

ZUR KENNTNIS DER TRIAS IM BUDAER UND GERECSÉ-GEBIRGE.

(I. Teil. Stratigraphie.)

Von J. VIGH.*

Über die alpine Trias der Umgebung von Budapest (Budaer, Öfler Gebirge) gab in der letzten Zeit A. KUTASSY¹ eine gute Zusammenfassung mit einer neuen Horizontierung der Formationen, wobei er sich auf eigene Aufsammlungen und Beobachtungen und solche anderer Fachmänner stützte.

Das von KUTASSY gegebene Bild will ich mit einer neuen Beobachtung ergänzen.

Gelegentlich einer Exkursion auf die Schollenreihe des Mátyás-Berg—Hármashatár-Berg-Rückens konnte ich beobachten, dass der ganze Komplex des Dolomites, der den Untergrund der einzelnen Schollen bildet, ein einheitliches dickbänkiges hornsteinführendes Gestein ist, welches weder zu dem ladinischen diploporenführenden,² noch zu dem karnischen hornsteinfreien,³ und ebenso nicht zum norischen⁴ Hauptdolomit gehört, sondern mit dem ähnlichen hornsteinführenden Dolomit des Ördögörom (Teufelskanzler Rücken) verglichen werden muss, welcher nach dem *Ostrea montis-caprillus* KLIPST. sp. Funde SCHAFARZIK's⁵ in den oberen Teil der karnischen Stufe einzureihen ist.

Der hornsteinführende Dolomit ist dickbankig, dicht, hell bräunlichgrau, oft mit einem rötlichen Stich. Der Hornstein lagert in verschieden grossen Linsen, verästeten Knoten, oder in dünnen Schichten im Dolomit; seine Farbe ist meistens grau, oder rötlich. In Dünnschliffen waren darin keine Spuren von Fossilien nachzuweisen.

In dem dickbankigen Dolomit fand ich an zwei Stellen dünn-schichtige, plattige, dichte, ganz mergelartige Dolomitschichten eingelagert, die eben-

* Vorgetragen in der Fachsitzung der Ung. Geol. Gesellschaft, am 1. Juni 1927.

¹ KUTASSY: Beiträge z. Strat. u. Pal. d. Alp. Triasschichten i. d. Umgeb. v. Budapest. Földt. Int. Évk. Bd. XXVII. (1927.) (Da weitere Literatur.)

² FERENCZI: Daten z. Geologie des Buda-Kovácsier Gebirges. Földt. Közl. Bd. LV. (1925.) p. 358. Bp., 1926.

³ KUTASSY: L. c.

⁴ SCHAFARZIK: Die Umgeb. v. Budapest u. Szt. Endre. Erläuterungen z. Geol. Spezkarte d. Länder d. Ung. Krone. Bl. Z. 15. Kol. XX. 1:75.000. Bp. 1904. pag. 17.

⁵ SCHAFARZIK: Ub. d. neueste Geol. Kartierung v. Budapest u. Umgebung. Math. u. Naturwiss. Anzeiger d. Ung. Akad. d. Wiss. Bd. XXXIX. Bpest, 1920. S. 187.

falls Hornstein führen. Die eine Einlagerung fand ich am SO-Abhang des Hármashatár-berges, S-lich vom Farkastorok (Wolf-schlund), neben dem Spazierwege, mit einem allgemeinen S-Fallen ($14^{\text{h}}50^{\circ}$, $10^{\text{h}}65^{\circ}$) in sehr gestörter Lagerung. Die zweite Einlagerung befindet sich an der Spitze des Hármashatárberges NO-lich der \triangle 497, im Schützengraben, mit einem SO-Fallen, wo die Schichten viele *Lingulen* einschliessen.

Diese entsprechen z. T. der *Lingula tenuissima* BRONN., z. T. ähneln sie den von BITTNER⁶ in Fig. 27 und 28, Taf. XXXIX abgebildeten, von Iseosse, bzw. von Prati d. Agueglio bei Esino in der Lombardei vorkommenden Exemplaren, mit welchen sie auch in der Grösse gut übereinstimmen. Eine Form wird sich wahrscheinlich als neu erweisen.

Wenn auch diese *Lingulen* das Alter der Schichten direkte nicht festlegen, so ermöglichen sie doch den hornsteinführenden Dolomit des Mátyásberg—Hármashatárberges mit demjenigen des Ördögörom Rückens sowohl bezüglich des Alters, als auch faziell zu vergleichen und identifizieren. LÖRENTHEY⁷ fand nämlich schon im Jahre 1907 *Lingulen* (*L. tenuissima* u. *gornensis*) im Hornsteine des Ördögörom, dessen Alter durch die von SCHAFARZIK⁸ gesammelte *Ostrea montiscaprilis* KLIPST. sp. festgelegt und von KUTASSY (*L. c.*) daraufhin in der Zone des *Tropites subbulatus* den Opponitzer Dolomiten gleichgestellt wurden.

Hornsteinfreien Dolomit habe ich am Kamme des Vihar-, Hármashatár- und Mátyásberg-Rückens und dessen O-Abhang nur an zwei Stellen gefunden. Das eine Vorkommen liegt N-lich von der Spitze \triangle 497 des Hármashatárberges und besitzt eine sehr geringe Ausdehnung, das andere liegt am SO-Abhange des Viharberges \diamond 449 neben dem Spazierwege, wo er porös, zu Mehl zerfallend ist. Überall scheint er im Hangenden des hornsteinführenden Dolomites aufzutreten, ist also jünger als jener, doch erfordert die Klarstellung seines Alters noch weitere Beobachtungen.

2. Gerecse- und Pilis-Gebirge. Im Frühjahre d. J. bekam ich von E. VADÁSZ einige Dolomitstücke, welche ausser *Diploporen* verschiedene Versteinerungen einschliessen, und die W-lich von Bicske, von dem bei Óbarok-pusztá befindlichen, Szerdik (Berg) herkommen. Der Szerdik bildet einen von W gegen O streichenden Nebenrücken des N-lich von Szaár aufragenden Nagyhegy.

⁶ BITTNER: Brach. d. Alp. Trias. Abh. d. k. k. G. R. A. Bd. XIV. 1890, p. 130.

⁷ LÖRENTHEY: Gibt es Juraschichten in Budapest? Földt. Közl. Bd. XXXVII. p. 415.

⁸ SCHAFARZIK: Neueste geol. Kartierung v. Budapest. L. c. 187.

welcher samt den benachbarten Erhebungen aus dickbänkigem Dolomit aufgebaut ist. Dieser Dolomit wurde früher dem norischen Hauptdolomit angereicht, obzwar schon in der älteren Literatur solche von Óbarok-pusztá stammenden Fossilienfunde angeführt wurden⁹ [*Myoph. Whateleyae* v. BUCH sp. (wahrscheinlich *inaequicostata* KLIPST. sp.)], die auf die raibler Schichten verweisen.

Der Szaárer Nagyhegy liegt mit dem Szerdik in der Nähe jener grossen Bruchlinie, längs welcher auch die O-Seite des Vértesgebirges abgesunken ist und welche sich über die vereinzelt aufragenden mesozoischen Schollen nach NO bis ins Pilisgebirge weiter verfolgen lässt. In der Nähe dieser Bruchlinie treten die ältesten Formationen der Gegend auf, namentlich die raibler Schichten des Vértes-Gebirges,¹⁰ der karnisch-norische Dolomit des Vörösberg bei Gyermely¹¹ und die raibler Schichten des Pilis-Gebirges.¹² Naheliegend ist also die Annahme, dass die Dolomite, die längs dieser Bruchlinie auftauchen, zu den älteren, also den Raibler Schichten gehören, zumindest aber an der karnisch-norischen Grenze liegen. Die Richtigkeit dieser Annahme erhält ihre Bestätigung durch die folgenden, aus dem Dolomite freigelegten Fossilien:

Diplopora sp. ind.

Myophoria cf. *inaequicostata* KLIPST. sp.

Myophoria sp. ind. (aff. *currirostris* SCHLOTH. sp.)

Megalodon sp. ind.

Myophoricardium lineatum WÖHRM.

Pleuromya ? *ambigua* BITTN.

In der Sammlung der Kgl. Ung. Geol. Anstalt fand ich folgende unbestimmte Fossilien, die aus der Aufsammlung ANTON KOCH's a. d. Jahre 1868 stammen:

Von Ó b a r o k - p u s z t á :

Diplopora sp. ind.

Myophoria cf. *inaequicostata* KLIPST. sp.

Myophoria sp.

⁹ B. WINKLER: Die geol. Verhältnisse d. Gerecse- u. Vértesgebirge. Földt. Közl. Bd. XIII. 1883. (Siehe den ung. Text pag. 189, da der deutsche Text im Gegensatz zum ungarischen noch von „rhätischen“ Dolomit spricht, während der ungarische auf Grunde der *M. Whateleyae* einen Teil der Dolomite schon in die „oberen Trias“ stellt.

¹⁰ SCHRÉTER: Die älteste Formation des Budaer Gebirges. Földt. Közl. Bd. XXXIX. (1909) p. 510.

¹¹ VIGH: Beitr. z. Kenntnis d. Trias im Komitate Esztergom. Földt. Közl. Bd. XLIV. (1914.) p. 599.

¹² SCHAFARZIK: Geol. Aufn. d. Pilisgebirges. Jahrsber. d. Kgl. Ung. Geol. Ant. für 1883. Bp. 1884.

Purpuroidea Taramellii STOPP.

In dem, aus der Gegend von Somodor-puszta bei Szomor herstammenden Material fand ich neben anderen, Gastropoden und Lamellibranchiaten zugehörigen Bruchstücken eine

Myophoriopsis sp. ind. (ex aff. *lineata* MÜNST., oder *Rosthorni* BOUÉ).

Die von A. KOCH und von VADÁSZ bei Óbarok-puszta gesammelten Dolomite sind gleich im Gegensatze zu dem von Somodor stammenden, welcher dunklergrau ist und diploporenfrei zu sein scheint. Erstere erinnern an die oberkarnisch-unternorischen, diploporenführenden Dolomite des Bakony, wo der tiefere Dolomit in der Gegend von Veszprém und Hajmáskér ähnliche Fossilien führt und nach D. LACZKÓ¹³ teils noch in die karnische Stufe gehört. LACZKÓ betont noch, dass in diesem tiefsten Dolomithorizonte die Myophorien die häufigsten Fossilien seien und eben dasselbe kann auch an den Óbarok-puszta—Vöröshegyer Dolomiten beobachtet werden.

Die oben erwähnte Fauna ist viel zu dürftig und viel schlechter erhalten, als dass sie die Grundlagen weitgehender Vergleichen bilden könnte. Soviel kann aber immerhin festgestellt werden, dass der grössere Teil der Fossilien auf die karnische Stufe verweist und auch die näher nicht bestimmbareren Fossilienbruchstücke den karnischen Formen ähnlich sind. Die *M. inaequicostata*, *Myophoricardium lineatum* sind bezeichnende Formen der Raibler Carditen-Schichten und verweisen mit voller Bestimmtheit auf diesen Horizont der karnischen Stufe. *M. lineatum* WÖHRM. wurde aus den Schollen des linken Donauufers von VADÁSZ¹⁴ angeführt, wo sie in der Fauna eine leitende Rolle spielt, während sie aus dem Bakony im Gegensatze zu den Myophorien — die wieder dort sehr häufig sind, aber in den Csővárer Schollen gänzlich fehlen — bis jetzt unbekannt ist.

Nur *Purpuroidea Taramellii* STOPP. ist bisher nur aus dem norischen Hauptdolomit bzw. Dachsteinkalk (Máriaremete, Budaer Gebirge) bekannt, sie scheint aber schon in dem oberen Teile der karnischen Stufe aufzutreten, namentlich dort, wo diese Stufe in einer dolomitischen oder kalkigen Fazies entwickelt ist.

Die angeführten Gründe berechtigen uns daher, dass wir diesen fossilführenden Dolomitkomplex in den obern

¹³ LACZKÓ: Die geol. Verhältn. v. Veszprém u. seiner weiteren Umgeb. Res. d. wiss. Erforsch. d. Balatonsees I. Bd. 1. T. p. 161.

¹⁴ VADÁSZ: Die pal. u. geol. Verhältn. d. ält. Schollen a. linken Donauufer. Jahrb. Kgl. Ung. Geol. Anst. Bd. XVIII. 1910.

ren, dem norischen benachbarten Teil der karnischen Stufe stellen.

Hier will ich noch erwähnen, dass wir immer mehr Dokumente dafür erhalten, dass die Dachsteinkalke des Ung. Mittelgebirges in ihrem grössten Teile der norischen Stufe angehören und eine heteropische Fazies des Hauptdolomites darstellen, wie das auch in den Alpen der Fall ist, wogegen dem „oberen, rhätischen“ Dachsteinkalke nur ein sehr untergeordneter Teil derselben angehört. Auf Grunde meiner früheren Fossilienaufsammlungen im Gerece-Gebirge habe ich meine diesbezügliche Feststellung schon vor Jahren niedergeschrieben.¹⁵ Seither fand ich ausser von verschiedenen Lokalitäten (Keesckkö, Nagy-Gerece, Feketekő, Tardosi Gorba, Kis (Kleiner) Gorba, Borshegy, Halyagos u. s. w.) stammenden Diploporen und näher noch nicht bestimmte verschiedene Fossilien aus den Dachsteinkalkschichten, die an der N. Seite des Grossen Gereceberges unmittelbar über den mit Dolomitbänken wechsellagernden Dachsteinkalken liegen, zwei Bruchstücke von *Worthenia Escheri* STOPP. sp. und weiter S-lich am Westabhange desselben einen *Megalodon Gumbeli* STOPP. Diese, wie auch die von A. LIFFA¹⁶ in früheren Jahren von Öregkovácsberg gesammelten *Megalodon Böckhi* HOERN. und *Megalodon* cf. *Lóczyi* HOERN. verweisen unzweifelhaft auf die norische Stufe.

Z. SCHRÉTER sammelte am Südennde des Pilis-Berges — von wo auch schon PÉTERS, HOFMANN, A. KOCH, SCHAFARZIK *Megalodonten* erwähnten — einige gut erhaltene kleine *Megaloden*, wovon eine rechte Klappe mit dem *Megalodon Seccoi* PAR. (= *Lóczyi* HOERN.) ident ist, während die anderen einer neuen Art, *Megalodon* nov. sp. aus der Gruppe des „*Bitruncat*“-en entsprechen. Diese neue Art verweist ebenfalls auf die norische Stufe, da ich dieselbe Form in Gesellschaft von *Myoconchen* und *Worthenia Escheri* STOPP. sp. aus dem tieferen Dolomit (2. Zone Lóczys) des Sümeger Szőlőhegy in der Sammlung der Kgl. Ung. Geologischen Anstalt vorgefunden habe.

Die kleine, dünnchalige *Megalodonten* führenden Dachsteinkalke des Bila- und Velka-Skala, Barostástető bei Kesztölc (Kom. Esztergom) und der benachbarten Schollen haben auch ein norisches Alter und überlagern nicht die *Pteria contorta* PORTL. sp. einschliessenden, sich aus Dolomit entwickelnden rhätischen Kalke,

¹⁵ VIGH: Geol. Notizen aus dem Gerece-Gebirge. Földt. Int. 1920—23. Évi jel. p. 60. (Nur ungarisch.)

¹⁶ LIFFA: Bemerkungen z. Strat. Teil d. Arbeit. H. v. Staffs: „Beitr. z. Strat. u. Tekt. d. Gerece-Gebirges.“ Jahrb. d. Kgl. Ung. Geol. Anst. Bd. XVI. 1907. p. 8.

sondern liegen längs einiger Bruchlinien bei entgegengesetzten Einfallen der Schichten neben ihnen.

Es gibt aber auch rhätische Dachsteinkalke, jedoch in einer viel geringeren vertikalen und horizontalen Verbreitung, als dies früher angenommen wurde. Die rhätischen Dachsteinkalke werden von den liegenden norischen durch ein-zwei kalkschuppige, dünne Tonzwischlagen abgesondert und schliessen im Gegensatze zum Liegenden fast immer grosse Megalodonten und Dicerocardien ein, bei denen an die Stelle der durch Auflösung vollständig entfernten Schale gräuer Ton oder roter Mergel getreten ist, der jedoch die äussere Form der Schale und die Struktur der Oberfläche vollkommen bewahrte.

Aus meinem reichen Megalodonten-Material, das ich aus dem Pocköer Kalksteinbruch in der Gegend von Lábattalan-Piszke sammelte, habe ich die *Dicerocardien* und *Megalodon Tofanae* HOERN. var. *gryphoides* GÜMB. schon früher erwähnt,¹⁷ die nach den alpinen Analogien auf die rhätische Stufe verweisen. Aus derselben, über den Tonlagen befindlichen Kalkschichten stammen auch die von FRECH beschriebenen *Dicerocardium incisum* var. *cornuta* FRECH vom Bajóter Öregköhegy. Rhätischen Dachsteinkalk konnte ich ferner am Doroger Nagyköszikla, an beiden Seiten des Bagolyvölgy bei der Vörös-Brücke, am Kecskekő etc. konstatieren, jedoch überall nur in einer Mächtigkeit von 5—20 M.

Die Tonlagen könnten als Äquivalente der von LACZKÓ aus der Gegend von Szentgál im Bakony beschriebenen rhätischen Schichten aufgefasst und mit diesen den Nordalpinen Kössener Schichten der Übergangszone gleichgestellt werden, in welcher jedoch bereits die Kalkfazies vorherrschend wird.

¹⁷ VIGH: Geol. Notizen a. d. Gerecsegb. Földt. Int. 1920—23. Evi jel. p. 62. (Nur ungarisch.)

ÜBER EINE NEUE PARALLELEPIPEDUM-ART AUS DEM OBEROLIGOZÄN VON HELEMBÁ (KÖM. HONT, UNGARN).

Parallelepipedum Schafarziki nov. sp.

— Mit einer Tafel am Ende des Bandes. —

Von FR. HORUSITZKY.

Aus der reichen Aufsammlung im Jahre 1878 der Herrn Prof. FRANZ SCHAFARZIK und THOMAS v. SZONTAGH gelangte, durch die Freundlichkeit des Herrn KARL ROTH v. TELEGDEIN neuer Vertreter des seltenen *Parallelepipedum* Subgenus der *Arciden* in tadellosen Exemplaren in