4 mehr oder minder beschädigte und zerdrückte Exemplare vor, welche mit der von Laube beschriebenen und abgebildeten *Rhodi* Varietät dieser Art stimmt, und blos darin sich von der anderen Abart var. *Linkii Goldf.* unterscheidet, dass die Form, indem das Rostrum weniger hervorragt, eher gerundet fünfeckig- und nicht oval ist. Der Grösse nach aber steht unsere Form der var. *Linkii* nicht nach.

Echinolampas Laurillardi, Agassiz.

G. Laube. Die Echinoiden p. 66. Taf. XVIII. Fig. 1.

Diese Art unterscheidet sich von der vorigen durch ihre mehr abgerundete fünfeckige Form, durch die geringere Breite der Petaloidien, durch die stärkere Erhöhung der Interporiferen-Zonen und durch die grössere Convexität der Bauchseite des Gehäuses.

Mit allen diesen Characteren versehene Stücke liegen mir in grosser Menge von folgenden Orten Siebenbürgens vor:

Cacova, aus dem Leythakalk, mehr als 20 Exempl.;

Felső-Orbó, aus dem Leythakalk 2 grosse zerdrückte Exempl.;

Várfalva (Torda-Aranyoser-Com.), Bruchstück eines Exempl.

Ausser Siebenbürgen findet sich diese Art nach Laube in: Gauderndorf (mehrere 100 Exempl.), Rietzing; Bordeaux, Dego, Cassinelle (Piemont). In den oesterr. Tertiärlagerungen kommt diese Art in tieferem Horizonte, als *E. hemisphaericus* vor; bei uns — wie es scheint — findet gerade das umgekehrte statt.

Conoclypus plagiosomus, Agass.

G. Laube. Die Echinoiden p. 67. Taf. XIX. Fig. 3.

Von dieser interessanten Art besitzen wir blos 1 Bruchstück aus dem Leythakalk von Felső-Orbó; aber obwohl nur eine Seite der oberen Hälfte des Gehäuses mit 3 Paar Petaloidien, und von

der unteren Hälfte das hintere Fünfteltheil — vom Periproct bis zur Mundöffnung — vorhanden sind: kann man auch aus diesen die Identität der Art gut erkennen. Unser Exemplar ist grösser, als jenes durch Laube gezeichnete, denn, soweit man aus dem zerdrückten Zustande entnehmen kann, beträgt

die Länge wenigstens . . .	14 cm.
die Breite b. l.	13 „ und
die Höhe b. l.	6 „

Laube erwähnt diese Art aus dem Leythakalk von Gross-Höflein (Ödenburger Com.) und von Zirknitz (Steyern).

Schizaster cfr. Karreri, Laube.

G. Laube. Die Echinoiden . . . p. 70. Taf. XVI. Fig. 6.

Die siebenbürgischen Exemplare stimmen auffallend gut mit dieser Art Laube's überein, und nur darin zeigt sich eine Abweichung von der Beschreibung Laube's, dass bei unseren Exemplaren in den vorderen Ambulacralfurchen 24—30 Paar Poren (nach Grösse der Exempl.), in den hinteren Amb.-furchen aber 12—14 Porenpaare gezählt werden können; während Laube nur 20—22 und 10 erwähnt. Da aber die Anzahl der Porenpaare nach dem Alter und der Grösse bei Exemplaren eines Fundortes verschieden sind, scheint es mir, dass man auf diesen Character nicht allzuviel Gewicht legen kann.

Fundorte in Siebenbürgen: a) Felső-Orbó, der Leythakalk des Pareu-Bobi, von wo wir eine grosse Anzahl mehr oder minder zerdrückter Exemplare besitzen;

b) Bujtur, aus bläulichgrauen grobsandigen Tegel ein nicht verdrücktes kleineres Exemplar, dessen Rückenseite ganz unversehrt ist, während von der Bauchseite die Schale des Gehäuses fehlt. Laube zählt die Art aus dem Leythakalke folgender Fundorte auf: Kalksburg (U. Oest.), Sósút (Weissenb. Com.), Haschendorf (Oedenb. Com.), Bia (Pester C.).

Spatangus austriacus, Laube.

Laube. Die Echiniden . . . p. 73. Taf. XIX. Fig. 2.

Fünf kleinere-grössere Bruckstücke liegen mir vor, an welchen man sämtliche Charaktere dieser schönen Art, zwar nur auf der

Rückseite, gut beobachten kann, da der Erhaltungszustand sonst sehr gut wäre.

Alle 5 Exemplare stammen von Felső-Orbó, aus dem Leythakalke (mit viel *Heterostegina costata*) des Pareu-Bobi.

Von den Exemplaren Laube's stammen 2 aus dem Bayersdorfer ält. mediterranen Sande, 1 Ex. aber von Gross-Höflein (Oedenb. Com.).

Verzeichniss der beschriebenen Arten.

	Pag.
<i>Psammechinus Ducei</i> , Wright	261.
<i>Echinocyamus transylvanicus</i> , Laube	261.
<i>Scutella Vindobonensis</i> , Laube	261.
<i>Scutella pygmaea</i> nov. sp. (Fig. 1. <i>a</i> , <i>b</i> , <i>c</i>)	262.
<i>Clypeaster crassicostatus</i> , Agass.	263.
" <i>acuminatus</i> , Desor.	264.
" <i>pyramidalis</i> , Michelin	265.
" cfr. <i>gibbosus</i> , Risso sp.	265.
" cfr. <i>folium</i> , Agass.	265.
" <i>Herepeyi</i> nov. sp. (Fig. 5.)	266.
<i>Echinanthus scutella</i> , Goldf. sp.	268.
<i>Echinolampas hemisphaericus</i> , Lamk. var <i>Rhodi</i> , Laube	269.
" <i>Laurillardi</i> , Agass.	269.
<i>Conoclypus plagiosomus</i> , Agass.	269.
<i>Schizaster</i> cfr. <i>Karrerri</i> , Laube	270.
<i>Spatangus austriacus</i> , Laube	270.

Erklärung der Figuren.

Fig. 1. *Scutella pygmaea*, Koch.

a) in natürl. Grösse von oben und im Querschnitt; *m* = die Vorder-, *h* = die Rückseite.

b) bei 2-maliger Vergrösserung von oben.

c) " " " " " unten.

Fig. 2. *Clypeaster* cfr. *folium*, Agassiz, aus dem Leythakalke in natürl. Grösse: *a* = von oben, *b* = von unten, *c* = im Querschnitt.

Fig. 3. *Clypeaster* cfr. *folium*, Ag. aus dem Leythategel, in natürlich. Grösse: *a* = von oben, *m* = die Vorder-, *h* = die Rückseite. *b* = der Querschnitt.

Fig. 4. *Clypeaster* cfr. *folium*, Ag. Querschnitt eines anderen Exemplares aus dem Leythategel, um die innere Struktur zu zeigen.

Fig. 5. *Clypeaster Herepeyi*, Koch in natürl. Grösse:

a = von oben, *b* = von unten, *c* = im Querschnitt;

a = vordere-, *h* = Rückseite des Gehäuses.

MINERALOGISCHE MITTHEILUNGEN AUS SIEBENBÜRGEN.

Von Dr. Gabr. Benkö.

(S. H. II. p. 217.)

Im vergangenen Sommer hat der Vortragende im Auftrage des Sieb. Museum's die wichtigsten Bergwerksorte des Siebenbürgischen Erzgebirges besucht; war in 24 Bergwerksorten und sammelte 200 St. Mineralien für das Siebenbürgische Museum. In Folgenden werden kurz jene neuere Vorkommen erwähnt, welche entweder kaum beschrieben oder aber als zweifelhaft erwähnt wurden.

Bucsum. Berg Korabia. Derber Chalkopyrit kommt in der Grube „Baja de Arama“ mit Pyrit und Quarz gemengt vor, und wird wegen seinem Goldgehalt abgebaut. In einer Druse fanden sich auch Kryställchen davon (*P*).

Bukuresd. Aus der Grube Namens „Buna vestire a lui Juon“ ein goldhaltiges Erz, dessen grösster Theil Pyrit ist, oft mit kleinen Krystallen ($\infty O \infty$, ∞On), damit gemengt kommt Sphalerit u. Chalkopyrit; worauf schöne wasserklare Kryställchen von Chabasit (*R*, $-2R$, $-1/2R$) und Kalkspath sitzen.

Herczegány. Dolomit in glänzenden *R*. Krystalldrusen.

Füzesd. 1) Pyrit ($\infty O \infty$) auf Quarzkruste, welche das Gemenge von Sphalerit und Galenit überzieht; 2) Aragonit; feine nadelartige Krystallgruppen und als Eisenblüthe.

Kajanel. Prachtvolle Calcit-Krystallgruppen. Die Klle sind wasserhell, glänzend, bis 14 mm. lang und auf Quarzkrusten zu parallelen Gruppen aufgewachsen. Beobachtet wurde an ihnen: $4R$; $-1/2R$; $R3$; $-2R$. Damit vergesellschaftet auch: Pyrit ($\infty O2$), Markasit, Dolomit.

In derselben Grube kommt auch Freigold in feinen Blättchen zwischen Sphalerit und Galenit auf Quarzkrystallen-vor.

Karács. Hier wird seit 3 Jahren eine Grube abgebaut, aus welcher folgende Mineralien gesammelt wurden: a) Calcit ($-1/2R$) auf Markasitkrusten sitzend; b) Alabandit in derben Zustände in Rhodochrosit; c) Pyrit Klle (*O*; $\infty O \infty$).

Ruda. Gyps. Wasserklare flachprismenartige, beinahe nadelartige Krystalle mit den Flächen: ∞P ; $\infty P \infty$; $-P$; $-P \infty$; oft zu Zwillingen verwachsen, aufgewachsen auf rostgelben verwitterten Grünsteinandesit.

Tekerő. In der Grube „Aere“ des Fericzeler Gebirges kommt vor: a) Freigold im Quarz in feinen Körnern und Blättchen eingeschlossen; b) Gediegen Tellur, ähnlich, wie Gold, in feinen Körnern, manchmal mit Pyrit oder Gold in Quarz eingesprengt; c) Pyrit Klle mit den Flächen: $\infty O \infty$; $\infty O2$; *O*; d) Quarz Kr. in Gesellschaft des Pyrites.

