

SUPPLEMENT
ZUM
FÖLDTANI KÖZLÖNY

Band LIII.

1923.

ABHANDLUNGEN.

ÜBER DIE VERBREITUNG PALÄOGENER BILDUNGEN
IM NÖRDLICHEN TEILE DES UNGARISCHEN MITTEL-
GEBIRGES.

VON KARL ROTH v. TELEGD.*

Weil Prof. v. LÓCZY hat zuerst auf die eigentümliche einseitige Verbreitung der eozänen Bildungen im Ungarischen Mittelgebirgè hingewiesen.¹

Die auf eine Festlandsperiode folgende Transgression gegen Ende des Paleozäns hat ihre Spuren in den paleozänen Braunkohlenbildungen von Tatabánya, Tokod—Dorog und Pilisvörösvár—Nagykovácsi hinterlassen. Anderswo sind diese tiefsten Teile des Eozän im Ungarischen Mittelgebirge nirgends bekannt. Später, im Laufe des Eozän nahm aber das Meer bedeutende weitere Räume vom Gebiete des Ungarischen Mittelgebirges ein. Die inmitten des Vértesgebirges, bei Csákberény entdeckten sog. Fornauer Schichten — auf das obertriadische Grundgebirge direkt auflagernd — wurden auf Grund ihrer Faunen durch ZITTEL und PAPP² mit dem Striata-Horizonte HANTKEN's parallelgestellt, d. h. als Ablagerungen des transgredierenden mitteleozänen Meeres gedeutet, ebenso, wie die Braunkohlen führende Serie von Kósd durch VADÁSZ.³

Die „Fornaer“ Transgression im Gebiete des Mórer Grabens ist durch neuere Untersuchungen näher bekannt geworden, und ihre Spuren

* Vorgetragen am 2. Mai 1923 in der Fachsitzung der Ungarischen Geologischen Gesellschaft.

¹ L. v. LÓCZY: Geologie und Morphologie der Umgebung des Balatonsees. S. 225 und 232.

² K. PAPP: Das eozäne Becken von Forna im Vértes. Földtani Közlöny. Bd. XXVIII. S. 473.

³ M. E. VADÁSZ: Die paläontologischen und geologischen Verhältnisse der älteren Schollen am linken Donauufer. Mitteil. a. d. Jahrbuche d. kgl. ung. Geologischen Reichsanstalt. Bd. XVIII. S. 115.

sind bei Mór und im nördlichen Saume des Bakony-Gebirges bis Zircz, sowie entlang des Mórer Grabens bei Csákberény und Gánt im Norden, bei Isztimér und Fehérvárcsurgó im Süden und bei Magyaralmás in der Mitte des Grabens in den Ablagerungen des mittleren und oberen Eozäns vertreten. Weiter südöstlich bei Urhida kommen „obere Nummulitenkalke und Orbitoidenmergel vom Bakonyer Typus“ vor (LÓCZY a. a. O. S. 222), und bei Lovasberény traf eine Bohrung unmittelbar unterhalb der pontischen Schichten eine eozäne Serie,⁴ welche auf Grund des Bohrmaterials mit den Urhidaer obereozänen Bildungen gleichzustellen ist. Die beiden letztgenannten Vorkommen können östlich als die äussersten bekannten Punkte der Fornæer Transgression gedeutet werden.

Wenn wir uns nun zu dem Budaer (Ofner) Gebirge wenden, so sehen wir folgendes: Bei Nagykovácsi ist die vollständige, der Doroger entsprechende eozäne Serie vertreten,⁵ bei Budakeszi sind Fornæer Schichten bekannt,⁶ weiter südöstlich aber transgredieren die obereozänen Orthophragminen- und Intermedienkalke überall auf das Grundgebirge. Sogar die darauffolgenden Bryozoenmergel haben eine transgressive Lagerung am Gellért-Berge und am Sas-Berge.

Im Profile des artesischen Brunnens im Stadtwäldchen⁷ kommt unterhalb des 325 m mächtigen „Kleinzeller Tegels“ ein Mergel mit den Foraminiferen des Kleinzeller Tegels in der Mächtigkeit von 10·91 m und dann ein Braunkohlenflötz von 0·85 m unmittelbar auf das obertriadische Grundgebirge auflagernd vor. Diesen tiefsten Teil des Profils zählt man gewöhnlich zum Eozän. Der Mergel kann entweder als *Budaer (Ofner) Mergel*, d. h. unteroligozän, oder aber als Bryozoenmergel, d. h. (nach HOFMANN) obereozän gedeutet werden, das darunter liegende Kohlenflötz gibt aber ein Anzeichen von der Nähe des Festlandes, bedeutet daher das östliche Ende der Budaer (Ofner) eozänen Transgression. Von der mächtigen Kleinzeller Tegel-Decke im Hangenden aber kann man auf eine intensive Vertiefung im Unteroligozän schliessen.

Im Tokod—Doroger Bergrevier hören die Kohlenflötze samt der hangenden eozänen Serie im Süden an der Linie Sárissáp—Leányvár plötzlich auf. Dieser Umstand kann der später zu erwähnenden „infra-

⁴ A. VENDL: Die geologischen und petrographischen Verhältnisse des Gebirges von Velencez. Mitteil. a. d. Jahrbuche d. kgl. ung. Geologischen Reichsanstalt. Bd. XXII. S. 74.

⁵ M. v. HANTKEN: Die Kohlenflötze und der Kohlenbergbau in den Ländern der ungarischen Krone. Budapest. 1878. S. 263.

⁶ K. HOFMANN: Die geologischen Verhältnisse des Ofen—Kovácsier Gebirges. Mitteilungen a. d. Jahrbuche d. kgl. ung. Geologischen Anstalt. Bd. I, S. 177.

⁷ W. v. ZSIGMONDY: Der artesische Brunnen im Stadtwäldchen. S. 64.

341124
213

oligozänen Denudation“ zugeschrieben werden, es ist hier aber keine solche Erscheinung zu finden, welche die Vermutung, dass die beiden Braunkohlengebiete von Tokod—Dorog und Pilisvörösvár—Nagykovácsi zur Zeit der Bildung der untereoizänen Kohlenflötze miteinander in unmittelbarem Zusammenhange standen, umstürzen würde.

Wir erblicken somit in unseren drei grossen Braunkohlengebieten die ersten Stagnierungsräume des von Nordwesten vorgedrungenen untereoizänen Meeres, von wo aus später, im Laufe des Eozäns, Tansgressionen in verschiedenen Richtungen ausgingen.

Die neueren Untersuchungen im Tokod—Doroger Bergreviere haben eine der Ablagerung der oberoligozänen Bildungen vorangegangene Festlandsperiode und eine weitgehende Zerstörung der eozänen Schichtenreihe, die „infraoligozäne Denudation“ derselben festgestellt.⁸ Dieser Umstand kann durch die einseitige, wahrscheinlich schon im Eozän beginnende Erhebung und Denudation der südöstlich angrenzenden Gebiete erklärt werden. Die so entstandene Oberfläche, an der die Reste der eozänen Schichtenreihe ungleichmässig erhalten blieben, haben dann die Ablagerungen des transgredierenden oberoligozänen Meeres bedeckt und konserviert.

Es ist unzweifelhaft, dass wir es mit der gleichen Erscheinung auch am westlichen Saume der Budaer (Ofner) eozänen Bildungen zu tun haben. Im schroffen Gegensatze zu der vollständigen eozänen Schichtenreihe bei Nagykovácsi, finden wir im Szentiván—Vörösvärer Braunkohlengebiete nur mehr die untereoizäne Braunkohlenbildung, die darauffolgenden Brackwasserschichten und den unteren Teil der Operkulinenmergel unterhalb der oberoligozänen Decke, und noch weiter westlich, im Gebiete des alten Szentiváner Bergwerkes, bedecken die oberoligozänen Schichten unmittelbar die teilweise zerstörten Braunkohlenflötze. Diesen Umstand hat schon HANTKEN konstatiert,⁹ und neuerdings hier abgeteufte Bohrungen haben diese Tatsache bestätigt und gleichzeitig auch festgestellt, dass hier die Flötze in ähnlicher Ausbildung und Mächtigkeit vorhanden sind, wie weiter östlich, dass wir es daher hier nicht mit dem primären Rande des ehemaligen Kohlenbeckens zu tun haben, sondern mit einer Abgrenzung des Szentiváner Kohlenfeldes gegen Westen, welche die infraoligozäne Denudation geschaffen hat. Die primären Ränder des ehemaligen grossen Kohlenbeckens von Tokod—Dorog und Vörösvár, wo die Kohlenflötze sich auskeilen, schieferig und zum Teil durch andere Bildungen (bunte Tone und Schotter) ersetzt werden, finden wir bei Nagysáp, Mogyorós

⁸ ROZLOZNIK-SCHRÉTER-ROTH: Die bergmännisch-geologischen Verhältnisse des Kohlengebietes der Umgebung von Esztergom. Budapest. 1922. (ungarisch) S. 37. u. 61.

⁹ M. v. HANTKEN; a. a. O. S. 261.

und Lábatlan im Nordwesten und bei Nagykovácsi im Südwesten. Die Abgrenzungen der heutigen Braunkohlenfelder von Tokod—Dorog und Pilisszentiván—Vörösvár gegen den zentralen Teil dagegen sind durch die Erhebung und infraoligozäne Denudation des trennenden Gebirgsteiles entstanden.

Wie weit sich das unteroligozäne Meeresufer nach Osten zurückgezogen hat, darüber gibt uns der Aufbau der Budapester Gegend eine Aufklärung. Auf Grund der bisherigen Forschungen müssen wir hier im Orthophragminenkalke, Bryozoenmergel, Budaer (Ofner) Mergel und Kleinzeller Tegel eine kontinuierliche Schichtenreihe erblicken, deren jedes einzelne Glied ohne stratigraphische und faunistische Unterbrechung in das andere übergeht. Der unteroligozäne Hárshegyer Sandstein aber entspricht im Alter dem *Budaer (Ofner) Mergel*, nur ist er in einer anderen Facies ausgebildet und mit dem *Budaer (Ofner) Mergel* durch petrographische Übergänge verbunden.

Wenn wir nun im Zuge der Budaer (Ofner) unteroligozänen *Hárshegyer Sandsteine* im grossen Ganzen diejenige Zone erblicken, bis wohin das unteroligozäne Meeresufer infolge der Erhebung des nordöstlichen Ausläufers des Ungarischen Mittelgebirges sich zurückzog und wo dasselbe während der Ablagerung der tonigen Sedimente des Budapester unteroligozänen Beckens (Kleinzeller Tegel) stagnierte, so haben wir am Bilde, das wir von der Budapester Gegend auf Grund der bisherigen Beschreibungen vor uns haben, nichts zu ändern, und werden andererseits doch alle obengeschilderten Erscheinungen erklärt.

Ein Arm des von Nordwesten vorgedrungenen eozänen Meeres ist in der Gegend von Budapest mit dem eozänen Meere des Borsoder-Bükkgebirges in Verbindung getreten; hierauf deutet das Erscheinen der *Nummulina intermedia* des Siebenbürgischen Beckens und des Bükkgebirges in den Orthophragminenkalken der Budaer (Ofner) Gebirge hin. Die Art drang aber weiter nach Westen nicht mehr vor. Durch die Erhebung des nordöstlichen Ausläufers des Ungarischen Mittelgebirges wurde diese Verbindung abgetrennt und folgte eine Vertiefung des Budapester unteroligozänen Beckens, welche nur einen Anhang des nordöstlich von hier sich ausbreitenden grossen unteroligozänen Meeres bildete.

Auf die Zeit der infraoligozänen, bzw. richtiger und allgemeiner infrapaläogenen Denudation folgte dann im Oberoligozän die Transgression des Meeres gegen die denudierten zentralen Gebirgsteile. Den Weg dieser Transgression bezeichnen fossilere „Hárshegyer“ Sandsteine und an mehreren Orten die oberoligozäne Braunkohlenformation. In der darauffolgenden, bedeutend mächtigeren oberoligozänen Schichtenreihe kommen dem unteroligozänen „Kleinzeller Tegel“ äh-

liche Foraminiferenmergel vor. Das transgressive Vordringen des oberoligozänen Meeres gegen den denudierten zentralen Gebirgsteil aus der Richtung des Budapester Beckens, wo die Schichtenreihe des artesischen Brunnens vielleicht die vollständige oligozäne Formation repräsentiert, wurde schon wiederholt beobachtet und in den Bohrungen entlang des Vörösvärer Tales besonders lehrreich konstatiert.

Der „*Hárshegyer Sandstein*“ und der „*Kleinzeller Tegel*“ sind daher Facies-Gebilde des Oligozäns, das nähere Alter derselben muss man trachten durch systematische stratigraphische und paläontologische Studien von Fall zu Fall festzustellen.

Die die Ränder des Mittelgebirges bespülenden paläogenen Meere sind mit UHLIG¹⁰ als zwischen die Kerngebirge eindringende Buchten des grossen Flyschmeeres zu betrachten, welches die Geosynklinale der Karpathen eingenommen hat. Es sind diess wahre Inselmeere gewesen, mit reich gegliederten Ufern, deren einstige Verbreitung aus den nur mehr in Resten zurückgebliebenen, durch die infrapaläogenen und postpaläogenen Erosionen zerstörten Sedimente zu rekonstruieren nur in grossen Zügen möglich ist.

¹⁰ V. UHLIG: Bau und Bild der Karpathen. S. 833 u. 907.

ÜBER CALCITE AUS DEM KOMITAT GÖMÖR.

(Mit 6 Fig. im ungarischen Text.)

Von MARIE VENDL.

Im Eisenbergwerk der Rimamurány-Salgótarjánér Eisenwerks-A.-G. in Vashegy (Komitat Gömör) hat Herr K. ZIMÁNYI, Abteilungsdirektor des ung. Nationalmuseums schöne Calcitkristalle gesammelt, welche er mir zur Untersuchung überlassen hat. Zu diesem Zweck dienten kleine wasserklare und grössere gelbliche Kristalle. Die wasserklaren Calcitkristalle sitzen entweder auf der Oberfläche eines ockergelben Limonites, oder auch in den Höhlungen eines dunkelgelben Limonites auf und erscheinen als feine Nadeln von $\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ mm Durchmesser. Der Ausbildung nach konnten drei Typen unterschieden werden und zwar ist die vorherrschende Form: 1. ein steiles Skalenoëder, 2. ein mittleres Rhomboëder und 3. ein steiles Rhomboëder. Vashegy als Calcitvorkommen wurde von MELCZER¹ erwähnt.

¹ G. MELCZER: Die Mineralien des Komitats Gömör (ungarisch). Im Werke von EISELE: Bergw. Monogr. des Komitats Gömör (ungarisch). 1907. p. 543.