

#### 4. Ueber die oberen eocänen Schichten in den Thälern der Tatra und des Nirne-Tatry-Gebirges.

VON HERRN L. ZEUSCHNER in Krakau.

An dem nördlichen Abhange der Tatra, der Liptauer Alpen und des Nirne-Tatry-Gebirges ziehen sich lange Streifen von Nummuliten-Gesteinen hin. In einzelnen Partien erscheinen dieselben Gesteine bei dem Bade Luczka unfern Turyk in der Liptau, bei Slawianska Lipca unfern Neusohl und bei der Therme Bajmotz im Neutraer Comitate. Nach den Untersuchungen von d'ARCHIAC sind dies Glieder der unteren eocänen Formation. In den tiefen Thälern der Zips und in den oberen Theilen des Granthales habe ich obere eocäne Schichten erkannt, die auf meiner geologischen Karte des Tatra-Gebirges\*) als miocäne Sedimente bezeichnet sind. Diese Schichten sind ziemlich entwickelt am südlichen Abhange der Tatra bei Luczywna in der Zips, am südlichen Abhange der Nirne-Tatry nahe an den Quellen der Gran zwischen Zawadka und Polomka, bei Bries, bei der Mühle Prjechod nahe Slawianska Lipca, bei Tajowa und Badin unfern Neusohl. Wahrscheinlich sind weiter südlich die oberen eocänen Schichten noch mächtig entwickelt, aber dazu sind keine Beweise vorhanden. Die gesammelten Versteinerungen wurden in der Königl. Mineralien-Sammlung von Berlin unter der freundlichen Beihilfe des Herrn Prof. BEYRICH verglichen und bestimmt; sie entsprechen vollkommen denen von Ronca, den Diablerets, der Gegend von Gap in Frankreich; es sind alles Formen des oberen Eocänen, wie: *Cyrena convexa* HÉBERT et RENNEVIER, *Cerithium bicalcaratum* AL. BRONG., *Cerithium combustum*, *Ostrea cyathula*. Diese Schichten stehen mit den Nummuliten-Schichten in keiner Verbindung, selbst wo sie sich berühren, wie bei Luczywna und bei der Mühle Prjechod. Die stark aufgerichteten Nummuliten-Dolomite der Tatra bedecken in gleichförmiger Lagerung graue Schiefer-Mergel, in denen sich in den oberen Ab-

\*) *Carte géologique de la chaîne du Tatra et des soulèvements parallèles. Berlin. chez SCHROPP. 1843.*

theilungen quarzige Karpathensandsteine aussondern, höher aber nimmt der Sandstein vollkommen überhand. Es ist alle Wahrscheinlichkeit, dass der grösste Theil der Karpathensandsteine eocän sei, obgleich strenge Beweise nicht geführt werden können, da Versteinerungen nur höchst selten darin vorkommen ausser Fucoiden, wie *Chondrites Targionii*, *intricatus*, *aequalis*, die aber verschiedenen Formationen gemein zu sein scheinen. Aehnliche Formen wie *Chondrites Targionii*, *aequalis* kommen bei Szaflar in grauem Mergel mit Lias-Ammoniten vor. Nur ausnahmsweise finden sich im eocänen Sandsteine Nummuliten. Nach vieljährigen Untersuchungen der Karpathen gelang es mir, im Karpathensandsteine an zwei Punkten diese Versteinerungen aufzufinden. Bei Ciencina (Zienzina) gegenüber dem Hohofen Wesgurska Górka, unfern Zywiec, finden sich in einem Conglomerat-artigen Sandstein Nummuliten, mit grünem, erdigem Chlorit ausgefüllt; die Linsen sind stark angeschwollen, die Umgänge schmal, und darum scheint es, dass dieselben dem *Nummulites perforata* D'ORB. angehören\*). Vor ein paar Jahren untersuchte ich sehr speciell die Umgebung von Gorlice und Biecz (Bitsch), die weit und breit Karpathensandstein begrenzt. Es gelang mir, einen zweiten Punkt mit Nummuliten aufzufinden im Dorfe Wola Luzanska bei Luzna unfern Zagorzany. Mitten im Karpathensandstein wird eine Schicht als Kalkstein ausgebeutet, die nur 20 bis 30 pCt. Sand und Thon enthält; der kalkige Bestandtheil besteht aus Linsen von Nummuliten, die sich in einem Kreide-artigen Zustande befinden und berührt leicht zerfallen; da dieselben aber stark bombirt sind, so können sie ebenfalls zu *Nummulites perforata* gehören. C. LILL führt Nummuliten im Karpathensandstein von Myslenice an; ich habe diese Gegend genau und öfters untersucht, ohne eine Spur davon zu finden.

Die conforme Lagerung der Karpathensandsteine mit den grauen Schiefeln, mit dem Nummuliten-Dolomit am nördlichen Abhange des Tatra, und die sparsam eingeschlossenen Nummuliten in den Sandsteinen deuten an, dass diese drei Schichten das untere eocäne Glied ausmachen. Ein Theil der als Karpathensandstein betrachteten Sandsteine gehören der Kreideformation an, und zwar die Schichten am nördlichen Abhange der Bies-

---

\*) LEONHARD. Neues Jahrb. der Min. 1832. pag. 411.

kiden zwischen Bochnia und Teschen, die durch Neocom-Belemniten und Ammoniten characterisirt sind, dann die Sandsteine von Podhrad und Podmanin an der Waag im Trentschiner Comitatz, die *Exogyra columba* enthalten.

Einen ganz verschiedenen mineralogischen Charakter und nicht conforme Lagerung mit dem unteren eocänen Gliede zeigen die Sedimente der oberen eocänen Abtheilungen. Bei Luczywna in der Zips fast in der Mitte des südlichen Abhanges der Tatra erhebt sich ein ziemlich hoher Rücken, Kienberg und Luczywianski Werch genannt, mit der Richtung von Süd-West gegen Nord-Ost, der ganz aus Nummuliten-Kalkstein besteht, dessen Schichten gegen Norden unter 5 Grad geneigt sind. Am südlichen Fusse dieses Rückens, durch den Bach getrennt, erscheinen auf einer ziemlichen Strecke dunkelgraue erdige Mergelthone der oberen eocänen Schichten mächtig entwickelt; weiter südlich gegen Sunyawa und Wikarlowce werden die mergeligen Thone durch weisse und graue, feinkörnige Sandsteine vertreten. Die mergeligen Thone sind sehr versteinungsreich, die Sandsteine aber enthalten auch nicht die mindeste organische Spur. Folgende Species finden sich im Thone bei Luczywna in dem Hügel Pietek genannt:

- 1) *Cyrena convexa* HÉBERT et RENNEVIER. Tab. II. 5\*).
- Cytherea? convexa* BRONG.
- Mastra? crebra* BRONG.
- Cyrena semistriata* DESH.
- Cyrena trigona* GOLDF.
- Cyrena aequalis* GOLDF.
- Cyclas crebra* D'ORB.
- Cyclas serena* D'ORB.

Diese Form ist für die oberen Nummulitenglieder charakteristisch, sie findet sich sehr häufig in dem Hügel Pietek.

2) *Cerithium bicalcaratum* AL. BRONG. (*Mem. calc. trapp. du Vicentin. III, 16*). Ziemlich häufig.

3) *Natica* sp.

4) *Trochus* sp.

Weiter südlich gegen Sunyawa werden die grauen Mergelthone durch weisse feinkörnige Sandsteine vertreten, welche sich

\*) *Descript. des foss. du terrain nummulitique supérieur des environs de Gap, des Diablerets, et de quelques localités de Savoie. Bulletin Soc. Dep. de l'Isère. 2 Ser. III. Liv. 1. 2. Grenoble 1854.*

hauptsächlich bei dem angrenzenden Orte Wikarlowce ausbreiten. Diese Sandsteine sind sehr merkwürdig wegen der sie durchschneidenden metallischen Gänge, welche vollkommen den der Zips und der Gömörer Gespanschaft entsprechen, die die Hornblendegesteine und die Sericitschiefer durchsetzen. Die Hauptmasse des Ganges von Wikarlowce ist ganz ähnlich dem von Kotterbach und Soracz; sie besteht aus Sericitschiefer, den Adern von weissem Quarz, 1 bis 2 Fuss mächtig, mannichfach durchschlängeln. In dem Quarze ist mehr oder weniger dunkelgraues Fahlerz eingesprengt, welches sehr geneigt ist, sich in Malachit umzuwandeln, und die weisse Quarzmasse lichtgrün zu färben pflegt; viel seltener, ebenfalls in kleinen Körnern, findet sich Kupferkies eingemengt. Die ganze Gangmasse ist 6 bis 8 Fuss mächtig, wird vom Sandsteine durch ein thoniges, gelbes, 1 bis 2 Zoll dickes Saalband getrennt. Der Sandstein hat keine Veränderung erlitten, nur findet sich silberweisser Glimmer bedeutender in der Nähe der Gangmasse beigemischt\*).

Zwischen Zawadka und Polomka in der Nähe von Pohorella sind in den Jahren 1837 bis 1838 Schürfungen auf Braunkohle ausgeführt worden; obgleich der Erfolg nicht günstig ausgefallen ist, so wurde man aufmerksam auf diese jüngeren Sedimente gemacht, die eine mächtige Lössdecke überzieht. An folgenden Punkten stehen verschiedene Schichten des oberen Eocän zu Tage:

1) Im Bach Charny Potok bei Zawadka stehen zu Tage schwarze Thonmergel, in dicke Schichten abgesondert, die gegen Norden unter 25 Grad sich hinneigen. Manche Schichten enthalten viele Versteinerungen, die sehr leicht zerfallen. Es liess sich daraus bestimmen:

*Cerithium bicalcaratum* AL. BRONG.

*Ostrea cyathula* LAMARK.

*Juglans* sp.

2) Kurjakowa-Thal. In dieser Schlucht ragen bläuliche Thone ohne Versteinerungen, von einer mächtigen Schicht bedeckt, hervor.

3) Pod Skalnita und Prosredmä Pasiëka, zwei sogenannte Hügel in der Nähe des Kurjakowa-Thales. Es zeigen

---

\*) Sitzungsberichte der mathem.-naturh. Classe der k. k. Acad. der Wissensch. XI. 619.

sich hier tertiäre Sedimente, die zu oberst aus dunkelbraunem, unterhalb aus dunkelgrauem Thonmergel bestehen; zu unterst sind braune, dichte Kalksteine mit undeutlichen Versteinerungen entwickelt. Eine mächtige Lössschicht bedeckt ebenfalls diese älteren Sedimente.

4) Pod Stoss, sogenannter Abhang, in der Nähe von Polomka; es liegt hier Mergelthon, der vielen Sand beigemischt hat, mit Lagern von hellbraunem verhärteten Mergel.

5) Westlich von Polomka gegen Bacuch und Bries sind dieselben Schichten in folgender Reihe von oben stark entwickelt:

a) Grobkörniger Sandstein, der in Conglomerat übergeht, in undeutliche Schichten abgesondert.

b) Grauer, dichter Kalkstein in deutliche Schichten abgesondert.

c) Grauer Mergelthon.

In den beiden untern Lagern sind Versteinerungen sehr angehäuft, mit Bruchstücken von schwarzer, glänzender Braunkohle. *Cerithium bicalcaratum* und Zähne von *Notidanus* liessen sich bestimmen, wie auch Salix-artige Blätter und Fucoiden. Die Schichten dieser drei Lager neigen sich Nord-Ost unter 15 Grad; etwas weiter, in der Nähe des verlassenen Versuchsschachtes ebenfalls unter 45 Grad gegen Nord-Ost.

Bries oder Brezno. Eine  $\frac{1}{4}$  Meile östlich von diesem Städtchen an der Chaussée gegen Theissholz befindet sich eine Braunkohlengrube, Brzeziny genannt, und noch weiter östlich liegen an mehreren Punkten weisse, feinkörnige Sandsteine, ganz ähnlich denen von Sunyawa. Die Grube Brzeziny liefert eine gute, leichte, schwarze Braunkohle, die öfters schiefrig ist und aus wenige Linien dicken Blättern von glänzender, schwarzer Braunkohle und dunkelbrauner, matter zusammengesetzt ist; die letzte Varietät bildet öfters ganze Schichten.

Herr Bergmeister JURENAK aus Rhonitz hat mir aus der Umgebung von Bries grauen Schieferthon mit Abdrücken von Fischresten gütigst gegeben, welche wahrscheinlich zu derselben Schicht gehören.

Przechod-Mühle bei Slawianska Lipca. Allgemein ist die Nummulitenschicht von Slawianska Lipca bekannt. Weiter westlich gegen Kordyk unfern Tajowa bei Neusohl liegen auf den Feldern Blöcke eines grobkörnigen Sandsteins mit einge-

geschlossenem, weissem Kalkstein und Nummuliten, deren angeschwollene Linsen an *Nummulites perforata* erinnern.

Eine Meile westlich von Slawianska Lipca, in der Richtung gegen die aufgegebenen Gruben von Ballasz, bei dem Graben eines Dammes bei der Mühle von Przechod, wurden bläulich-graue, merglige Thone aufgedeckt, welche unendlich viele Versteinerungen enthielten, die aber sehr leicht zerbrechlich waren.

Tajowa, in der Nähe von Neusohl, am östlichen Abhange des hohen Trachytrückens Tabla. Zwischen grauem Liaskalk zeigen sich Felsen von weissem, feinkörnigem Sandstein, ähnlich denen von Bries. Bei Ortuty, einem nahen Punkte, enthalten diese Sandsteine eingesprengten Zinnober. An beiden Localitäten haben sich Spuren von Braunkohle gezeigt, die gemachten Schürfun gen aber zu keinem günstigen Resultate geführt.

Badin. Eine Meile südlich von Neusohl, fast gegenüber der mächtigen Therme von Sliacz, wurde einige Zeit Bergbau auf Braunkohle geführt; seit einigen Jahren sind die Gruben aufgegeben, da der Brennstoff mit sehr viel Schwefelkies gemengt war.

Ich will noch einiger Localitäten, die am Rande der ungarischen Ebene erscheinen, Erwähnung thun, da sie wahrscheinlich auch den oberen eocänen Schichten angehören.

Varkony bei Putnok, unfern Miskolc. Mitten zwischen Trachytgebirgen sind hier wahrscheinlich obere eocäne Schichten entwickelt, die ein mächtiges Braunkohlenflötz enthalten. Es ist 20 Fuss dick, ruht auf mürbem, feinkörnigem Sandstein und wird durch grauen Thon bedeckt. Die Braunkohle ist dunkelbraun oder bräunlichschwarz, mit lebhaftem Glanz, sehr fest mit muschligem Bruch; hier und da finden sich darin Partien von fasriger Braunkohle. In den oberen Schichten der Braunkohle und in dem bedeckenden, grauen Thone sind ziemlich häufig Schalen von grossen, länglichen Austern eingeschlossen, die öfters einen Perlmutterglanz behalten haben; ausser Austern sind in dem Thone viele leicht zerbröckelnde Muscheln eingehüllt, die zu *Venus*, *Arca*, *Cerithium* gehören.

Poltar bei der Glashütte Zlatno. Am Fusse der Sericitgebirge sind tertiäre Sedimente entwickelt, die hauptsächlich aus fein- und grobkörnigem Sandstein mit Lagern von feuerfestem Thon bestehen. Ueber das Alter dieser Schichten lässt

sich wenig sagen, da dieselben keine Spur von organischen Ueberresten enthalten.

Die grauen Mergelthone von Gömör gehören wahrscheinlich auch zu den oberen eocänen Schichten.

Die eocäne Formation der Karpathen in der Umgebung des Tatragebirges besteht demnach aus zwei Abtheilungen. Zu der unteren gehören die Nummuliten-Dolomite, graue Schiefer-Mergel und der grösste Theil des Karpathensandsteins, zur oberen Abtheilung merglige Thone und feinkörnige Sandsteine mit Lagern von Braunkohle. Die unteren Abtheilungen sind durch *Nummulites perforata*, *Nummulites Puschii*, *Chondrites Targionii*, *aequalis*, *intricatus*, die oberen aber durch *Cyrena convexa*, *Cerithium bicalcaratum*, *Cerithium combustum*, *Ostrea cyathula*, Zähne von *Notidanus* characterisirt. Die unteren Abtheilungen sind hauptsächlich nördlich von der Tatra entwickelt, die Bieskiden und Bieszczaden bestehen fast ganz daraus; sie finden sich dann am südlichen Abhange der Tatra in den Comitaten von Scharosch, Zips, Liptau. Die oberen Abtheilungen sind mehr südlich entwickelt, am südlichen Abhange der Tatra; viel entwickelter treten sie im Granthale auf und wahrscheinlich am südlichen Abhange des Sericitschiefer-Gebirges, welches die grosse ungarische Ebene begrenzt.

Die Karpathensandsteine der Zips und des angrenzenden Scharoscher Comitats enthalten viele Steinkerne von Zweischalern wie *Pholadomya Esmarkii* und Blätter von Dicotyledonen, die GOEPFERT als characterisirende des Grünsand betrachtete. Es scheint, dass die Sandsteine von Iglo, Kluknowa, Radaczów den obersten Schichten der unteren eocänen Abtheilung angehören, da diese in genauester Verbindung mit dem eigentlichen eocänen Karpathensandstein stehen. Die braunen Kalksteine von Odoryn bei Iglo, die mit *Mya* überfüllt sind, bilden wahrscheinlich untergeordnete Schichten im unteren eocänen Karpathensandstein.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1858-1859

Band/Volume: [11](#)

Autor(en)/Author(s): Zeuschner Ludwig

Artikel/Article: [Ueber die oberen eocänen Schichten in den Thälern der Tatra und des Nirne-Tatry-Gebirges. 590-596](#)