

Présenté le 1 Avril 1901.

23. M. L. Szajnocha présente le travail de M. J. GRZYBOWSKI: **Mikrofauna utworów karpackich. III. Otwornice warstw inoceramowych okolicy Gorlic.** (Mit Tafeln VIII, IX). (*Die Mikrofauna der Karpathenbildungen. III. Die Foraminiferen der Inoceramenschichten von Gorlice*). (*La microfaune des grès des Carpathes. III. Les Foraminifères des couches à Inoceramus des environs de Gorlice*).

Die Inoceramenschichten des Gorlicer Gebietes, die auch unter dem Namen der Ropianka-Schichten bekannt sind, bilden in dieser Gegend keinen zusammenhängenden Zug, sie tauchen vielmehr unter dem sie überlagernden Tertiaer in einzelnen hie und da zusammenfliessenden Inseln hervor, indem sie nur in tiefer eingeschnittenen Thälern an die Oberfläche gelangen.

Sie sind aus einer Wechsellagerung von strzolkaartigen Sandsteinen, grauen Thonschiefern und Thonen zusammengesetzt, und sind von rothen Thonen mit eingelagerten Nummulitensandsteinbänken überlagert.

Ueber das Alter der Inoceramenschichten herrschte längere Zeit eine lebhafte Discussion. Sie waren zuerst als untere Kreide

aufgefasst, gegenwärtig aber ist ihr obercretacisches Alter fast einstimmig anerkannt. Die Zugehörigkeit zur Kreide beweisen die darin mehrmals gefundenen Bruchstücke von Inoceramen, und ein in dieser Gegend gefundener näher nicht bestimmbarer Ammonit. Im analogen Complexe am Kahlenberge bei Wien wurde von Prof. Toula ein *Acanthoceras Mantelli* Sow. gefunden.

Die Thone und Thonschiefer enthalten eine wenn auch nicht sehr reiche Foraminiferenfauna. Die Untersuchung von 110 Schlammproben aus 8 Localitäten, und zwar darunter sowohl des Materials der Tagesoberfläche, als auch der aus verschiedener Tiefe (bis zu 460 m.) stammenden Bohrschmante ergab folgende Suite von 100 Foraminiferen.

- Spiroloculina* *inclusa* n. sp. s. s. Taf. VIII, Fig. 20.  
*simplex* n. sp. s. s. Taf. VIII, Fig. 21.  
*fissistomata* n. sp. s. s. Taf. VIII, Fig. 22, 23, 24.  
*occulta* n. sp. s. s. Taf. VIII, Fig. 25.  
*complanata* n. sp. s. s. Taf. VIII, Fig. 26.
- Dendrophrya* *excelsa* Grzyb. s.  
*latissima* Grzyb. s. h.  
*robusta* Grzyb. s. h.
- Sorosphaera* *confusa* Brady s. s.
- Psammosphaera* *fusca* Schultze s. s.
- Saccamina* *sphaerica* Brady s.  
*socialis* Brady s.
- Hyperammina* *nodata* Grzyb. s. s.  
*subnodosiformis* Grzyb. s. s.  
 sp. aff. *subnodosiformis* s. s. Taf. VIII, Fig. 5.
- Rhabdammina* *abyssorum* M. Sars. s. h.  
*subdiscreta* Rzh. s. h.  
*linearis* Brady s. h.
- Reofax* *ovulum* Grzyb. s.  
*lenticularis* Grzyn. s.  
*diffflugiformis* Brady s. Taf. VIII, Fig. 4.  
*placenta* Grzyb. s. h.  
*grandis* Grzyb. s. s.  
*duplex* Grzyb. s. h.

- Reofax** *pilulifera* Brady s. h.  
*guttifera* Brady h.  
*elongata* Grzyb. s. Taf. VIII, Fig. 2.  
*subnodulosa* Grzyb. s.  
*ovuloides* n. sp. s. s. Taf. VIII, Fig. 3.  
*adunca* Brady s. s.  
*baccillaris* Brady s. s. Taf. VIII, Fig. 1.
- Haplophragmium** *agglutinans* d'Orb. s. Taf. VIII, Fig. 8, 9.  
*canariense* Brady s. s. Taf. VIII, Fig. 13.  
*turpe* Grzyb. s.  
*fontinense* Terq. h.  
*subturbيناتum* Grzyb. s. h.  
*Walteri* Grzyb. h.  
*immane* Grzyb. s.  
*deflexum* n. sp. s. Taf. VIII, Fig. 10, 11.  
*horridum* n. sp. s. Taf. VIII, Fig. 12.
- Ammodiscus** *polygyrus* Rss. s. h. Taf. VIII, Fig. 27.  
*angygyrus* Rss. s. h.  
*tenuissimus* Grzyb. h.  
*latus* Grzyb. h.  
*Bornemani* Rss. s.  
*Gorayskii* Grzyb. s. Taf. IX, Fig. 13.  
*septatus* Grzyb. h.  
*charoides* Park. et Jon. s. h.  
*gordialis* Park. et Jon. h.  
*serpens* Grzyb. s. h. Taf. IX, Fig. 17.  
*demarginatus* Grzyb. h.  
*irregularis* Grzyb. h.  
*glomeratus* Grzyb. s.  
*dubius* n. sp. h. Taf. IX, Fig. 12, 14.  
*fallax* Rzhk. s. s.  
*gorlicensis* n. sp. s. s. Taf. VIII Fig. 28.
- Webbina** *clavata* Jon. et Park. h. Taf. VIII Fig. 6, 7.
- Trochammina** *Carpenteri* Grzyb. s.  
*pauciloculata* Brady s.  
*intermedia* Rzhk. h.  
*variolaria* Grzyb. h.  
*coronata* Brady h.

- Trochammina subcoronata* Rzhk. s. h.  
     *contorta* Grzyb. s. h.  
     *elegans* Rzhk. s.  
     *deformis* Grzyb. s. h.  
     *Walteri* Grzyb. s. s.  
     *lamella* Grzyb. s. s.  
     *nucleolus* Grzyb. s. s. Taf. IX, Fig. 11.  
     *tenuissima* Grzyb. h.  
     *folium* Grzyb. h. Taf. IX, Fig. 5, 9.  
     *ammonoides* n. sp. h. Taf. IX, Fig. 4, 15.  
     *conglobata* Brady r.  
     *acervulata* Grzyb. h.  
     *heteromorpha* Grzyb. s. h. Taf. IX, Fig. 6, 7, 8.  
     *lituiformis* Brady h.  
     *Draco* n. sp. s. s. Taf. IX, Fig. 10.  
     *mitrata* n. sp. s. s. Taf. IX, Fig. 3.  
     *uviformis* n. sp. s. Taf. IX, Fig. 1. 2.
- Cyclammina suborbicularis* Rzhk. s. h.  
     *retrosepta* Grzyb. s. h.  
     *amplectens* Grzyb. h.  
     *gracilis* n. sp. h. Taf. IX, Fig. 16.
- Textularia trochus* d'Orb. s. s.  
     *subhaeringensis* Grzyb. s. s.  
     *aspera* Brady s. s. Taf. VIII, Fig. 19.
- Spiroplecta foliacea* Rzhk. s.  
     *spectabilis* Grzyb. h.  
     *brevis* Grzyb. s.  
     *Clotho* n. sp. s. s. Taf. VIII, Fig. 18.
- Bigenerina digitata* d'Orb. s. s. Taf. VIII, Fig. 14.
- Clavulina parisiensis* d'Orb. s. Taf. VIII, Fig. 17.
- Gaudryina Reussi* Hantk. h.  
     *coniformis* Grzyb. s. h.  
     *tenuis* Grzyb. s. h.  
     *conversa* n. sp. h. Taf. VIII, Fig. 15, 16.
- Verneullina pygmaea* Egger. s. s.  
     *propinqua* Brady s. Taf. IX, Fig. 18.
- Globigerina bulloides* h.

Den Hauptcharakterzug dieser Fauna bildet der vollständige Mangel an kalkschaligen Foraminiferen. Dieser Mangel kann nicht durch späteres Auslaugen der kalkigen Schalen erklärt werden, da in denselben Schichten mehrmals Globigerinenschalen, sogar in zahlreichen Exemplaren gefunden wurden. Die Globigerinen jedoch, die zum typischen Plankton gehören, konnten auch von Strömungen von Weitem her eingeschleppt werden, und bilden in der ausgesprochenen Bodenfauna der übrigen Foraminiferen ein fremdes Element.

Keine von den bekannten und zahlreichen Foraminiferenfaunen der Kreide, kann in dieser Hinsicht mit der Gorlicher Fauna verglichen werden. In allen übrigen sind die agglutinierenden und kieselschaligen Arten nur schwach vertreten, indem sie 6 bis höchstens 20% aller Arten liefern, und unter diesen bilden in der Regel die Textulariden den herrschenden Typus, von den Lituoliden sind sonst nur die Haplophragmien öfters zu finden.

Dagegen ist dieser in der Kreide befremdende Zug der Fauna ein Merkmal, das sie mit den alttertiären Foraminiferenfaunen der Karpathen in nahe Beziehung bringt. In der oligocänen Fauna von Wadowice und noch mehr in der eocänen Fauna von Potok kommt dieser Zug zur Ausprägung, indem in der ersten 52%, in der anderen sogar 85% aller Arten zu den agglutinierenden und kieselschaligen gehören. Wenn wir die 17 neue Arten der Gorlicher Fauna bei Seite lassen, so finden wir, dass 29% der Arten der Inoceramen-schichten im Oligocän und 70% im Eocän von Potok vertreten sind.

Die umfangreichste der Foraminiferenfaunen der Kreide, die Fauna der alpinen Oberkreide von Bayern, zeigt unter 448 Arten 61% solcher, die ausschliesslich in der Kreide vorkommen, und nur 28% solcher, die zugleich in der Kreide und im Tertiaer sich vorfinden. Dagegen gibt es in unserer Fauna keine einzige auf die Kreide beschränkte Art, 8 von diesen leben von der Kreide an oder noch vorher bis jetzt, während die Mehrzahl der übrigen nur aus dem Tertiaer bekannt ist.

Es führt das daher zu dem Schlusse, dass die Inoceramen-schichten von Gorlice eher zum Tertiaer als zur Kreide gerechnet werden sollten.

Der Annahme eines solchen Schlusses steht das Auftreten von Inoceramenbruchstücken in denselben Schichten im Wege. Wenn

wir nicht annehmen wollen, dass die betreffenden Inoceramen, auf secundärer Lagerstätte sich finden, so müssen wir den obigen Schluss etwas anders gestalten.

Wie bekannt, ist durch Nummulitenfunde festgestellt worden, dass die rothen Thone mit Nummulitensandsteinen, dem Obereocän angehören. Da die Foraminiferenfauna dieser rothen Thone, mit der der tieferen Schichten identisch ist, da sich diese rothen Thone bis zur Tiefe von 460 m. mehrmals wiederholen, so giebt es keinen Grund, eine Transgression zwischen Nummulitenschichten und den Inoceramenschichten anzunehmen. Die letzteren würden also einen einheitlichen Complex mit den obereocänen rothen Thonen bilden, und müssen dann mittleres, unteres Eocän und ein Theil der oberen Kreide vertreten. Sie würden daher eine analoge Erscheinung wie die lybische Stufe der mittelländischen Provinz darstellen.

Unsere bisherigen Kenntnisse über die Inoceramenschichten anderer Gegenden Galiziens, stehen gar nicht im Wege, um unseren Schluss zu billigen. Die darin gefundenen Inoceramen beweisen nur ihre Zugehörigkeit zur Kreide und die in der Gegend von Dobromil festgestellte Transgression der Inoceramenschichten über die untere Kreide ist ein Argument, das für ihr obercretacisches Alter spricht.

Wenn wir jedoch berücksichtigen, dass auch untercretacische Ablagerungen der Karpathen Inoceramen enthalten, dass diese untercretacischen Schichten, durch das Alttertiaer bedeckt, sich weit in Galizien fortsetzen, dass die Inoceramenschichten über dieselben transgrediren, dass wir endlich mehrere notorische Funde kennen, wo Inoceramenbruchstücke zusammen mit Nummuliten, also augenscheinlich auf secundärer Lagerstätte, sich vorfinden, so dürfen wir die Eventualität, dass die Inoceramen in der Gorlicer Gegend auch auf secundärer Lagerstätte vorkommen, nicht kategorisch verneinen.





