

## KURZE MITTEILUNGEN.

### EINIGE BEMERKUNGEN ÜBER DIE LAGERUNGSVERHÄLTNISSE DER ERUPTIVGESTEINE IM TOKAJER GEBIRGE.

Von A. HOFFER.

Im letzten Heft des Földtani Közlöny erschien ein kurzer Artikel von MORITZ PÁLFY unter dem Titel: „*Beiträge zur Reihenfolge der tertiären Eruptivgesteine des Tokajer Gebirges*“, welcher Artikel sich vom vulkanologischen und petrographischen Standpunkte mit dem sehr interessanten, jedoch bisher kaum studierten zentralen Teile des Tokajer Gebirges befasst. Dieser kleine Aufsatz ist zu begrüßen, da seine wertvollen Angaben die Hoffnung erwecken, dass dieser hervorragende Geolog mit seiner für die nächste Zukunft versprochenen Abhandlung die Kenntnisse des Tokajer Gebirges bedeutend fördern wird.

PÁLFY'S Artikel ist für mich besonders interessant, nachdem seine Angaben sich auf den mir am wenigsten bekannten nordwestlichen Teil des Gebirges beziehen. Hier bereicherten PÁLFY'S Untersuchungen die Reihe der Eruptionen mit vier neuen Gliedern. Es stellte sich heraus, dass nach dem obersten sarmatischen Rhyolit nicht nur ein Pyroxenandesit, sondern — mancherorts — zwischen dem Rhyolit und dem Pyroxenandesit eine (ältere) *Amphiboltrachyt*- und eine (jüngere) *Amphibolandesit*-, über den Pyroxenandesit aber noch eine *Pyroxenandesit*- und eine *Biotitdacit*-Eruption stattfand, mit welcher letzterer in diesem Teile des Tokajer Gebirges die energischere vulkanische Tätigkeit ihren Abschluss gefunden zu haben scheint.

Dieser Teil des Tokajer Gebirges ist besonders reich an Rhyoliten, trotzdem dürfte nach obigen Ergebnissen jener *Vulkan*, der den von mir in den *pontischen Schichten von Megyasszó* gefundenen *Rhyolittuff* lieferte, nicht unter den Rhyoliten der Umgebung von Telkibánya, sondern in der *Insel von Szerencs*, resp. in dem zwischen *Abaiúszántó* und *Tarcal* verlaufenden *Rhyolit*-zug gesucht werden.

In meiner Abhandlung über das Tokajer Gebirge<sup>1</sup> — die aber bloss als vorläufiger Bericht zu betrachten wäre, schrieb ich folgendes: „Wenn wir die in unserem Gebirge konstaterbaren vertikalen Dislokationen mit den ähnlichen Dislokationen der Mátra-Cserhát-Gruppe vergleichen, offenbart sich der interes-

<sup>1</sup> A. HOFFER: Geologische Untersuchungen im Tokajer Gebirge 1925. (Mitteilungen der Kommission für Heimkunde der wissenschaftl. Gesellschaft Gr. Stefan Tisza in Debrecen Bd. II. Heft 1. P. 31.)

sante Unterschied, dass während im Mátra-Cserhát Gebiet einzelne Schollen der schachbrettförmig zerbrochenen Kruste in hängender Stellung blieben, das Tokajer Gebirge im grossen und ganzen epirogenetisch gesunken ist, obgleich am westlichen Teile unzweifelhaft erheblicher als am östlichen, wo sich noch Ablagerungen des oberen Mediterrans an der Oberfläche befinden, wogegen die ältesten Schichten des westlichen Teiles vom sarmatischen Zeitalter stammen“.

Die Resultate PÁLFY's rechtfertigen meine Feststellungen. Die älteste Bildung des von ihm beschriebenen Gebietes ist ein *obermediterraner Pyroxenandesit*, welcher in PÁLFY's Lagerungs-Serie von unten das zweite, in meiner das vierte Glied bildet. Im jetzt beschriebenen Gebiete konnte er den unter dem erwähnten *Pyroxenandesit* liegenden und in der Umgebung von Kovácsvágás auch durch ihn erkannten *obermediterranen Rhyolittuff* schon nirgends mehr konstatieren.

In meiner früher erwähnten Abhandlung nehme ich vor diesem Rhyolittuff noch *eine Pyroxenandesit-* und vor diesem *eine Orthoklasrhyolit-*Eruption an. Die isolierte Stellung dieses Pyroxenandesits habe ich dort in einigen Profilen gezeigt. Von diesen Profilen liefert das von PÁLFY in seiner Mitteilung zitierte nicht gerade den unmittelbarsten Beweis. Es ist das aus dem *Köszörü-Bache* bei Kovácsvágás entnommene Profil. In diesem Graben ist *dieser älteste Pyroxenandesit* mit Lava nicht vertreten. Man findet dort bloss *eine fossilienführende Andesitbreccie*, die ich mit jenen Lagerungsverhältnissen in Zusammenhang brachte, die ich im südlichen Abschnitte der eruptiven Linie bei Pálháza-Makkosotyka beobachtete.

Ich werde auch diese kurz erwähnen. Ich muss mich jedoch zuvor mit der im *Köszörü-Bache* und seiner Umgebung beobachteten *Reihenfolge der Ablagerungen* befassen.

Nach PÁLFY ist hier das unterste Glied der *obermediterrane Rhyolittuff*, auf diesen lagert sich die *fossilienführende Andesitbreccie*, und diese wird durch den *Pyroxenandesit* von Bohár-Póca bedeckt.<sup>2</sup>

Meine Beobachtungen im Köszörü-Bache liessen mir vermuten, dass sich die fossile Andesitbreccie zwischen zwei Schichten, respektive zwei Schichtenreihen von Rhyolittuff ablagerte. Ich folgere dies aus dem Fallen der Andesitbreccie und des im Niveau zumeist über ihr befindlichen Rhyolittuffes. Die Schichten der Breccie fallen mit 10—15° zumeist gegen SO, die Rhyolittuffe mit 10—15° NNW, die oberen Schichten gegen NO. Ausserdem erreicht die Andesitbreccie bloss die absolute Höhe von 200 m, wogegen der Rhyolittuff bis cc. 240—250 m emporsteigt. Herr PÁLFY hat insoferne vollkommen Recht, dass der geologische Aufbau der Umgebung des Köszörü-Baches in einem O-W gelegten Profil besser veranschaulicht wird, ich studierte jedoch damals bloss die besten Aufschlüsse der Gegend, und durchforschte von diesem Standpunkte den übrigens recht interessanten Graben von Köszörü-Bache. Wenn Herr PÁLFY, der die Gegend ausführlich aufnahm, die im Köszörü-

<sup>2</sup> M. PÁLFY: Das Rhyolithgebiet der Gegend von Pálháza im Komitate Abaúj-Torna. (Jahresbericht d. K. Ung. Geol. Reichsanstalt für 1914. p. 363.)

Bache nicht klar sichtbaren Lagerungsverhältnisse etwas abweichend festsetzte als ich, so ist das eine neue Lehre für mich, meine bisherige Eruptionsserie erleidet jedoch dadurch keine Änderung. Es diene mir einigermaßen zur Rechtfertigung, dass JULIUS SZÁDECZKY, der in dieser Gegend die ersten Detailaufnahmen durchführte, das Verhältnis der Andesitbreccie zu dem im Niveau über ihr befindlichen Rhyolittuff *genau so beurteilte*, wie ich. In seiner Abhandlung über diese Gegend schreibt er nämlich auf pag. 311: „Es ist *unzweifelhaft*, dass sich hier auf die mediterranen Andesittuffe Biotit-, Quarz- und orthoklas-hältige Rhyolitbreccien auflagern“.<sup>3</sup>

Die Stelle, wo der aus der Serie PÁLFY'S fehlende, unterste Pyroxenandesit unmittelbar festgestellt werden kann, ist der Graben (s. g. *Sóhelygödör*) an der südlichen Seite des Makkoshotykaer *Kissom* (auf der Militärkarte irrtümlich als Katuska 393 m bezeichnet). In diesem finden wir von oben nach unten die folgenden Bildungen: Zwischen 393—340 m roten (Plagioklas-) Rhyolit, bei PÁLFY 2 = roter Rhyolit (Sarmatisch); zwischen 340—200 m Pyroxenandesit, bei PÁLFY 7 = Pyroxenandesit (Obermediterran); zwischen 200—190 m die Breccie dieses Andesits; *unter diesem zwischen 190—183 m einen dichten weissen Rhyolittuff und Rhyolitbreccie. Das dürfte meiner Meinung nach der auch Herrn PÁLFY bekannte obermediterrane Rhyolittuff sein.* Am untersten Teile des Grabens, unter diesem Rhyolittuff befindet sich zwischen 183—172 m Pyroxenandesit, dessen aufgeschlossene untere 3 m aus Lava die obere 8 m aus Breccie bestehen. Dies ist jener Pyroxenandesit, der in meiner Reihenfolge als tiefstes, von oben drittes Glied der Pyroxenandesite bezeichnet wird.<sup>4</sup>

Der *Sóhely*-Graben mündet in das Bett des *Völgypatak*. Diesem gegenüber, am rechten Ufer ganz unten finden wir auch Pyroxenandesit. Seiner Lage und seinem makroskopisch-petrographischem Charakter nach betrachte ich auch diesen als zur *tiefsten Pyroxenandesit*-Eruption gehörig, welche aber hier nicht bis 183 m, sondern bis 200 m aufsteigt. Über ihm liegt bis 300 m also in einer Mächtigkeit von 100 m *Rhyolittuff*, der hie und da wieder durch *Pyroxenandesit* bedeckt ist.

Die höchsten Erhöhungen des den *Völgypatak* von West begleitenden Kammes: der *Kecskehát* (584 m) und *Mogyorós* (495 m) bestehen aus diesem *Pyroxenandesit*. Vom *Mogyorós*-Gipfel gegen *Újhuta* abwärts steigend, sieht man unter dem Pyroxenandesit des Gipfels, in der absoluten Höhe von 400 m neuerdings den hier ebenfalls cca. 100 m dicken *Rhyolittuff* hervortreten, bei *Újhuta* kommt aber gegenüber dem Forsthause *unter dem Rhyolittuff* wieder *Pyroxenandesit* zum Vorschein.

<sup>3</sup> J. SZÁDECZKY: Das nordöstlich von Sátoraljaújhely zwischen Rudabányácska und Kovácsvágás liegende Gebiet in geologischer und petrographischer Hinsicht. (Földt. Közl. Bd. XXVII. (1897) P. 349—385.)

<sup>4</sup> A. HOFFER: Ibidem p. 10 und 2 u. 3 Profil vom (roten) Plagioklas-Rhyolit rechts befindliche und von Nachzeichner eigenmächtig als „oberer Pyroxenandesit“ bezeichnete Fleck hätte unbezeichnet bleiben sollen.

Im erwähnten, caa. 100 m mächtigen Rhyolittuff fand ich bisher keine Versteinerungen. Auf Grund seines Verhältnisses zu den im Söhelygödör befindlichen Bildungen jedoch, sowie in Anbetracht dessen, dass im östlichen Teile des Gebirges *nur* der durch die Fossilien von Megyer und von Kádás-gödör gut charakterisierte, obermediterrane Rhyolittuff in so mächtigen Dimensionen ausgebildet ist, leite ich den von Újhuta erwähnten Pyroxenandesit ebenfalls von der tiefsten Eruption dieses Gesteines ab, und hoffe, dass sich dieses Urteil später durch Fossilien oder durch die genauen petrographischen Daten der *Rhyolittuffe* vollkommen rechtfertigen lassen wird.

Die Ausrüstung des geologischen Institutes der Universität Debrecen ist mit sehr bescheidenen Mitteln noch im Anfangsstadium, so dass ich erst jetzt werde Gelegenheit haben petrographische Materiale fachgemäss zu bearbeiten, und ich hoffe dann, durch meine Arbeiten gewisse Detailfragen der hier behandelten Lagerungsverhältnisse aufklären zu können.

## PALÄONTOLOGISCHE BEOBACHTUNGEN AUS UNGARN ZU BEGINN DES XVIII. JAHRHUNDERTS.

Von A. KUBACSKA

— Mit zwei Tafeln am Ende des Bandes. —

Ungarn wurde im Laufe des XVII. und XVIII. Jahrhunderts von zahlreichen ausländischen Reisenden aufgesucht. In ihren Werken findet man stellenweise auch paläontologische Aufzeichnungen, die manchmal über sehr bedeutende und wertvolle Beobachtungen eine Rechnung ablegen, wie z. B. einer der Reisebriefe von BRÜCKMANN.<sup>1</sup> Der wolfenbüttler Arzt, E. BRÜCKMANN war im Herbst 1723 über Österreich nach Ungarn gekommen. Seine erste Station war die durch ihr Serviten-Kloster berühmte Gemeinde Loretto,<sup>2</sup> wo er es wahrnahm, daß die Rohsteine der Klostermauer voll von versteinerten Muscheln, Schnecken, Korallen und anderen Seetieren gewesen war.<sup>3</sup> In der Umgebung des benachbarten Kismarton hatte er ebenfalls weiße, fossilienreiche Gesteine gefunden.<sup>4</sup>

BRÜCKMANN war von Kismarton nach Sopron (Ödenburg) gereist, wo er die Fossilien enthaltenden Schichten des sich vor dem Stadttor fortziehenden Hügels untersuchte. Er versuchte in den Schichten auch das Sammeln, aber das leere Gehäuse der kleinen, weißschäligen versteinerten Schnecken war

<sup>1</sup> BRÜCKMANN F. E.: De quibus figuratis Hungariae lapidibus. (Epistola Itineraria XI. cum Tab. I.) Wolfenbüttel. MDCCXXIX.

<sup>2</sup> Loretto (Loretto) Kleingemeinde im Bezirke Kismarton des Komitats Sopron, am Fuße des Leitha-Gebirges. Das Serviten-Kloster des berühmten Wallfahrtsortes wurde im Jahre 1787. von JOSEF. II. aufgehoben, BRÜCKMANN konnte es aber noch 1723 aufsuchen. Das von hieraus beschriebene Gestein wird wahrscheinlich der Leithakalk sein.

<sup>3</sup> „hinc inde referti sunt variis cochlearum, concharum, corallium, aliorumque mariorum corporum petrifactorum innumeris speciebus...“

<sup>4</sup> Eisenstadt. — Auch dieses Gestein konnte der Leithakalk sein.

außerordentlich spröde und deshalb gelang es ihm nur mit schwerer Mühe dieselben aus dem Gestein zu befreien. „Unter den Schnecken lagen in der Gesellschaft anderer kleiner Muscheln<sup>5</sup> unzählige dreieckige Muscheln.“<sup>6</sup> Ein kleines Bruchstück des Gesteins sehen wir in Fig. VII. T. I. dargestellt. Da die in die Figur gezeichneten Fossilien zum Teil die Steinkerne der *Cerithium*-Arten sind, deshalb ist das Gestein ein in der Umgebung von Sopron übrigens allgemeiner Sarmata-Kalkstein. Hie und da kann man noch einige *Cardium*-, oder *Pecten*-Bruchstücke und den Steinkern jener gewissen, kleinen dreieckigen Muscheln(?) unterscheiden.

BRÜCKMANN hatte am folgenden Tage in der Gesellschaft des gelehrten Soproner Gymnasialrektors, JOHANN DECKARD, Rákos aufgesucht.<sup>7</sup> Hier sammelte er in weißfarbigem Gestein, „dessen Stoff aus grobem Sande und aus Kalkstein besteht und von solcher Zusammensetzung ist, als ob es gebrannt wäre,“ die in Fig. VIII. T. I. sichtbaren *Pecten*. „Das Innere des Gesteins ist bogenförmig und gewölbt, von der Wand der Hölchen hängen aber *Pectines* herab.“<sup>8</sup>

„Die versteinerten *Pecten*-Arten sind von verschiedener Größe und reinweiß; die wohlbehaltene und unberührte Schale der Größten ist aber etwas gewölbt.“ BRÜCKMANN hatte das wohlbekannte Gestein von Fertőrákos, den Leithakalk untersucht. Leider, können wir den in Fig. VIII. dargestellten *Pecten*, infolge der Unvollkommenheit der Zeichnung, näher nicht determinieren. Die Rippen der Muschel sind nicht so breit, wie die von *Macrochlamys latissima* BROCC., oder *M. Holgeri* GEIN., aber zahlreicher als die der letzteren; dagegen reihen sie sich bei weitem nicht so dicht aneinander, wie die von *Flabellipecten Leythajanus* PARTSCH. Ihre Schale ist nicht so stark gewölbt, das dieselbe *P. pseudo-Beudanti* DEP. et ROM., oder *P. medius* LAM. (= *aduncus* EICHW.) sein könnte. Am nächsten steht sie noch zu den kleineren Formen von *Amussiopecten gigas* SCHLOTH.

Aus Fertőrákos stammt auch der auf BRÜCKMANN's Tafel in Fig. X. dargestellte *Pecten*; „an dessen vollständig flachen Schale auch die Rippen gerippt sind. Auch die Fig. XII. u. XIII. Taf. I. bewahren die Zeichnungen der versteinerten, dickschaligen *Pecten*-Arten.“ Die *Pecten*-Beschaffenheit dieser ist aber nicht festzustellen, weil sie auch *Cardien* sein können; ihr Wirbel ist teils brüchig, teils unvollständig abgebildet.

„Es kamen auch noch kleinere und größere *Ostrea*-Arten zum Vorschein; die zierliche, weiße Schale der Größeren blieb sogar erhalten“ (s. Fig. IX., XI. T. I.).

<sup>5</sup> „musculorum minorum effigies“. Musculus hatte im übertragenem Sinne auch Muschel bedeutet.

<sup>6</sup> „concharum triangularum“.

<sup>7</sup> Rákos (oder Felsőrákos, Chroisbach). Es ist eine Kleingemeinde im Soproner Bezirk des Kom. Sopron, am Ufer des Fertőtó (Neusiedler-Sees, Lacus Pisonis) unmittelbar an der heutigen österreichischen Staatsgrenze, auf ungarischem Boden. Sein großer Leithakalkbruch war bereits 1628 im Betriebe.

<sup>8</sup> Es sind die eigenen Worte BRÜCKMANN's. Er denkt nicht an die künstlichen Höhlungen der Brechungen, sondern an die oberhalb der Muschelkerne, an der Stelle der sich aufgelösten Muschelschalen gebliebenen, wirklich „gewölbtes“ Hölchen.

Auf BRÜCKMANN's Tafel sind zwei mit IX. bezeichnete Abbildungen, beide stellen aber in der Wirklichkeit *Ostrea*-Reste dar; von ihnen ähnelt die linke der Schale von *Ostrea edulis* L., oder *O. lamellosa* BROCC. Die Fig. XI. wurde aber nicht nach *Ostrea* sp. gezeichnet, sondern sie stellt eine *Venus*-Art (*V. plicata*?), mit aufeinander folgenden breiten Zuwachsstreifen dar.

An derselben Stelle wurde auch jener *Pecten* gefunden, den BRÜCKMANN in einer seiner späteren Abhandlungen besprach.\* Die dichtgerippte, schmälere Zwischenräume aufweisende Darstellung gleicht hauptsächlich *Flabelliptecten Leythajanus* PARTSCH. Sein Wirbel ist ein schmalwerdender, nicht breiter, wie der der ebenfalls dichtgerippten, schmalzwischenräumigen *Pecten pseudo-Beudanti* DEP. et. ROM. Seine Rippen breiten sich gegen den Rand nicht flach aus, sondern sie sind abgerundet, wie die der *Flabelliptecten Leythajanus* PARTSCH (S. Taf. II. Fig. 1.). Irrtümlich erwähnt HÖRNES in der Literatur des *Pecten (Flabelliptecten) Leythajanus* den XI. Reisebrief BRÜCKMANN's, da die darin beschriebene *Pecten*-Art (Fig. VIII. T. I.) nicht *Flabelliptecten Leythajanus*, sondern wie ich es schon oben festgestellt habe: der *Amusiopecten gigas* SCHLOTH. ist. Dagegen hat er vom XXXII. Brief, der *Flabelliptecten Leythajanus* behandelt keine Kenntnis.\*\*

Im Jahre 1756 besprach BRÜCKMANN einen dritten, aus Oedenburg (Ordenburg) stammenden *Pecten*. Von seinen Abbildungen ist diese, den *Amusiopecten gigas* SCHLOTH. darstellende, die beste.\*\*\* (S. Taf. II. Fig. 2.)

DECKARD, der ein leidenschaftlicher Botaniker war, hatte früher in der Umgebung von Sopron auch Holzopal-Stücke gefunden und von diesen überreichte er dann einige BRÜCKMANN. „Die Farbe des versteinerten Holzes ist braun, seine Härte ist aber der des Jaspis gleich, so daß es DECKARD zum Schleifen seines Papiermeßers verwendete (s. Fig. I., II. Taf. I.).“

Das III. Bild der Tafel I. ist die Abbildung einer *Melanopsis*-Art, die man bei „Matzendorff“ warscheinlich in pontischen Schichten fand.<sup>9</sup>

\*

Jene Fossilien, die BRÜCKMANN nachher besprach, hatte nicht er selbst gesammelt. „Die Quelle zu Nagyvárad (Gross-Wardein)<sup>10</sup> hatte jene *Turbiniten*<sup>11</sup> und kleinen Schnecken ausgeworfen, die in Fig. V. und VII. zu sehen sind. Der Boden der Umgebung des Badeortes ist voll von solchen Schnecken, aus dem sie in großen Maßen mit geringer Mühe herausgegraben werden. Es sind nicht Fossilien, sondern weißcalzinierte, im Inneren mit schwarzer Erde

\* Memorabilia musei Ritteriani. (Epistola Itineraria XXXII. pag. 6—7 Tab. I. Fig. VIII.) Wolfenb. MDCCXXXIV.

\*\* HÖRNES: Die fossilen Mollusken des Tertiaer-Beckens von Wien. (Abhandlungen der k. k. Geologisch. R. A. IV. Taf. 63. Fig. 7.) Wien, 1870.

\*\*\* Memorabilia Austriaca (Epistola Itin. XXVI. Cent. III. pag. 318. Tab. IX.) Bruns-viga. MDCLVI. „Ex arena Ordenburgi pectinitae variae magnitudinis, testis suis naturalibus, cum vel sine operculis firmiter adhuc adhaerentibus & clausis, tecti statis ponderosi protrahuntur; cavities arena alba, lapidis instar Compacta, dura, repleta.“

<sup>9</sup> Im Text: „cochleam“.

<sup>10</sup> „Quas thermæ Gross-Waradeinenses cum aqua simul eructant.“

<sup>11</sup> Im Text: „turbines & cochleas minores abas calcinatas...“

ausgefüllte Schneckengehäuse.“ Es ist zweifellos, daß in diesen etlichen Zeilen, die auch durch die Abbildung unterstützt werden, von den aus Nagyvárad auch noch heutzutage wohlbekannten Pliozän-*Melanopsis* die Rede ist. Der schwarze Humus konnte natürlich das leere Gehäuse der in großer Maße nachträglich in denselben gerateten Schnecken ausfüllen. Aus Siebenbürgen stammt ferner die in Fig. IV. dargestellte „braune und harte Schnecke,“ jedoch ohne nähere Angabe des Fundorts; sie ist der Steinkern einer *Natica*-Art aus dem Eozän.<sup>12</sup>

Schließlich erwähnt noch BRÜCKMANN einige solche Fossilien, die er nicht mehr abbilden ließ; so z. B. die aus „dem ungarischen und siebenbürgischen Karpathen stammenden versteinerten *Echinodermen*,<sup>13</sup> die versteinerten Linsen aus Liptó (Liptau), welch letztere unter der Lupe als kleine, rundförmige Schnecken hervortreten, die an ihren unteren und oberen Schalen mit freiem Auge kaum wahrnehmbar geschichtet sind“. Er gedenkt auch der Geldsteine (Lapides Nummales), die „obgleich sie Versteinerungen sind, nicht als Raritäten betrachtet werden können.“<sup>14</sup>

\* \*

Nach meiner Kenntnis erwähnt in der ungarischen Literatur die oben besprochene Abhandlung von BRÜCKMANN zuerst solche versteinerten Pflanzen und wirbellose Tiere, die auch abgebildet wurden. Aus der Zeit vor 1800 haben wir nur wenig ähnliche Arbeiten, wie z. B. FICHTEL's Werk, mit seinen schönen und getreu ausgeführten Tafeln, ferner die aus einigen Seiten bestehende Abhandlung über die *Congerien* des „Blattensees“ von BARTSCH.<sup>16</sup> Dem klassischsten Beispiel für getreue Abbildung und Beschreibung der ungarischen Fossilien begegnen wir in FICHTEL's erwähnter Arbeit. Die Stiche BRÜCKMANN's sind auch in Anbetracht der Entstehungszeit ziemlich schwach gelungen und übereilt. Der Stecher hatte zur Widerspiegelung der Details nicht genug Sorgfalt verwendet. Auf Grund der Zeichnungen FICHTEL's<sup>17</sup> konnten die späteren Forscher gutcharakterisierte Arten aufstellen, während man in BRÜCKMANN's Abbildungen nur das Genus, und oft nicht einmal dieses erkennen kann.<sup>18</sup>

<sup>12</sup> „elegantissimus cochleites“.

<sup>13</sup> „Echinites“.

<sup>14</sup> „lentes lapidae... nihil aliud sunt, quam parvae conchulae bivalves rotundae...“

<sup>16</sup> Bemerkungen über den Blattensee. (Ungarisches Magazin. vol. II. pag. 129.) Pressburg, 1782.

<sup>17</sup> DESHAYES stellt auf Grund der FICHTEL'schen Abbildung (Tab. I. Fig. 4.) die *Pectunculus Fichteli* Art auf (Traité élémentaire...II. pag. 330.), die heutigen *Axinea Fichteli* DESH.

<sup>18</sup> Natürlich müßen seine von den ungarländischen Wirbeltierfossilien verfertigten und auf uns gebliebenen Stiche einer anderen Beurteilung unterzogen werden (Epist. Itinerraria LXXVII. 1739.).

## NEUE MINERALVORKOMMEN IM GERICSE-GEBIRGE.

Von J. VIGH.

Der Nordrand des Gerecse Gebirges ist gegen die Donau von einer grossen Bruchlinie begrenzt, welche von den in einer geraden Linie verlaufenden steilen Hängen markiert wird. In dem Pliocän-Pleistocän sind entlang dieser Bruchlinie wasserreiche Quellen hervorgebrochen. Das Ablagerungsmaterial dieser Quellen bilden jene weitreichenden, mächtigen Süsswasserkalke, die bei Mogyorós, Piszke, Süttő, Neszmély, Dunaalmás etc. vorkommen, wo sie seit langer Zeit für Bauzwecke gebrochen werden.

Diese Quellen waren — gleich den bei Esztergom gegenwärtig noch aufsteigenden — auch warme, ja sogar heisse Quellen. Sie kamen nicht nur dort zum Vorschein, wo wir heute die grossen Süsswasserkalkablagerungen vorfinden, sondern auch an Stellen, wo von der Erosion nur mehr kleine Reste der Kalke, eventuell sogar nur die mit Quellenablagerungen ausgefüllten Spalten zurückgelassen wurden.

Darauf verweisen jene *Barit-* und *Markasit-Vorkommen*, welche ich während der letzten Jahren in den Spalten und Höhlungen entlang der Bruchlinie auftretenden, mesozoischen Kalke entdeckte.

Von der W-Seite des Nagypisznice-Berges erwähnte K. KULCSÁR<sup>1</sup> im Jahre 1913 nadelförmige *Aragonitkristalle*. Ich selbst habe vor Jahren im Pocköer Steinbruch bei Piszke aus den Spalten des mittelliassischen Kalkes kleine, dünntafelige, zertrümmerte *Baritkristalle* gesammelt. Im September d. J. haben wir gelegentlich einer Excursion in Gesellschaft der Nürnberger Höhlenforscher H. CRAMER und H. KOLB in dem Steinbruch von Sárkányluk bei Lábatlan in einer Höhlung des unterliassischen Kalkes dünnplattige, weisse Baritkristalle gefunden, wo der Barit die erste, der dieselben überziehende weisse Calcit die zweite Generation darstellt. Dies deutet gleichfalls auf die in der Zeit erfolgte Abkühlung des Wassers hin.

Gelegentlich des Ausfluges des Höhlenforscher-Kongresses nach Bajót fand H. CRAMER in dem 24 M. tiefen Schacht des Bajóter Öregkö eine mit Baritkristallen inkrustierte Nische. Die Kristalle sind gelbe, durchscheinende Tafeln cc. 2  $\frac{m}{m}$  dick und 10—15  $\frac{m}{m}$  lang, sie gleichen den vom Kleinen-Svaben-Berge bei Budapest herstammenden Kristallen.

In den kleinen Höhlungen des unterliassischen Kalkes im Tölgyhátér Steinbruche bei Piszke finden sich kleine *Markasit-Nester*. Im Jahre 1924 fanden die Arbeiter ein Markasitnest, dessen Material eine Zille erfüllte. Mit MÁRTON LÓW konnten wir von dem Markasitfunde nur mehr kleine Trümmer retten. In diesen sind kleine Kristalle — anscheinend Kombinationen der Piramide und des Pinakoids zu beobachten.

<sup>1</sup> KULCSÁR: Die Mittelliassischen Bildungen des Gerecsegebirges Földt. Közl. Bd. XLIV. 1914. p. 155.



In einigen Horizonten des liassischen und malm Kalksteines kommen Pyrithexaeder zerstreut vor, die stark limonitisiert sind. Sie erreichen sogar die Grösse von 1—1·5 cm.

Die verschiedenen Kombinationen der Calcite des Gebirges beschrieb vor längere Zeit Z. v. TOBORFFY.<sup>2</sup> In den Spalten des Neokom Mergels, welcher in dem linksseitigen Bruche des Nyagdatales aufgeschlossen ist, finden sich Calcit-Kristalle in der Grösse von 5—10  $\frac{m}{m}$ , welche die Kombination des Kanonenspates aufweisen, welche TOBORFFY nicht erwähnt hat.

Manuskript eingegangen im Juni 1927.

---

<sup>2</sup> Z. v. TOBORFFY: Adatok a magyar Calcitok ismeretéhez. (Daten zur Kenntnis der ungarischen Calcite.) (Nur ungarisch.) Protokollauszug Földt. Közl. Bd. XXXV. 1905. S. 501.

---

## BESPRECHUNG.

A. HOFFER: *Die inneren Kräfte der Erde* (ungarisch) „Gaea Bücher“, Bücher der Erde, des Lebens und der Wissenschaft (ungarisch). Redig. v. Prof. R. MILLEKER. No. 5—6. 222 Seiten, 31 Figuren. Preis P 3·50.

Das geschickt zusammengestellte Büchlein umfasst 5 Kapiteln: I. Das Innere unserer Erde. II. Der Vulkanismus. III. Orogenesis. IV. Epirogenesis. V. Die Erdbeben. Verfasser beschreibt die bekannten Erscheinungen gründlich und nach moderner Auffassung. Sein Schreiben ist für den Leser immer interessant und leicht verständlich. Er unterlässt möglichst keine Gelegenheit sich auf ungarische Beispiele und einheimische Verhältnisse zu berufen. Es ist hervorzuheben, dass Verfasser viele neue, meistens sehr treffende, ungarische termin technici einführt.

Das Büchlein gibt also eine gute, klare Zusammenfassung der Kenntnisse, die sich nach dem heutigen Stand der Wissenschaft auf die Erklärung der tätigen Kräfte des Erdinneren beziehen. Da es auch die wichtigste Fachliteratur angibt, ist es eine sehr wertvolle, lehrreiche Lektür für Studierende, Fachleute und Gelehrte. Es wäre sehr wünschenswert, dass die „Gaea“ noch viele ähnliche naturwissenschaftliche Bücher ausgäbe.

E. Noszky.

---