

SUPPLEMENT

ZUM

FÖLDTANI KÖZLÖNY

XXVIII. BAND.

1898. MAI—JUNI.

5—6. HEFT.

EINE MINERALOGISCHE NOVITÄT VOM BUDAPESTER KLEINEN SCHWABENBERG.

VON

HUGO BÖCKH.¹

Die das s. g. Ofner Gebirge bildenden sedimentären Gesteine enthalten nicht eben viele Mineralspecies. Das am meisten verbreitete Mineral ist der Calcit, dann findet man auch noch Baryt, Gyps und stellenweise Pyrit.

Unter diesen Verhältnissen war es eine interessante Überraschung, als am 3. Dezember des Jahres 1884 in der Sitzung der ungarischen geologischen Gesellschaft Herr Prof. Dr. VINZENZ WARTHA die Mittheilung machte, dass er in dem nördlichsten Steinbruch des Kleinen Schwabenberges zwischen Calcit-Skalenoedern winzige *Fluorit*-Krystalle fand.²

Dieser Fund bedeutete eine derartige Seltenheit, dass meines Wissens seit jener Zeit ausser den damaligen wenigen Krystallen, auf dem Kleinen Schwabenberg kein Fluorit mehr gefunden wurde.

Ein Jahr später erwähnt weil. Univers.-Prof. Dr. JOSEF v. SZABÓ in seiner Arbeit über die namhafteren Fluoritfundorte Ungarns,³ dass dieses genetisch interessante und zu den seltensten zu zählenden Fluoritvorkommen sein Analogon einigermaßen in dem berühmten Marmorbruche von *Carrara* findet, indem auch hier in dem krystallinischen Kalk als sehr grosse Seltenheit wasserklarer Fluorit gefunden werden kann.

Ein sehr schönes Exemplar des Carraraer Fluorites befindet sich auch in der mineralogischen Sammlung der Budapester Universität, welches noch von weil. Prof. MAX HANTKEN dem Institut geschenkt wurde.

Dr. JOSEF v. SZABÓ erwähnt auch den Umstand, dass in Carrara ausser dem Fluorit — und nicht eben selten — noch kleinere, wasserhelle Quarzkrystalle gefunden werden, welche zu den schönsten Vorkommen des Quarzes gehören. Ein, in solch' wasserklaren Krystallen ausgebildeter Quarz war aus dem Nummulitenkalk des Kleinen Schwabenberges bisher noch völlig unbekannt.

¹ Vorgetragen im der Sitzung vom 3. November 1897.

² *Földtani Közlöny*, 1884. Bd. XIV. Seite 571.

³ *Földtani Közlöny*, 1885. Bd. XV. Seite 201.

In dem Gesteinsmaterial des Ofner Gebirges fehlt die Kieselsäure stellenweise zwar nicht; so lassen sich z. B. in dem Dolomit zerstreut winzige Quarzkryställchen beobachten; reichlicher finden wir sie in Form von Hornstein z. B. im Wolfsthale, oder aber als zelligen Quarz, u. s. w., ebenfalls im Dolomit an mehreren Orten, ja einzelne Dolomit- und Mergelschichten sind zuweilen ziemlich verkieselt.

Am 20. Oktober des Jahres 1897 gelang es mir auf einem Ausfluge, den ich mit meinem Freunde BÉLA GÖTZ unternahm, auf dem Kis-Svábhegy (Kleiner Schwabenberg) in dem SCHERR'schen Steinbruche, in der den oberen Theil des Nummulitenkalkes bildenden conglomerathältigen Schichte ein kleineres Stück Kalkstein zu finden, an welchem ich zu meiner Überraschung constatirte, dass sich auf die Calcitskalenoöder zerstreut kleine, wasserklare *Quarz*-Krystalle lagerten.

Der Habitus dieser ausserordentlich schönen Krystalle ist vollkommen mit dem der Carraraer Quarze identisch, ebenso mit dem, jener Varietäten des Bergkrystalls, welche den Localnamen «Diamanten» führen, wie z. B. die Bristoler, die Lake Georgeer und in unserem Vaterlande die bekannten Marmaroscher «Diamanten».

Die von Dr. JOSEF v. SZABÓ betonte Analogie mit dem Carraraer Kalkstein ist demnach infolge des neuen Fundes noch umso augenfälliger.

Der Calcit, auf welchen sich die wasserklaren Quarzkrystalle als jüngere Formationen lagerten, ist von schmutzig gelblicher Farbe, matt, fettglänzend; die Flächen sind ein wenig drusig, und bestehen aus kleinen Krystallen wesentlich von der Form $\{21\bar{3}1\}$.

Der Quarz bildet ausser den kleinen, wasserklaren Krystallen noch ein circa 9 mm dickes, mehr milchweisses, aus kleineren Krystallen gebildetes drusiges Prisma.

Das längste der wasserklaren Kryställchen misst in der Richtung der Hauptaxe circa 2 mm.

An einem kaum 1 mm grossen Krystall konnte ich nur die gewöhnlichen Formen des Quarzes constatiren, namentlich die zwei Rhomboöder: $r = \{10\bar{1}1\}$ und $z = \{01\bar{1}1\}$, ebenso das Prisma $m = \{10\bar{1}0\}$. Die Flächen der Rhomboöder sind zwar glatt, doch ein wenig wellig, an den Flächen des Prismas dagegen fällt die bekannte horizontale Streifung gut auf.

Die gemessenen Flächenwinkel sind folgende:

$$\begin{aligned} m : r &= (10\bar{1}0) : (10\bar{1}1) = 38^\circ 18' \\ r : z &= (10\bar{1}1) : (01\bar{1}0) = 46^\circ 10' \end{aligned}$$

Ich kann noch fernerhin erwähnen, dass ich an einem von dem Fundort des Quarzes stammenden Kalksteinstück, auf den in Gesellschaft des Quarzes gewachsenen Calciten vollständig ähnelnden Kalkspathkry-

stallen auch wasserklaren blätterig tafeligen Gyps fand, welcher aus dem Kalk des Kleinen Schwabenberges bisher ebenfalls unbekannt war.¹

Ich muss schliesslich noch bemerken, dass das Quarzvorkommen ebenso sporadisch zu sein scheint, als das des Fluorites, da ich trotz meines eifrigsten Nachforschens kein zweites Exemplar mehr auftreiben konnte.

EIN NEUES EXEMPLAR VON ICHTHYOSAURUS MIT HAUT- BEKLEIDUNG.

VON

Dr. E. FRAAS (Stuttgart).²

(Mit Tafel II.)

Das Museum der königl. ungarischen geologischen Anstalt gelangte durch die bekannte Munificenz des Herrn A. v. SEMSEY in den Besitze eines neuen Exemplares von *Ichthyosaurus* mit vollständig erhaltener Hautbekleidung, das an Schönheit der Erhaltung alle bisher gefundenen Exemplare übertrifft, und geeignet ist, unsere Kenntniss über die äussere Körperform dieser hochinteressanten Reptilien zu vervollständigen. Ich komme daher mit Vergnügen der Aufforderung der ungarischen Collegen nach, über dieses Stück zu berichten, um so mehr, als mir dadurch Gelegenheit geboten ist, alles bisher in dieser Frage Erforschte nochmals kurz zusammen zu stellen.

Das auf einer Schieferplatte liegende Skelet zeigt ein kleines nur 0,80 m langes Individuum der häufigsten Species *Ichthyosaurus quadriscissus* Qu. in vorzüglicher Erhaltung und vollständigem Zusammenhang der einzelnen Skelettheile. Es stammt aus Holzmaden am Fusse der schwäbischen Alb, der berühmten Fundgrube für Ichthyosaurier; die Formation gehört dem oberen Lias (QUENSTEDT'S Lias ε) an und zwar fand sich das Stück im Frühjahr 1895 in den tieferen Lagen der Posidonomyenschiefer, nach der Angabe des Finders, 0,40 m über dem sog. «Fleins»,³ aber immer noch unter dem sog. «unteren Stinkstein». In monatelanger Arbeit wurde das Stück von dem Finder selbst, Herrn BERNHARD HAUFF in Holzmaden, in geradezu mustergiltiger Art aus dem Schiefer herauspräparirt, wobei

¹ Einer mündlichen Mitteilung Herrn Dr. FRANZ SCHAFARZIK'S zufolge kommt auch in Carrara solch wasserklarer Gyps vor.

² Der Gesellschaft vorgelegt in der am 3. November 1897 abgehaltenen Vortragssitzung.

³ Vergl. über die Lagerung und die allgemeine Beschreibung des Skeletes: E. FRAAS, die Ichthyosaurier der süddeutschen Trias- und Jura-Ablagerungen, Tübingen 1891. Seite 44 ff.

natürlich auf die zarten papierdünnen Lagen der organischen Überreste der Weichtheile die grösste Sorgfalt verwendet wurde. Das Skelet ist, wie immer in den Schiefen, flach gedrückt und lässt das Thier nicht vollständig von der Seite, sondern etwas von unten, d. h. von der Bauchseite erscheinen. Wir sehen deshalb beide Äste des Unterkiefers, den Brustgürtel mit beiden weit ausgebreiteten Flossen und die beiden Lagen der Bauchrippen dem Beschauer zugewendet, während die Wirbelsäule noch von den Rippen überlagert ist. Die geringe Länge des Skeletes mit 0,80 m lässt auf ein sehr junges Thier schliessen, da die bis jetzt beobachteten grössten Exemplare von *Ichthyosaurus quadriscissus* zwischen 0,52 und 3,35 m schwanken und Gröszenverhältnisse, wie diejenigen des vorliegenden Exemplares selbst noch an Embryonen, die im Mutterleibe gefunden wurden, vorkommen. Immerhin muss nach der starken Entwicklung der Zähne und den relativen Verhältnissen des Schädels zum Rumpfe, unser Exemplar als ein zwar sehr junges aber doch vollständig entwickeltes Individuum betrachtet werden. Die wichtigsten Maasse des auch im Skelet nicht uninteressanten Stückes sind:

Gesamtlänge des Thieres	0,80 m
Länge des Schädels	0,25 m
Verhältniss vom Schädel zur Gesamtlänge	1 : 3,2
Verhältniss vom Schädel zum Rumpfe	1 : 2,2
Länge des Rumpfes (vom Hals bis zum Becken)	0,25 m
Länge des Schwanzes	0,30 m
Länge der Vorderflosse (incl. Humerus)	0,09 m
Länge der Hinterflosse (incl. Femur)	0,04 m
Zahl der Wirbel	140
Hievon 38 Rücken- und 102 Schwanzwirbel.	

Das interessante und wichtige ist nun, dass an dem Exemplare nicht nur das Skelet, sondern auch ein Abdruck der Weichtheile des Körpers und zwar, wie ich vermuthe, der Haut und kleine Überreste der Muskulatur erhalten sind. Derartige Überreste von Weichtheilen an den Ichthyosauriern wurden bis zum Jahre 1892 ausserordentlich selten beobachtet.* Auch in meiner Monographie über die Ichthyosaurier von 1891 konnte ich deshalb wenig Angaben hierüber geben. Im Jahre 1892 gelangte das kgl. Naturalien cabinet zu Stuttgart in den Besitz eines vortrefflichen Stückes mit nahezu vollständiger Hautbedeckung, welches ich seiner Zeit beschrieb** und das ein allgemeines Interesse unter den Paläontologen und Zoologen

* Die Literatur über die älteren Vorkommnisse ist zusammengestellt in: E. FRAAS: Die Hautbedeckung von Ichthyosaurus. — Jahreshefte des Ver. f. vaterl. Naturk. in Württemberg. Bd. L. p. 494.

** E. FRAAS: Über einen neuen Fund von Ichthyosaurus in Württemberg. — Neues Jahrb. f. Mineral. etc. 1892. Bd. II. p. 87. und E. FRAAS: Die Hautbedeckung von Ichthyosaurus s. oben.

hervorrief. Schon damals konnte ich auf die merkwürdige, grosse Rücken- und Schwanzflosse der Ichthyosaurier hinweisen, wie überhaupt die allgemeinen Umriss des Thieres klargelegt werden konnten. Seither haben sich die Funde in überraschender Weise vermehrt. Schon 1892 wurde an einem grossen Exemplare von Holzmaden, das für das kgl. Museum für Naturkunde in Berlin angekauft wurde, die Schwanzflosse blosgelegt; eine prächtige Schwanzflosse von fast 1 m Spannweite fand sich in den lithographischen Schiefen von Solnhofen und wurde von dem paläontologischen Museum in München erworben, und ein weiteres sehr schönes, vollständiges Exemplar von Holzmaden hatten die Besucher des internationalen Geologencongresses in Zürich 1894 zu sehen Gelegenheit, dasselbe kam in Privatbesitz nach Brüssel. An diese Funde reiht sich nun das neue Exemplar in würdiger Weise an, da es geeignet ist, nicht nur jeden Zweifel an der Richtigkeit der früheren Beobachtungen zu benehmen, sondern auch das Bild noch in einigen Punkten zu vervollständigen.

Der Erhaltungszustand der Weichtheile ist bei dem vorliegenden Stücke annähernd derselbe, wie bei den übrigen Exemplaren von Holzmaden und besteht aus einer lichtbraunen bis tiefschwarzen, glänzenden Lage, die sich scharf vom umgebenden Gesteine abhebt und so auf das deutlichste die Umriss des Körpers hervortreten lässt. Ich zweifle nicht, dass auch das microscopische Bild eine ganz ähnliche Structur mit Pigmentzellen und Hautdrüsen zeigen würde, wie ich dies an unserem Stuttgarter Exemplare nachweisen konnte. Herr HAUFF, der natürlich bei dem Herauspräpariren alle Unterschiede in der Erhaltung am besten kennen lernte, spricht sich dahin aus, dass zwar im Allgemeinen der Erhaltungszustand derselbe sei, wie an dem Stuttgarter Stücke; die auf den Rippen liegende Haut erschien ihm feiner in der Structur, als an den Flossen, speciell an der Schwanzflosse erwies sich die organische Substanz sehr fest und kräftig ausgebildet.

An der dorsalen Seite des Skeletes beginnt die Hautsubstanz 0,04 m hinter dem Schädel und schwillt dann rasch zu einer 2 cm breiten Lage an, in welcher deutlich zahlreiche Fältchen bemerkbar sind. 0,135 m hinter dem Schädel setzt die Rückenflosse an, welche schöner als an dem Stuttgarter Exemplare erhalten ist; sie erscheint leicht nach rückwärts gebogen, oben schwach abgerundet, im Übrigen nahezu von der Gestalt eines gleichseitigen Dreieckes; an der Basis beträgt die Länge 9 cm, während die Höhe 7 cm (vom Körperande aus gemessen) beträgt. Hinter der Flosse, wo an dem Stuttgarter Stücke die merkwürdigen Hautlappen bemerkt wurden, sind die Umriss nicht sehr scharf und erscheinen zerfetzt und zerrissen. Immerhin macht es den Eindruck, als ob keine Hautlappen entwickelt gewesen wären, ebenso wenig wie dieselben an dem in Brüssel befindlichen Stücke sichtbar waren, obgleich an diesem die Fleischtheile zwischen Rückenflosse

und Schwanzflosse besonders gut erhalten sind. Sehr schön ist nun wiederum die Schwanzflosse erhalten und zeigt Verhältnisse, welche mit allen früheren Beobachtungen übereinstimmen. Sie beginnt an jener eigenartigen Knickung der Wirbelsäule und erhebt sich 11,5 cm über die Wirbel, während die Spannweite der beiden Lappen, in deren unterem die Wirbelsäule verläuft, 18 cm beträgt. Auf der Bauchseite des Thieres fällt die mächtige Entwicklung der Haut und Fleischmassen im hinteren Theile des Rumpfes auf, aus welcher die kurzen Lappen der hinteren Flossenpaare kaum hervortreten. Diese selbst waren, wie auch an den anderen Stücken sich beobachten lässt, zwar sehr kurz, aber dafür unverhältnissmässig breit entwickelt. Sehr deutlich tritt auch die linke vordere Flosse hervor, welche eine Länge von 8 cm und eine Breite von 4,5 cm aufweist; die Fleisch- und Hautmasse breitet sich, wie an allen anderen beobachteten Stücken, hinter den Skelettheilen aus. Am Schädel selbst sind keine Überreste von Weichtheilen erhalten.

Fassen wir nun das Bild zusammen, das der lebende Ichthyosaurus geboten haben mag, so stimmt dasselbe wohl im Allgemeinen mit dem schon früher von mir entworfenen überein, wird aber doch in seinen Conturen besonders an der Rückenflosse und an dem dahinter liegenden Theile des Körpers ergänzt, namentlich dürften die von mir angenommenen Hautlappen zwischen Rücken- und Schwanzflosse entweder gar nicht vorhanden, oder doch nur schwach entwickelt gewesen sein.

Das interessanteste bleibt immer die mächtig entwickelte Schwanzflosse, welche die ganz eigenartige Natur und Entwicklung der Ichthyosaurier aus landlebenden Reptilien kennzeichnet.¹ Sie kann nur hervorgegangen sein aus dem noch bei vielen landlebenden Reptilien und bei Amphibien erhaltenen dorsalen Kamme, im Gegensatz zu der Schwanzflosse der heterocerken Fische, an welcher sich grösstentheils die Analflosse, d. h. der hintere Abschnitt des ventralen Lappen theilhaftig.

Über die physiologische Bedeutung der Flossenstellung bei den Ichthyosauriern hat sich zunächst E. SCHULZE² und später FR. AHLBORN³ ausgesprochen. Wenn auch die beiden Forscher in Beziehung auf den Effect, welcher bei der Ruderbewegung der Schwanzflosse entsteht, ebenso wie über die Stellung der Brustflossen beim Schwimmen nicht übereinstim-

¹ Vergl. L. DOLLO: Sur l'Origine de la nageoire caudale des Ichthyosaures. — Bull. de l. Soc. Belge de Géologie etc. T. VI, 1892.

² F. E. SCHULZE: Über die Abwärtsbiegung des Schwanztheiles der Wirbelsäule bei Ichthyosauriern. — Sitzungsber. der Berliner Acad. 1894 S. 1133.

³ FR. AHLBORN: Über die Bedeutung der Heterocerkie und ähnlicher unsymmetrischer Schwanzformen schwimmender Wirbelthiere für die Ortsbewegung. — Zeitschr. f. wissenschaftl. Zoologie. LXI, 1, 1895.

men, so kommen sie doch zu demselben Endresultat, dass die Schwimmbewegung der Ichthyosaurier in erster Linie eine abwärtstreibende «hypobatische» (nach AHLBORN) war, im Gegensatz zu den meisten Fischen, speciell den Grundfischen, bei welchen die Schwanzflosse «epibatisch», d. h. zum Auftrieb geeignet gebaut ist. Die Ichthyosaurier stehen in dieser Hinsicht in einer Reihe mit den Flugfischen (*Exocoeten*, *Scomberesociden*, *Trichiurus*) ebenso wie mit den Crocodilen und Wasserschlängen.

Sie waren, wie diese infolge der Lungen und starker subcutaner Fettablagerungen specifisch leichter als das Wasser, wodurch das pelagische Leben an der Oberfläche des Meeres ermöglicht wurde, während die Schwimmbewegung bei richtiger Einstellung der paarigen Flossen das Untertauchen hervorbrachte.

Die vielen schönen Fundstücke von Ichthyosauriern, an deren Spitze, was Schönheit und Vollkommenheit der Erhaltung anbelangt, das neue Stück steht, haben allmählig unsere Kenntniss dieser ausgestorbenen mesozoischen Tiergruppe so vervollständigt, dass wir wohl sagen dürfen, dass die Ichthyosaurier die am besten bekannte Gruppe fossiler Reptilien sind.

ZUR KENNTNISS DER MEGALODONTEN AUS DER OBEREN TRIAS DES BAKONY.

VON

Dr. R. HOERNES (Graz).*

Durch die Güte des Herrn Professors Dr. LUDWIG v. LÓCZY wurde ich in die Lage versetzt, eine grössere Zahl von *Megalodonten* aus der oberen Trias des Bakony-Gebirges näher zu untersuchen. Ich bin dem genannten Collegen hiefür um so mehr zu Dank verpflichtet, als das mir freundlichst zur Verfügung gestellte Material sich als sehr umfassend und recht interessant erwies, wenn es auch nahezu ausschliesslich Steinkerne waren, mit welchen ich es zu thun hatte. Zunächst habe ich zu bemerken, dass, wie aus den nachfolgenden Ausführungen hervorgehen wird, fast alle aus der alpinen Trias bekannten Typen auch im Bakony nachgewiesen werden konnten. Wir finden auch hier als häufigste Form *Megalodus* GÜMBELI STOPP., **

* Der Gesellschaft vom A. M. Dr. L. v. LÓCZY vorgelegt in der am 3. November 1897 gehaltenen Vortragssitzung.

** In den Jahren 1895—1896 wurde die das Bakonyer Gebirge durchquerende Eisenbahnlinie Győr—Dombóvár gebaut. Dies erforderte bedeutende Erdarbeiten und es wurde mir Gelegenheit geboten, die ganze Linie zu begehen. Einerseits verdanke ich den Ingenieuren der Bauunternehmung, den Herrn L. KELLNER und GUBÁNYI, besonders dem Letzteren, mehrere von ihnen gesammelte Versteinerungen, wofür

neben welchem Vergleichsweise selten der echte kleinere *Megalodus triqueter* WULF. SP. erscheint, sowie der flache *Megalodus complanatus* GÜMB. Es finden sich ferner Formen aus der Gruppe des *Megalodus gryphoides* GÜMB., welche den von mir aus den Ampezzaner Alpen beschriebenen ähneln¹, als theilweise noch extremere Formen und höher aufragende Wirbelausgüsse besitzen, als selbst das l. c. Taf. II. Fig. 1. von mir zur Abbildung gebrachte Exemplar des *Megalodus Tofanae*. Aber auch die zur Familie der *Megalodontidae* ZITT. gehörigen Gattungen *Conchodus* und *Dicerocardium* STOPP. sind vertreten, und zwar erstere durch eine Form, welche ich für ident mit *Conchodus infraliassicus* STOPP., beziehungsweise *Conchodus Schwageri* TAUSCH. halte. Dr. LEOPOLD v. TAUSCH, welchem wir bekanntlich die erste genaue Beschreibung der STOPPANI'schen Gattung *Conchodus* verdanken,² hat selbst die Vermuthung ausgesprochen, dass die von ihm eingehend geschilderte und als neu beschriebene Form der Nordalpen mit *Conchodus infraliassicus* STOPP.³ möglicherweise ident sein könne. Eingehend erörterte v. TAUSCH⁴ die Ungenauigkeit der Reconstruction des Schlosses, welche STOPPANI an seinem *Conchodus infraliassicus* vornahm, und zeigte, dass diese Form in allen wesentlichen Merkmalen mit *Conchodus Schwageri* n. f. übereinzustimmen scheine. Leider war es aber v. TAUSCH nicht möglich, die Originalexemplare STOPPANI's selbst zu untersuchen und so sah er sich gezwungen, der nordalpinen Form einen besonderen Namen zu

ich ihnen auch hier meinen Dank wiederhole; andererseits verdanke ich es dem Eifer und der Liebe zur Wissenschaft des hochw. Herrn DESIDERIUS LACZKÓ, Professor am Piaristen-Gymnasium in Veszprém, dass ich vom Bakony, insbesondere aus der Umgebung von Veszprém das ansehnliche Material zahlreicher Fundstellen von Petrefacten bestimmen konnte. Der unermüdlich sammelnden und glücklichen Hand des Herrn D. LACZKÓ verdankt das Museum des Veszprémer Obergymnasiums eine reiche Sammlung von Fossilien, deren Bearbeitung den von Herrn LACZKÓ zu verfassenden geologischen Theil der Monographie des Comitatus Veszprém sehr interessant zu machen verspricht.

Die hier beschriebenen Fossilien stammen aus der Aufsammlung der Herren K. GUBÁNYI und LACZKÓ. Nachdem diese Megalodonten nur als Steinkerne zu Tage kamen, so hielt ich für ihre Bearbeitung den Monographen dieser Gruppe, unser o. M. Herrn Univ.-Prof. Dr. RUDOLF HOERNES in Graz für den competentesten Fachmann und gereicht es mir zu grosser Freude, dass er auf meine Bitte hin das Studium der Megalodonten übernommen hat. Ich schulde ihm meinen Dank für seine Bemühung. — Dr. L. v. Lóczy.

¹ Vergl. Materialien zu einer Monographie der Gattung *Megalodus*. — Denkschriften d. kais. Akad. d. Wiss. 40. Bd. 1880.

² Über die Bivalvengattung *Conchodus* und *Conchodus Schwageri* NOV. FORM. aus der obersten Trias der Nordalpen. — Abhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt, Bd. XVII. Heft 1. 1892.

³ Paléontologie Lombarde; 3. Série, Géologie et Paléontologie de couches à Avicula contorta, deuxième partie, p. 246. Milan 1865.

⁴ Vgl. loc. cit. pag. 2—4.

geben, wie wohl er selbst¹ auf die Möglichkeit, ja Wahrscheinlichkeit hinweist, dass ein Paläontologe, welchem STOPPANI'S und seine eigenen Originale zum Vergleiche vorliegen, seinen Artnamen einziehen werde. Mir scheint dies allerdings in sehr hohem Grade wahrscheinlich, zumal mir derzeit in der Sammlung des geologischen Institutes der Grazer Universität ein aus dem Nachlasse des Herrn Professor Dr. A. v. KLIPSTEIN erworbenes grosses Exemplar des *Conchodus infraliassicus* STOPP. von Riva vorliegt, welches, soweit es wenigstens die äusseren Merkmale der Schale zu beurtheilen gestatten, vollkommen mit *Conchodus Schwageri* v. TAUSCH. übereinstimmt. Das Schloss habe ich allerdings noch nicht präparirt; es wäre übrigens auch dessen vollkommene Übereinstimmung mit jenem von *Conchodus Schwageri* noch nicht in letzter Instanz beweisend, da damit nur gezeigt wäre, dass eine mit dem nordalpinen *Conchodus Schwageri* vollkommen übereinstimmende Form auch in den Südalpen auftritt. Es wäre also immer noch möglich, dass der erste *Conchodus infraliassicus* STOPP. von diesem verschieden wäre; deshalb ist die Untersuchung der STOPPANI'schen Originalexemplare unbedingt nöthig, wenn die Frage nach der Identität der STOPPANI'schen und der TAUSCH'schen Form endgiltig beantwortet werden soll. Jedenfalls ist es von grossem Interesse, dass die Gattung *Conchodus*, welche in den obersten Triasbildungen der Nord- und Südalpen so verbreitet auftritt — v. TAUSCH gibt eine sehr umfassende Aufzählung von alpinen Fundstellen — auch dem Bakony nicht fremd ist, wenn sie dort auch vergleichsweise seltener vorzukommen scheint, da mir unter dem, wie bereits bemerkt, ziemlich ausgedehnten Materiale lediglich ein *Conchodus*-Exemplar vorlag. Auch das Vorkommen der Gattung *Dicerocardium* STOPP. im Bakony kann ich nur nach einem einzigen Steinkern constatiren, der noch dazu recht schlecht erhalten und stark angewittert ist. Ich glaube diesen grossen herzförmigen Steinkern wegen des allgemeinen Umrisses seiner Form und insbesondere wegen der Gestalt des stark divergirenden kräftigen Wirbelzapfen zu *Dicerocardium* stellen zu sollen, wengleich die Wirbel lange nicht so stark entwickelt und nach aussen gedeckt sind, wie dies bei der typischen Form der Gattung, dem *Dicerocardium Jani* STOPP. der Fall ist. Die Form aus dem Bakony, welche von unbekanntem Fundorte aus der Umgebung von *Veszprém* stammt, ist jedenfalls den *Megalodonten* im engeren Sinne viel näher verwandt als die extreme Form, welche STOPPANI aus den Südalpen beschrieben hat, und welche auch die indische Art *Dicerocardium Himalayense* STOL. mehr gleicht, obschon auch diese, soweit wenigstens die unvollständigen Reste dies er-

¹ Vgl. loc. cit. pag. 6.

kennen lassen, auf welche STOLICZKA's Art gegründet ist,¹ weniger extrem gestaltete Wirbel besitzt als die lombardische Form.

Das grösste Interesse aber verdienen unter dem mir durch die Güte des Herrn Prof. v. Lóczy zugänglich gewordenen Materiale aus dem Bakony zwei untereinander sehr gut übereinstimmende Steinkerne, welche wie unten erörtert werden soll, von *in hohem Grade ungleichklappigen Schalen* herrühren, aber sonst alle Merkmale der *Megalodonten*-Steinkerne tragen. Wollte man die Diagnose der von ZITTEL aufgestellten Familie der *Megalodontidae* streng anwenden, in welcher Diagnose es heisst: «Thier unbekannt, Schale *gleichklappig*, sehr dick» etc. etc.,² so dürfte man solche Gehäuse, beziehungsweise die von ihnen herrührenden Steinkerne eigentlich nicht mehr einer zu dieser Familie gehörigen Gattung zuweisen, sondern wäre veranlasst, ihre Einreihung bei der nächsten Familie, den *Chamidae* LAMK. zu suchen, von denen ZITTEL³ sagt: «Die Schalen der hieher gehörigen Gattungen sind *ungleichklappig*» u. s. w. Wenn ich dem ungeachtet diese Form als *Megalodus Lóczyi* beschreibe, so geschieht es deshalb, weil ich auch bei anderen *Megalodonten* Gelegenheit hatte, eine (allerdings viel schwächere) Ungleichklappigkeit der Gehäuse wahrzunehmen und weil ich sonst keine Merkmale an den Steinkernen finden kann, die mich etwa zur Aufstellung einer neuen Gattung berechtigen würden. Bei der Unvollständigkeit der Reste ist es freilich möglich, dass die Schalen, wenn sie der Untersuchung zugänglich wären, solche Merkmale dargeboten hätten; ich kann deshalb die Einreihung der jedenfalls sehr interessanten Form bei der Gattung *Megalodus* vorläufig nur als eine unsichere bezeichnen und muss die Möglichkeit zugeben, dass man sich vielleicht, sobald vollständigere Reste der Untersuchung zugänglich sein werden, veranlasst sehen wird, für *Megalodus Lóczyi* eine neue Gattung aufzustellen, die ein weiteres Bindeglied zwischen den *Megalodontidae* und *Chamidae* zu bilden scheint. Auf die genetische Verwandtschaft der beiden Familien habe ich bereits ausführlich hingewiesen⁴; in neuerer Zeit hat ZITTEL durch Annahme der NEUMAYER'schen Bivalven-Gruppen die beiden Familien auseinandergestellt, indem die *Chamidae* zu NEUMAYER's *Pachyodonta*, die *Megalodontidae* zu dessen *Heterodonta* gebracht werden,⁵ doch sagt ZITTEL selbst: «Die Pachyodonten stellen wahrscheinlich einen in Folge der Befestigung einer Schale eigenthümlich differencirten Seitenzweig der *Heterodronten* dar, und haben sich möglicherweise aus den dickschali-

¹ Vgl. MEDLICOTT and BLANFORD, Manual of the Geology of India, Vol. II, Plate II, Fig. 7.

² KARL A. von ZITTEL: Handbuch der Paläontologie, 1. Abth. II. Bd. pag. 69.

³ L. c. p. 71.

⁴ Die Entfaltung des *Megalodus*-Stammes, Kosmos V. 1881.

⁵ Vergl. KARL A. von ZITTEL: Grundzüge der Paläontologie pag. 274 u. 289.

gen *Megalodontiden* entwickelt.» Für diese Annahme liefert die neue Form, an deren Beschreibung ich nunmehr gehe, ein weiteres Argument.

Von *Megalodus Lóczyi* liegen mir zwei Steinkerne vor u. z. ein grösserer, besser erhaltener, auf welchen sich die beigegebenen Abbildungen beziehen, und welche aus dem Dolomit zwischen Rátót und Eplény im Bakony stammt, sowie ein kleinerer, ziemlich stark abgeriebener und beschädigter aus dem Czubathal bei Zircz. Dieses zweite, nicht zur Abbildung gebrachte Exemplar ist zwar in mancher Hinsicht unvollkommener als das grössere, aber deshalb von Werth, weil es die ungleiche Entwicklung der beiden Schalenhälften in eben derselben Weise erkennen lässt, wie das grössere Exemplar, so dass man, — wogegen übrigens auch die treffliche Erhaltung des letzteren spricht, welche eine Deformirung des Steinkernes nicht vermuthen lässt — die volle Überzeugung gewinnt, dass die an beiden Steinkernen in gleicher Weise auffallende Ungleichheit der Ausgüsse der beiden Klappen nicht einer Verdrückung der Steinkerne zugeschrieben werden kann.

Hauptsächlich an dem grösseren Exemplare sind folgende Merkmale ersichtlich.

(M. s. Fig. 1 auf S. 140 d. ung. Textes. 1. Der Steinkern von der rechten, 2. von der linken Seite, 3. von vorne und 4. von hinten gesehen, $\frac{1}{3}$ d. nat. Grösse.)

Die linke Klappe war, wie deren Ausguss zeigt, viel höher gewölbt als die rechte und besass einen stark entwickelten, weit eingerollten Wirbel. Der Wirbelzapfen ist stark gekrümmt und lässt erkennen, dass der entsprechende Theil der Schale nicht so dickwandig war, wie dies bei den *Megalodonten* aus der Gruppe des *Megalodus gryphoides* und *M. Tofanae* der Fall zu sein pflegt, wo die Wirbel weit herab vollkommen solid, die entsprechenden Zapfen des Steinkernes demnach relativ kurz und wenig gebogen sind. Vorne liegt unter dem Wirbelzapfen eine tiefe Ausdehnung des Steinkernes, welche eine bedeutende Entwicklung der Schlossplatte bei *Megalodus Lóczyi* voraussetzen lässt. Wahrscheinlich war die Schale auch mit einer stark ausgebildeten Lunula versehen. Der vordere Muskeleindruck ist sowohl auf der rechten, wie auf der linken Seite des Steinkernes sehr deutlich im Ausguss erhalten, welcher klein ist und wenig vorragt. In Bezug auf Lage und Ausdehnung weicht der vordere Muskeleindruck des *Megalodus Lóczyi* vollkommen von jenem der *Megalodonten* aus der Gruppe des *Megalodus Gumbeli* und *M. Tofanae* etc. etc. ab, bei welchen dieser Muskeleindruck ebenso, wie bei dem devonischen *Megalodus cucullatus* sehr schmal und tief in die Schlossplatte eingesenkt ist. Bei *Megalodus Lóczyi* hingegen liegt der vordere Muskeleindruck ähnlich wie bei *Megalodus*

complanatus GÜMB. vor und unter der Schlossplatte und ist relativ schwach und seicht. Deutlich lässt sich sodann an dem abgebildeten Steinkerne die Mantellinie verfolgen, hingegen ist es mir nicht möglich gewesen, die Abgrenzung des hinteren Muskeleindrucks festzustellen. An beiden Klappen muss die den hinteren Muskeleindruck tragende Leiste, welche sonst bei allen *Megalodonten* sehr kräftig entwickelt ist, bei *Megalodus Lóczyi* sehr schwach ausgebildet gewesen sein, denn der Steinkern weist an der Hinterseite jederseits nur schwache, vom Wirbel nach hinten und unten verlaufende Vertiefungen auf, die allerdings ziemlich breit, aber sehr flach sind und einer scharfen Abgrenzung entbehren, so dass die Schalen an Stelle der bei vielen *Megalodonten* oft mit in's Innere vorspringenden, kräftigen Leisten nur eine schwache Verdickung als Ansatzstelle für den hinteren Muskel besessen haben können.

Sehr merkwürdig ist, dass der Ausguss der linken Klappe rückwärts keine der Area entsprechende Fläche darbietet, während eine solche auf der rechten Seite in bedeutender Ausdehnung auftritt. So schwierig es ist, bei so dickschaligen Muscheln aus der Gestalt des Steinkernes auf die äusseren Umrisse der Schale zu schliessen, so möchte ich doch der Meinung Ausdruck geben, dass die ungleiche Entwicklung der beiden Klappen unserer Form gerade in der Rückenansicht des Gehäuses sehr hervorgetreten sein wird, da höchst wahrscheinlich die linke Klappe gar keine oder nur eine sehr schwache, die rechte aber eine ziemlich breite Area besessen haben dürfte.

Aber auch in der Vorderansicht des *Megalodus Lóczyi* muss die ungleiche Entwicklung beider Klappen sehr stark zu Tage getreten sein, denn der Ausguss der viel flacheren rechten Schale zeigt einen sehr schwach entwickelten, an Höhe weit hinter jenem der linken Klappe zurückbleibenden, wenig gekrümmten Wirbelzapfen, unter welchem offenbar auch eine weniger dicke Schlossplatte und gegen aussen eine weit kleinere Lunula gelegen haben müssen. Die Asymmetrie des Gehäuses zeigt sich am Steinkern insbesondere durch die schiefe Stellung des Wulstes, welcher zwischen den Ausgüssen der beiden Wirbel aufragt und der Ausfüllung jenes Raumes entspricht, der sich zwischen den beiden dicken Schalen erstreckte. Leider ist dieser Ausguss, welcher in seiner schrägen Stellung in der Vorder- und Hintenansicht des Steinkernes auffällt, nur hinter der eigentlichen Schlossplatte erhalten, er fehlt aber gerade in der Region der Schlosszähne, so dass das grössere Exemplar keinerlei Aufschluss über die Gestaltung des Schlosses gibt. An dem zweiten kleineren und sonst schlechter erhaltenen Steinkern aber ist hier wenigstens eine etliche Millimeter aufragende Lamelle zu sehen, welcher entnommen werden kann, dass das Schloss in jeder Klappe zwei Zähne gehabt haben dürfte, von welchen in der grösseren linken Klappe der vordere, in der kleineren rech-

ten Klappe aber der hintere stärker entwickelt gewesen zu sein scheint. Es ist aber schwer über diese Verhältnisse sicheren Aufschluss zu gewinnen, weil die Lamelle eben kurz abgebrochen ist und nur die unteren Enden der Zahnabdrücke erkennen lässt. Immerhin glaube ich Grund zu der Annahme zu haben, dass das Schloss von einem gewöhnlichen *Megalodonten*-Schloss nicht allzusehr verschieden gewesen sei. Über die sonstigen Merkmale können die Steinkerne eben nicht orientiren. Es wäre höchst interessant, wenn nicht wohl erhaltene Gehäuse, so doch wenigstens Abdrücke der Schalenoberfläche des *Megalodus Lóczyi* kennen zu lernen, die möglicherweise auch von der bis auf die Zuwachsstreifen und die zuweilen auftretenden knieförmig geknickten feinen Runzeln sculpturlosen Oberfläche der *Megalodonten* abweichen könnte. Aber schon die ungleiche Gestaltung der Schalen, welche die rechte als Deckel eines wahrscheinlich stets auf der gewölbten grösseren linken Klappe liegenden — vielleicht sogar mit dieser festgewachsenen? — Gehäuses erkennen lässt, sichern dem *Megalodus Lóczyi* eine selbständige Stellung unter allen übrigen *Megalodonten*, von deren Gestalt unsere Form so weit abweicht.

Die Asymmetrie der beiden mir vorliegenden Steinkerne mag aus den nachstehend gegebenen Ausmassen derselben erkannt werden.

	Grösseres zur Abbildung gebrachtes Exemplar :	Kleinerer, schlecht erhal- tener Steinkern :
Länge	112 mm.	82 mm.
Höhe vom Wirbel der grösseren, linken Klappe gemessen	130 "	91 "
Höhe vom Wirbel der kleineren rechten Klappe gemessen	106 "	69 "
Gesamtdicke	84 "	60 "
Dicke des Ausgusses der grösseren linken Klappe	48 "	38 "
Dicke des Ausgusses der kleineren rechten Klappe ...	36 "	22 "
Länge des vorderen Muskeleindruckes	15 "	—
Breite des vordern Muskeleindruckes	10 "	—

Im allgemeinen Habitus gleichen die Steinkerne des *Megalodus Lóczyi* gewiss mehr jenen einer *Chama* als jenen eines normalen *Megalodus*. Ich habe bereits Eingangs bemerkt, dass ich sie nur deshalb bei *Megalodus* einreihe, weil ich auch bei den Ampezzaner *Megalodonten* Ungleichklappigkeit, wenn auch in viel geringerem Grade wahrgenommen habe. Bei Schilderung des *Megalodus Tofanae* bemerkte ich * mit Bezug

* Materialien zu einer Monographie der Gattung *Megalodus* pag. 33.

auf die Abbildung loc. cit. Taf. V. Fig. 1 : «Es zeigt diese Figur auch deutlich die Ungleichklappigkeit des Gehäuses, welche sich bei fast allen *Megalodonten* des Travernanzes-Thales in höherem oder geringerem Grade bemerkbar macht. In der Regel ist die rechte Klappe die grössere, was insbesondere in der Rückansicht an den Dimensionen der beiden Areasflächen ersehen werden kann, doch kommen auch andere, gleichklappige Gehäuse und solche mit grösserer linker Klappe vor.»

Eine weitere asymmetrische *Megalodonten*-Form hat C. F. PARONA als *Megalodus Seccoi* beschrieben, doch soll nach v. TAUSCH diese Form zu *Conchodus* zu stellen sein. PARONA selbst vergleicht in seiner Abhandlung¹ *Megalodus Seccoi* mit *Conchodus infraliassicus* und hebt hervor, dass nur die Asymmetrie und die ungleiche Entwicklung der Wirbel beide Formen trenne. TAUSCH tadelt² die Unzulänglichkeit der Darstellung des *Megalodus Seccoi* und sagt: «Unwillkürlich drängt sich beim Anblick der Abbildungen die Vermuthung auf, dass die Asymmetrie der Wirbel nur darauf beruht, dass der Wirbel der rechten Klappe entweder mehr zerstört ist als jener der linken, oder dass eine zufällige Deformation die Ursache dieser Asymmetrie bilde. Fällt dieser Unterschied hinweg, so dürfte wohl auch diese Art zu *Conchodus* gezogen werden, zumal auch hier die so auffallende Ligamentstütze entwickelt ist.» PARONA'S Abhandlung ist mir leider augenblicklich nicht zugänglich, so dass ich v. TAUSCH'S Vermuthung nicht weiter zu prüfen vermag. Allerdings sagt jedoch Professor W. BENECKE in seinem Referate über PARONA'S Publication³ von *Megalodus Seccoi* PARONA: «Das auffallendste Merkmal dieser neuen Art ist die *Ungleichklappigkeit*, indem die linke Klappe bedeutend grösser als die rechte ist. Auch ist dieselbe stärker gewölbt und hat einen kräftigeren, nur wenig spiral eingerollten Wirbel. Die Dimensionen sind sehr beträchtlich: Höhe 230 mm, Breite 222 mm, Dicke 180 mm. Die Art scheint, nach Exemplaren der Sammlungen in Pavia und Udine zu urtheilen, in den Südalpen weit verbreitet zu sein.» Hiernach dürfte *Megalodus Seccoi* wohl kaum auf ein ungleichmässig abgewittertes oder deformirtes Exemplar des *Conchodus infraliassicus* zurückzuführen sein. Die angegebenen Merkmale trennen die südalpine Form wohl hinreichend von jener aus dem Bakony; immerhin scheint es, als ob beide *Megalodonten* einer und derselben Gruppe angehören, die verbindend zwischen den *Megalodontidae* und *Chamidae* steht. Und zwar scheint mir *Megalodus*

¹ Contributo allo studio dei *Megalodonti*, — Atti della Società Italiana di scienze naturali, XXX, Milano 1888.

² A. a. O. pag. 6.

³ Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie, 1892, II. pag. 363.

Lóczyi in ähnlicher Weise zwischen *Megalodus* und *Chama* zu stehen, wie *Dicerocardium* zwischen *Megalodus* und *Diceras*.

Aus neueren Funden ist mir nach der Zusendung der obigen Erörterung, eine grössere Suite von *Megalodus*-Resten von mehreren Localitäten der Hauptdolomite des Bakony- und des Vértesgebirges von Herrn Prof. v. Lóczy zugeschickt worden. Aus den Ergebnissen der Bearbeitung dieses Materiales sei hier noch Folgendes als Ergänzung des oben Mitgetheilten dem Aufsatz zugefügt:

Von *M. Lóczyi* liegt ein sehr interessanter kleiner Steinkern vor, welcher nur 15 mm lang und fast gleich hoch ist. Seine Dicke beträgt 11,5 mm, wovon 6,5 mm auf den Ausguss der grösseren linken, 5 mm auf jenen der kleineren rechten Klappe kommen. Dieses kleine Exemplar, welches in allen übrigen Merkmalen vollkommen mit den bisher untersuchten Steinkernen des *Megalodus Lóczyi* übereinstimmt, ist deshalb bemerkenswerth, weil die Asymmetrie der Klappen weniger hervortritt, als an den grösseren Steinkernen. *Megalodus Lóczyi* war sonach in der Jugend weniger asymmetrisch als in höherem Alter.

Fundort: Veszprém, rechtsseitige Felswand des Thales Aranyos.

Das mir neuerdings durch Prof. L. v. Lóczy freundlichst eingesandte Exemplar des *Megalodus Lóczyi* von Rátot-Eplény übertrifft nicht nur die beiden bei Aufstellung dieser Art untersuchten Steinkerne beträchtlich an Grösse, wie die unten angegebenen Ausmaasse zeigen, sondern es erweitert dieses Exemplar unsere Kenntniss von der geschilderten, interessanten asymmetrischen *Megalodus*-Form auch wesentlich dadurch, dass die bessere Erhaltung dieses grösseren Steinkernes und das Vorhandensein einer, wenn leider auch hier nur kurzen und unvollständigen Gesteinslamelle in der Region der Schlosszähne es ermöglicht, den Schlossbau des bis nun nur in Steinkernen der Untersuchung zugänglichen *Megalodus Lóczyi* besser zu beurtheilen, als dies auf Grund der beiden kleineren im Allgemeinen, wie gerade in der Schlossregion schlechter erhaltenen Exemplare geschehen konnte. Besser als an den letzteren ist es nunmehr möglich, sich davon zu überzeugen, dass die Schlosszähne im Verhältniss zu den ansehnlichen Dimensionen des Gehäuses sehr schwach waren, wie das ja bei asymmetrischen Bivalven, deren eine Klappe als Deckel funktionirt, bisweilen der Fall ist, während zuweilen gerade solche Gehäuse sich durch enorme Ausdehnung des Schlossapparates auszeichnen. Es ist ferner möglich, recht gut wahrzunehmen, dass der Hauptzahn der linken grösseren Klappe vor dem Hauptzahn der rechten, kleineren oder Deckelklappe eingreift. Deutlich ist ferner die Zweitheilung des Zahnes der linken Klappe zu erkennen, obwohl die in der Schlossgegend aufragende Gesteinslamelle zu kurz ist, um mehr als den Abdruck der inneren Basis dieses

getheilten Zahnes ersichtlich zu machen. Weniger klar ist die Gestaltung des Zahnes der rechten Klappe zu erkennen; es zeigt die an der erwähnten Gesteinslamelle ersichtliche Grube nur die Lage der stärksten, nach vorne und innen gelegenen Erhebung dieses Zahnes an, weiter rückwärts ist die Lamelle zu kurz, um auch nur die Frage, ob der Zahn der rechten Klappe überhaupt zweigetheilt war, mit Sicherheit beantworten zu können. Da die Theilung des Hauptschlosszahnes der rechten Klappe bei den typischen *Megalodonten* im allgemeinen schwächer ist als jene des Zahnes der linken Klappe und diese Theilung überdies nicht in der untersten Partie des Zahnes, sondern in dem oberen, dem Wirbel näher liegenden Theile desselben stärker hervortritt, halte ich es für wahrscheinlich, dass auch an unserem *Megalodus Lóczyi* der Schlosszahn der rechten Klappe getheilt war, mit anderen Worten, dass der Schlossbau, abgesehen von der Schwäche der Zähne mit jenem der normalen Trias-Megalodonten vollkommen übereinstimmt.

Die Ausmaasse des untersuchten Steinkernes sind:

Länge: 140 mm;

Höhe, gemessen vom Steinkerne des Wirbels der grösseren, linken Klappe 135 mm;

Höhe, gemessen vom Ausguss der kleineren, rechten Klappe 105 mm;

Gesamtdicke des ganzen Steinkernes 93 mm;

Dicke des Ausgusses der grösseren linken Klappe 55 mm;

Dicke des Ausgusses der kleineren rechten Klappe 38 mm.

(M. s. a. S. 145. d. ung. Textes Fig. 2. 1. von rechts, 2. von vorne, 3. von hinten gesehen, in $\frac{1}{2}$ d. nat. Grösse, 4. in $\frac{1}{4}$ d. nat. Grösse.)

Megalodus Lóczyi (an NOVA FORMA ??)

Zwei schlecht erhaltene Steinkerne, die wahrscheinlich durch Verdrückung gelitten haben, gehören entweder dem *Megalodus Lóczyi* selbst, oder doch einer recht nahe verwandten Form an. Ich vermuthete, dass ersteres der Fall ist und die viel weniger dicke Gestalt dieser Steinkerne lediglich durch spätere Deformirung verursacht wurde. Sollte diese Vermuthung nicht zutreffen, dann würde es sich um eine dem *Megalodus Lóczyi* recht nahe stehende, aber beträchtlich flachere Form handeln.

An dem grösseren der beiden vorliegenden Steinkerne, an welchem leider nur der Ausguss der rechten kleineren Klappe etwas besser erhalten, der linke Wirbelzapfen aber weggebrochen ist, beträgt die Länge 75 mm, die Höhe 65 mm (gemessen am Wirbelausguss der kleinen Klappe), die Dicke ca 42 mm, wovon auf den Ausguss der kleineren Klappe etwa 18 mm entfallen. Ein Theil des Fossils steckte noch im Gestein, dessen Absprengung zeigte, dass der Steinmantel dem Steinkern fast ohne Zwischenraum auflag. Bei derartiger Erhaltung pflegt der meist rascher erhärtete äussere Abguss

der Schale, der Steinmantel, dem *inneren* Ausguss, dem Steinkern die Sculptur der äusseren Schalenoberfläche aufzuprägen (sogen. «Sculptur-Steinkerne».* Der umgekehrte Vorgang, d. h. die Gestaltung des Steinmantels nach dem Steinkern dürfte ungleich seltener sein. In unserem Falle ist übrigens eine ganz dünne, etwa 0,3 mm starke Lage von späthiger Beschaffenheit zwischen dem glatten Steinkern und dem Steinmantel vorhanden, welch' letzterer concentrische schwache Runzeln zeigt, die von den Zuwachsstreifen der Schale herrühren. Es ist wohl selbstverständlich, dass diese dünne Zwischenschicht, die übrigens dolomitische Beschaffenheit haben dürfte, da sie mit kalter Salzsäure nicht braust, kaum ein Residuum der ursprünglich vorhandenen Schale darstellt, sondern sich später in dem feinen Hohlraum gebildet hat, der nach Auflösung und Wegführung der Schale zwischen dem einander genäherten äusseren und inneren Abguss übrig blieb.

Jedenfalls geht aus dem besprochenen Exemplare hervor, dass wir mit grösster Wahrscheinlichkeit annehmen dürfen, dass *Megalodus Lóczyi* eine bis auf die runzeligen Zuwachsstreifen glatte Schalenoberfläche besessen hat.

Fundort: Gánt im Vértesgebirge.

Megalodus NOVA FORMA. «a»

(M. s. Fig. 3. a. S. 147. d. ung. Textes. 1. von rechts, 2. von vorne, 3. von hinten gesehen, in nat. Grösse.)

Es liegen mir drei recht schlecht erhaltene Steinkerne einer sehr interessanten Form vor, die sich zunächst durch Asymmetrie der Ausgüsse beider Klappen auszeichnet. Hier, wie bei *M. Lóczyi* ist die linke Klappe grösser und stärker gewölbt, der Unterschied aber sowohl in der Dicke des Ausgusses beider Klappen, wie insbesondere in der verschiedenen Stärke der Wirbelzapfen viel geringer. Weiters ist die in Rede stehende Form gekennzeichnet durch hohe und kurze Gestalt des Gesamtmrisses, durch sehr kurze Wirbelausgüsse und sehr hohe Räume unter denselben, welche der Lage der Lunula entsprechen. Da die Schalen sehr dick gewesen sein können, waren möglicherweise demungeachtet die Wirbel sehr stark und die Lunula klein. Bezeichnend sind endlich die breiten Area-Flächen auf den Ausgüssen beider Klappen. Der Gesamtmriss dieser Steinkerne ist sonach recht verschieden von demjenigen des *Megalodus Lóczyi*; eine Ähnlichkeit liegt abgesehen von der bereits erwähnten, aber viel geringeren Asymmetrie nur insoferne vor, als wenigstens an einem Steinkern die Spuren der vor deren Muskel-Eindrücke ersichtlich sind, welche

* Vgl. HILBER, Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien, 1878, N. 11. S. 226.

erkennen lassen, dass sie schwach und rundlich waren und unterhalb der Schlossplatte lagen wie bei *Megalodus complanatus* GÜMB. und *M. Lóczyi*.

Die Ausmasse der drei besprochenen Steinkerne der Form «a» sind :

Länge:	51 mm,	Höhe:	58 mm,	Dicke:	39 mm
«	36 «	«	45 «	«	32 «
«	34 «	«	38 «	«	25 «

Es muss aber bemerkt werden, dass alle drei Steinkerne etwas beschädigt sind und insbesondere die Angaben der Länge um ein paar Millimeter zu ergänzen wären.

Megalodus NOVA. FORMA: «b»

(M. s. Fig. 4, a. S. 149. d. ung. Textes. 1. von rechts, 2. von vorne, 3. von hinten, 4. ein kleineres Exemplar von vorne, 5. von hinten gesehen, in nat. Grösse.)

Im allgemeinen Umriss dem *Megalodus Lóczyi* nicht unähnlich, doch viel weniger asymmetrisch und flacher als dieser. Als Hauptunterschied muss die breite Area-Fläche hervorgehoben werden, welche alle sechs, mir von der Form «b» vorliegenden, unter einander recht gut übereinstimmenden Steinkerne an den Ausgüssen beider Klappen zeigen. Wahrscheinlich war auch die Schale an ihrer Aussenseite entsprechend mit einer recht breiten Area ausgestattet, während dieselbe bei *Megalodus Lóczyi* viel schwächer entwickelt gewesen sein dürfte, da entsprechende Flächen dem Ausguss der grösseren linken Klappe des *Megalodus Lóczyi* ganz fehlen, an dem Ausguss der kleinen rechten Klappe aber bei allen untersuchten Exemplaren nur in geringer Ausdehnung auftreten.

Das grösste Exemplar des *Megalodus* «b» ist stark verdrückt, seine Ausmasse können daher nur approximativ angegeben werden. Sie sind: Länge: 60 mm, Höhe: 52 mm, Dicke: 34 mm. Bei dem nächst kleineren betragen diese Dimensionen 42, 39 und 28, bei dem kleinsten Steinkerne 25, 22 und 18 mm. Die drei übrigen kleinen Steinkerne sind so beschädigt, dass es kaum thunlich scheint, Abmessungen vorzunehmen.

Bemerkt sei noch, dass die Asymmetrie sehr schwach ist und ebenso, wie bei *Megalodus* «a» der Unterschied in der Dicke der Ausgüsse der Klappen kaum ein paar Millimeter beträgt.

Auch von den kleinen Megalodonten der Schichten von St. Cassian sind drei, nämlich *Megalodus rimosus* MÜNST. SP., *M. anceps* LAUBE SP. und *M. Klipsteini* BITTN. ungleichklappig. Bei allen diesen Formen ist, wie BITTNER gezeigt hat,* die rechte Klappe etwas flacher als die linke, sonst

* A BITTNER: Lamellibranchiaten der alpinen Trias. I. Revision der Lamellibranchiaten von St. Cassian. — Abhandlungen der k. k. Geol. Reichsanstalt in Wien. Bd. XVIII. Heft 1, pag. 19, 22, 23, Taf. II. Fig. 1—8.

bieten sie keine Ähnlichkeiten mit den geschilderten asymmetrischen Megalodonten des Bakony dar, soweit es überhaupt möglich ist, zwischen den wohl erhaltenen Schalen der genannten Arten und den geschilderten Steinkernen Vergleiche anzustellen. Nähere Bezeichnungen scheinen mir jedoch zwischen der als *Megalodus Lóczyi* m. angeführten Form und *Cyprina strigilata* KLIPST. zu bestehen, für welche BITTNER die Gattung *Laubeia* aufgestellt hat.*

Es scheint mir in hohem Grade wahrscheinlich, dass *Laubeia*, welche wie BITTNER zeigte, im Schlossbau mit typischen Megalodonten von St. Cassian grosse Ähnlichkeit hat und auch in der Farbenzeichnung mit diesen übereinstimmt, in der That einem Seitenzweig der Megalonten angehört, dem auch unser *Megalodus Lóczyi* sowie die als *Megalodus* nov. FORM. «b» bezeichneten Steinkerne zuzurechnen wären. Minder gut stimmen die Umrisse *Megalodus* N. F. «a.» *Megalodus Lóczyi* unterscheidet sich von *Laubeia*, abgesehen von den Grössenverhältnissen soweit es die Erhaltung als Steinkern zu beurtheilen gestattet, hauptsächlich durch die viel weitgehendere Ungleichklappigkeit und die stark hervortretenden, eingewickelten Ausgüsse der Wirbel; so dass ich Bedenken gegen die Einreihung bei der BITTNER'schen Gattung trage. Mit geringerem Zweifel könnten die als *Megalodus* N. F. «b» bezeichneten Reste zu *Laubeia* gestellt werden.

Verzeichniss der Megalodonten des Bakonyerwaldes und des Vértesgebirges.

	B a k o n y						Vértes
	Czulathal	Zircz	Csesznek	Rátót	Márkó	Veszprém Aranyos-thal	Gánt
<i>Megalodus complanatus</i> GÜMB.	+	—	—	—	—	+	+
<i>Megalodus Gümbeli</i> STOPP.	+	—	—	—	—	+	+
<i>Megalodus triqueter</i> WULF.	+	—	+	—	—	—	—
<i>Megalodus</i> aus der Gruppe des <i>Megalodus gryphoides</i> GÜMB.	—	—	—	—	+	—	—
<i>Megalodus</i> NOV. FORM. a. d. Gruppe d. <i>M. Tofanæ</i> R. H.	—	—	—	—	—	+	—
<i>Dicerocardium</i> SP.	—	—	—	—	+	—	—
<i>Megalodus Lóczyi</i> R. HOERN.	—	+	—	+	—	+	+
<i>Megalodus</i> NOV. FORM. «a» R. HOERN.	—	—	—	—	—	+	—
<i>Megalodus</i> NOV. FORM. «b» R. HOERN.	—	—	—	—	—	+	—

* L. c. p. 26. t. II. f. 13—18.

Es sei mir gestattet, am Schlusse dieser Erörterung Herrn Professor LUDWIG v. LÓCZY meinen verbindlichsten Dank dafür auszusprechen, dass er mir Gelegenheit gab, die besprochenen *Megalodontiden* aus der oberen Trias des Bakony näher kennen zu lernen.

SPONGILLA GIGANTEA N. SP.

VON

Dr. L. TRAXLER (Munkács).*

(Mit Tafel III.)

Als ich vor zwei Jahren über die Spongiliten des Polierschiefers von Bilin schrieb,** bestimmte ich dieselben als *Spongilla fluviatilis* TURPIN (= *Spongilla lacustris* LBKN.). Seit jener Zeit hatte ich Gelegenheit, diese Art von etwa 50 Fundorten eingehend studiren zu können und auch das fragliche Gestein untersuchte ich sorgfältiger, und in Folge dessen bin ich gezwungen, meine damals ausgesprochene Ansicht zu ändern. Wie immer auch diese Spongiliten den Kieseltheilen von *Spongilla lacustris* LBKN. ähnlich sind, so weichen die Gemmulanadeln dennoch in so bemerkenswerther Weise ab, ja es kommen unter ihnen sogar häufig solche Spicula vor, die bei der erwähnten Art nur ausnahmsweise vorfindbar sind.

Nach Behandlung des Polierschiefers mit Schwefel- und Salzsäure sonderte ich durch Schlämmen die Diatomeen von den Schwammspicula ab und untersuchte sie auf's neue in zehn mikroskopischen Präparaten. Ich bedurfte keiner grösseren Anzahl derselben, indem dieses Gestein merkwürdiger Weise die Spicula bloss einer einzigen Art enthält, u. zw. Skelet-, Parenchym-, Gemmulanadeln und Pycnaster.

Die Skeletnadeln sind 238—348 μ lang und 8—15 μ dick, gerade oder schwach gebogen, cylindrisch, sich allmählig zuspitzend, an ihrer Oberfläche immer glatt.

Die Parenchymnadeln sind 76—141 μ lang, 4—11 μ dick, gerade oder schwach gebogen, spindelförmig, sich allmählig zuspitzend, an ihrer Oberfläche immer mit kleinen Stacheln bedeckt.

Die Gemmulanadeln sind 38—201 μ lang und 8—12 μ dick, schwach gekrümmt, cylindrisch, stumpfendig, an ihrer Oberfläche stachelig. Die Stacheln stehen meistens nur an den Enden, und wie dies bei keinem andern Süßwasserschwamm vorzukommen pflegt, flach und gegen die Mitte der Nadel zu gleichsam zurückgeglättet.

* Der Gesellschaft vorgelegt in der am 3. November 1897 abgehaltenen Vortragssitzung.

** Beitrag zur Kenntniss der Süßwasserschwämme. — Földtani Közlöny 1895, p. 181—185.

Der Durchmesser der sternförmigen Spicula schwankt zwischen 8—35 μ , bei den grösseren Formen sind die Stacheln in grösserer Anzahl vorhanden, aber in ihren Maassen stimmen sie mit den Stacheln der kleineren Form überein.

Sowohl die Skelet-, wie die Parenchymnadeln stimmen hinsichtlich ihrer Form mit den entsprechenden Nadeln von *Spongilla lacustris* LBN. überein; aber die Gemmulanadeln weichen von denen jener Art ab nicht nur hinsichtlich ihrer Grösse, sondern auch hinsichtlich ihrer Form. Wie veränderlich auch die Gemmulanadeln dieser Art sein mögen, nie erreichen sie die Länge von 200 μ , noch eine Dicke von 12 μ . Ihre durchschnittliche Grösse ist je nach dem Fundorte 35—120 μ Länge und 3—9 μ Dicke; längere Spicula als diese, abgesehen von den incompleten (WIERSKI) kommen nie vor. Auch die Bestachelung der Gemmulanadeln von *Spongilla lacustris* LBN. ist von ganz anderem Charakter. Pynaster kommen zwar wiederholt zwischen den Gemmulanadeln dieser Art vor, weshalb ich diese auch hier mit gewissem Rechte als solche betrachten kann, aber während sie bei der erwähnten Art immer nur zerstreut, vereinzelt vorkommen, so überragen sie hier auch der Zahl nach die nadelförmigen Gemmulaspicula.

Diese Charaktere sind hinreichend, um diese Art, wie sehr sie auch mit *Spongilla lacustris* LBN. verwandt sei, scharf von letzterer zu trennen, und indem ich sie daher als besondere Art betrachte, belege ich sie mit dem Namen:

Spongilla gigantea n. sp.

Die Maasse der Spicula:

Länge		der Skeletnadeln:	266	144	236	228	266	220	289
			11	8	8	8	8	8	11
Dicke			228	239	251	255	266	323	258
			8	11	11	10	11	15	11
			361	274	235	289	277	289	228
			15	10	15	15	19	23	8
			266	236	247	247	266	342	304
			6	11	11	15	15	15	15
					304	239	μ		
					15	15	μ		
Länge		der Parenchymnadeln:	114	80	141	122	110	152	152
Dicke			6	6	6	6	6	8	8
			114	106	152	122	84	110	99
			8	6	8	6	6	11	6

Länge } Dicke }	der Parenchymnadeln:	84	137	125	99	125	114	114		
		6	6	6	6	6	6	8		
		114	103	80	76	114	133	114		
		8	4	6	6	6	8	8		
				106	114	μ				
				8	4	μ				
Länge } Dicke }	der Gemmulanadeln:	110	103	76	76	190	201	99		
		9	8	10	8	11	10	8		
		87	84	114	129	133	175	95		
		11	10	10	11	11	9	8		
		163	122	152	141	137	76	38		
		11	8	11	9	8	8	10		
		76	68	87	152	182	133	179		
		11	9	11	9	11	11	11		
				103	152	μ				
				8	11	μ				
Durchmesser der Pycnaster:		11	8	15	19	11	23	23	25	11
				19	8	8	8	15	19	μ

Tafelerklärung:

Tafel III.

- Fig. 1—6 Skeletnadeln in 200facher Vergrößerung.
 » 7—9 Parenchymnadeln » 690 » »
 » 10—14 Gemmulanadeln » 690 » »
 » 15—17 Pycnaster » 690 » »

GESELLSCHAFTSBERICHTE.

III. VORTRAGSSITZUNG AM 6. APRIL 1898.

Vorsitzender: J. BÖCHH.

Der e. Secretär meldet das erfolgte Ableben des o. M. JOHANN HESKY in Zalathna und unterbreitet zur Wahl als o. M. die Herren

ALEXANDER HEUFFEL, Ingenieur in Budapest,

AUREL LIFFA, Universitäts-Assistent in Budapest.

Vorträge:

1. J. HALAVÁTS bespricht «*die Schotterablagerungen in der Umgebung von Budapest.*» Am linken Ufer der Hauptstadt breitet sich zwischen Rákos-Keresztur

und Pusztá-Szent-Lőrincz eine grosse Schotterablagerung aus; die zweite liegt am rechten Ufer bei Ercsi. Beide sind von verschiedenem Alter; erstere enthält *Mastodon*-Reste und gehört daher in die levantinische Stufe; letztere ergab aber Reste vom *Elephas meridionalis* und kann daher in das Diluvium gehören.

2. Dr. G. MELCZER bespricht in seinen «*mineralogischen Mittheilungen*» neue Calcitfunde aus der Umgebung von Budapest. In den Klüftungen des Dachsteinkalkes vom Rókaberg bei Üröm kommen neben Tropfsteinbildungen Calcitkrystalle von skalenoëdrischer Ausbildung vor. Dieselben erhalten durch das Vorherrschen von $\pi\{21\bar{3}1\} = R\ 3$ und die überwiegende Ausbildung der Flächen dieser Gestalt eine eigenthümliche gestreckte Form. Besonders interessant werden diese Krystalle dadurch, dass unter ihnen Zwillinge nach $\pi\{01\bar{1}2\} = -\frac{1}{2}R$ vorkommen, die denen von Poisson von Grandjuato (Mexico) beschriebenen sehr ähnlich sind.

Die auf dem Orbitoid-Kalkstein vom Mátyásberge vorkommenden skalenoëdrischen Calcite sind jenen vom Kleinen Schwabenberge sehr ähnlich. Eine Auslösungsform mit rauher, undeutlicher Fläche begränzt sie nach oben. Es kommen unter ihnen Zwillinge nach $\pi\{02\bar{2}1\} = -2R$ vor. Vortr. konnte auch an den Calciten vom Kleinen Schwabenberge, von dem bisher nur die nach der Basis vereinigten Zwillinge bekannt waren, die beiden selteneren Zwillingsgesetze erkennen.

3. Dr. L. ILOSVAY legt die Resultate der «*neueren Untersuchung des Wassers der Margitquelle von Luhi*» vor. Dieses Mineralwasser verändert beträchtlich seine Zusammensetzung, wie dies die schon dreimal von zehn zu zehn Jahren durchgeführten Untersuchungen beweisen. Diese Veränderungen bestehen nicht in einer einfachen Verdünnung des Wassers, sondern wahrscheinlich darin, dass das Wasser seinen Weg verändert und so abwechselnd einen neuen Boden auslaugt. Die auffallendste Erscheinung besteht darin, dass diesmal wieder die Borsäure auftrat, die vor zehn Jahren gänzlich fehlte, dagegen im Jahre 1877 vorhanden war; ferner enthält das Wasser jetzt mehr Natriumcarbonat; aber auffallend nahm die Kohlensäure zu, von welcher das Wasser jetzt beiläufig zehnmal so viel enthält als vor zwanzig Jahren.

IV. VORTRAGSSITZUNG AM 4. MAI 1898.

Vorsitzender: J. Böckh.

Der e. Secretär meldet, dass

Herr JOHANN HOZNEK, königl. Aerarialanwalt in Besztercebánya durch das o. M. STEFAN MARTINY zur Wahl zum ordentlichen Mitgliede empfohlen wird.

Vorträge:

1. A. KALECSINSZKY bespricht «*die chemische Zusammensetzung der Serpentine des Comitatus Krassó-Szörény*». Vortr. untersuchte nicht nur die Serpentine, sondern auch deren Ursprungsgestein. Die Serpentine enthielten sämtlich Magneteisen, welches aus dem Gesteinspulver vor Beginn der Analyse mit dem Magnet herausgezogen werden musste. Das befeuchtete Pulver wirkt auf das Cur-

cuma- oder rothe Lakmuspapier entschieden alkalisch. Die chemische Zusammensetzung ist etwas veränderlich, besonders ist der Gehalt an Ca schwankend; erreicht derselbe 3%, so schmelzen die Serpentine; im entgegengesetzten Falle sind sie feuerfest, indem sie selbst bei 1500° nicht schmelzen. Das Ursprungsgestein enthält kaum Wasser; es enthält mehr SiO² und CaO, aber weniger MgO, als der Serpentin; auch das spezifische Gewicht ist grösser, was aus der in Folge der Wasseraufnahme eintretenden Volumvergrößerung erklärlich ist. Auf die Bestimmung des spezifischen Gewichts verwendete Votr. besondere Sorgfalt. Die Untersuchung erstreckte sich auf folgende Exemplare: 1. Lichtgrüner, edler Serpentin von Bosovicz (sp. G. = 2,7012); 2. dunkelgrüner Serpentin von der Pojana Mucienü (sp. G. = 2,6350); 3. graugrüner Serpentin-schiefer von Valea Grabanacu (sp. G. = 2,6304); 4. ein serpentinisirter Amphibolit von der Ogradina Mrakonya (sp. G. = 2,7774) mit 3% Ca; 5. von demselben Fundorte ein vollkommen reiner, vollständig intacter Amphibolit (sp. G. = 2,9005) mit 8,7% Ca, und nur 4,5% Mg; 6. Serpentin von Agadics, der stellenweise auch Asbest enthält (sp. G. = 2,7302), das Gestein ist nämlich ein serpentinisirter Dunit; 7. der im Gestein befindliche Serpentin-asbest ist von anderer Zusammensetzung, er enthält 13,16% CaO und 20,76% MgO und schmilzt leicht; 8. Serpentin vom Berge Kuka bei Resicza (sp. G. = 2,8969).

2. Dr. TH. POSEWITZ legt «*Saurierreste aus der Liaskohle von Pécs (Fünfkirchen)*» vor. Es sind zum grössten Theile biconcave Wirbel, Fragmente eines Schulterblattes und eines Oberarmes, die alle so schlecht erhalten sind, dass sie selbst die Bestimmung des Genus nicht zulassen.

3. H. BÖCKH giebt «*Beiträge zur Frage über Pecten denudatus REUSS und Pleuronectia comitatus FONT.*». Votr. hat aus dem ungarischen Schlier von Csiz, Falfalu und Putnok im Comitate Gömör, und von Szopok im Comitate Baranya ca. 25 Schalen, die mit der von den im Titel angeführten Arten gegebenen Beschreibung übereinstimmen, untersucht und dabei gefunden, dass zwischen den beiden Arten viele Übergangsformen vorkommen, und glaubt Votr. demzufolge jene mit einander vereinigen zu dürfen. Andere, an den erwähnten Fundorten gesammelte Fossilien stimmen mit denen aus dem österreichischen Schlier überein, und deshalb reiht Votr. auch den ungarischen Schlier dem unteren Mediteran an.

4. Dr. M. STAUB spricht über «*durch rieselndes oder sickernndes Wasser entstandene und Pflanzenabdrücken ähnliche Bildungen*». Nachdem der Votr. jener durch die Literatur bereits bekannten Bildungen Erwähnung thut, von denen man weiss, dass sie rieselndem oder sickerndem Wasser ihre Entstehung verdanken und wegen ihrer Ähnlichkeit mit Pflanzenabdrücken auch als solche beschrieben wurden, legt er einige in Kaolin sichtbare Abdrücke vor, von denen die einen an *Sphenopteris*, die anderen aber an *Lepidodendron* erinnern. Nach der gefälligen Mittheilung von L. PETRIK erklärt Votr. folgenderweise die Entstehung dieser Abdrücke. In die Fächer des Kaolinfilters wird der dünnflüssige Kaolinbrei so lange eingeführt, bis das zur Ableitung des Wassers dienende Nebenfach des Filters in Folge der an der Scheidewand beider Fächer sich ablagernden und bereits schon entwässerten Porzellanerde das Wasser des noch nachfolgenden

Schlammes nicht mehr mit jener Energie durchlässt, als wie zu Beginn der Manipulation. Die Filterkammer wird sich in Folge dessen mit Schlamm von verschiedener Dichte und folglich verschiedenem Druckes anfüllen und das durchsickernde Wasser so seinen Weg schwerer finden. Als Gesamtergebnis der verschiedenen Wirkungen mögen so jene Zeichnungen entstehen. L. PETRIK bemerkt hiezu, dass er sich die Entstehungsursache derselben einigermassen anders vorstelle. Indem die Filterpresse sich anfüllt, geschieht die Ablagerung des Kaolins zuerst an den Wänden, und in dem Innern der einzelnen Filterkästen bleibt noch eine dünnflüssige Schlammaasse zurück; die beim Austrocknen sich zusammenzieht und springt, und entlang der Sprünge entstünden die an Pflanzenabdrücke erinnernden Formen.

V. VORTRAGSSITZUNG AM 1. JUNI 1898.

Vorsitzender : J. BÖCKH.

Es gelangten folgende Vorträge zur Vorlage :

1. Dr. M. PÁLFY bespricht «*die geologischen und hydrologischen Verhältnisse der Umgebung von Székely-Udvarhely*». Zum geologischen Aufbau dieses Gebietes tragen bei der mediterrane Thonmergel, das auf demselben lagernde sarmatische Conglomerat und darüber liegender Andesittuff. Zu beiden Seiten des Thales der Nagy-Küküllő liegen kleinere diluviale Schotterablagerungen. Nach einer kurzen Schilderung der Hydrologie dieses Gebietes, bespricht der Vortr. die geologischen Verhältnisse der Bäder von Székely-Udvarhely, Szajka und der von letzterem kaum $\frac{1}{2}$ Km entfernt liegenden Sauerquelle.

2. K. ADDA spricht über «*das Profil des artesischen Brunnens von Ujvidék*». Das 40 cm weite Bohrloch wurde bis 193 m vertieft und lieferte in der Minute 240 Liter Wasser mit einer Temperatur von 24° C; man stiess aber auch schon auf einen oberen Wasserbehälter, dessen Wasser 17° C Temperatur besitzt. Die Reihenfolge der durchbohrten Schichten ist in vieler Hinsicht ähnlich der in den benachbarten Brunnen Beobachteten; der am nördlichen Rande der Frusca-Gora liegende pontische Thon wurde zwar noch nicht erreicht, aber die wasserführenden Schichten gehören zur levantinischen Stufe, und zwar auf Grund der Versteinerungen zu den *Paludina-Schichten*. Ihre Mächtigkeit ist beinahe so gross, wie in dem artesischen Brunnen von Szabadka; nur liegen jene tiefer.

Dr. L.v.LÓCZY bemerkt, dass nach den Beobachtungen HALAVÁTS' die levantinische Stufe bei Szabadka sich bis zur Oberfläche erhebe, während sie, nach ADDA, bei Ujvidék tiefer liege. Aus dem geht hervor, dass das Niveau der levantinischen Schichten ebenso uneben sei, wie in der Gegenwart das Niveau unseres Grossen Tieflandes. Diese Ungleichförmigkeit konnte nicht blos die Erosion verursacht haben. Gegenwärtig ist an den Rändern unseres Grossen Tieflandes, in der Nähe der Berge, die absolute Höhe an mehreren Orten kleiner, als gegen die Mitte der Ebene zu; wogegen man erwarten sollte, dass dies gerade an den Rändern der Fall sein sollte, indem das fliessende Wasser seine Ablagerungen dort zunächst

niederlegt. Aus dem folgert Lóczy hypothetisch, dass am Rande des Beckens schon in der levantinischen Zeit starke Senkungen stattfanden.

3. K. ZIMÁNYI spricht über «*die Krystallformen des Pyrites von Kotterbach (Comitat Szepes)*». Die 0,5—8 mm grossen Krystalle sind im grobkörnigen Siderit oder in dem ihn begleitenden weissen Quarz eingewachsen. Der Habitus der Krystalle ist entweder *pyritoëdrisch* — bei diesen ist die häufigste Combination $\pi \{210\}$, $\pi \{430\}$, $\pi \{100\}$, $\{111\}$, — oder *hexaëdrisch*. Ausser den dominirenden $\{100\}$ Flächen sind nur $\pi \{210\}$, $\pi \{610\}$, $\pi \{920\}$ und $\{111\}$ grösser entwickelt. Insgesamt wurden 49 einzelne Formen nachgewiesen, und zwar 29 Pentagondodekaëder, 14 Dyakisdodekaëder, 2 Ikositetraëder, 1 Triakisoktaëder, und die drei Grundformen $\{100\}$, $\{111\}$ und $\{110\}$. Beinahe an jedem Krystalle sind ausgebildet: $\pi \{210\}$, $\pi \{430\}$, $\{100\}$ und $\{111\}$. Die meisten Pentagondodekaëder haben höhere Indices als $\pi \{210\}$, und die Dyakisdodekaëder gehören grösstentheils zur Zone $[210 : 111 = 1\bar{2}1]$. Die beobachteten neuen Formen sind: $\pi \{21.1.0\}$, $\pi \{17.1.0\}$, $\pi \{15.1.0\}$, $\pi \{14.1.0\}$, $\pi \{12.1.0\}$, $\pi \{810\}$, $\pi \{11.2.0\}$, $\pi \{16.3.0\}$, $\pi \{11.3.0\}$, $\pi \{850\}$, $\pi \{11.10.0\}$, $\pi \{11.9.7\}$, $\pi \{14.11.8\}$, $\pi \{852\}$, $\pi \{951\}$, $\pi \{13.7.1\}$ bestimmt durch die Zonen $[210 : 111 = 1\bar{2}1]$ und $[211 : 11\bar{5} = \bar{6}.11.1]$, $\pi \{25.15.6\}$ und die zwei negativen Dyakisdodekaëder: $\pi \{7.11.22\}$ bestimmt durch die Zonen in $[065 : 1\bar{1}1 = 11.5.\bar{6}]$ und $[100 : 212 = 0\bar{2}1]$, $\pi \{5.12.13\}$, dessen Indices nur durch Messungen bestimmt wurde. Interessant und bemerkenswerth ist der Pyrit von Kotterbach durch die formenreichen Combinationen, an den complicirtesten wurden 19, 23 und 33 einzelne Formen sichergestellt.

4. Dr. M. STAUB legt ein Exemplar von «*Chondrites Goeperti* GEIN.» aus Odrau in Österr.-Schlesien vor. Dasselbe wurde von Herrn E. RZEBIAK in Troppau unserer Gesellschaft zugesendet und in Gesellschaft anderer Versteinerungen in einem neu eröffneten Dachschiefer-Steinbruch gefunden. Vortr. bespricht bei dieser Gelegenheit die Literatur, die sich seit 1873 von NATHORST bis ROTHEPLETZ mit der Klarstellung der pflanzlichen Natur oder des animalischen Ursprunges der *Chondrites* benannten Petrefacten beschäftigt, und kommt dabei zu dem Resultate, dass nicht ein jedes als *Chondrites* beschriebene Petrefact eine urweltliche Alge sein müsse, ebensowenig, wie nicht ein jeder *Chondrites* unbedingt eine Wurmspur sei.

Den wichtigsten Gegenstand der am 6. April 1898 abgehaltenen Sitzung des Ausschusses bildet jene Beschlussfassung, der zufolge die Gesellschaft im Monate August des laufenden Jahres eine Excursion in die Umgebung von Kolosvár und das siebenbürgische Erzgebirge zu unternehmen beabsichtigt.

In den am 4. Mai und am 1. Juni abgehaltenen Sitzungen des Ausschusses wurden bloss interne Angelegenheiten der Gesellschaft erledigt.
