

## II. Zdaunek:

<i>Rhabdammina subdiscreta</i> m.	<i>Lagena tricineta</i> Gümbel. var.
" <i>nodosa</i> m.	<i>Nodosaria radicularis</i> L.
<i>Reophax Wazaczi</i> n. f.	<i>soluta</i> Rss.
" <i>pilulifera</i> Brady	<i>communis</i> d'O
<i>Haplophragmium</i> f. ind.	" <i>aff. obliqua</i> Rss.
<i>Trochammina subcoronata</i> m.	<i>Vaginulina</i> f. ind.
" <i>aceroulinoides</i> n. f.	<i>Cristellaria</i> cf. <i>radiata</i> Bornem.
<i>Anmodiscus incertus</i> d'O.	cf. <i>excisa</i> Bornem.
"    ( <i>Glomospira</i> ) <i>gordialis</i> P. & J.	cf. <i>decorata</i> Rss.
<i>Tritaxia tricarinata</i> Rss.	" <i>vaginulinoides</i> n. f.
<i>Spiroplecta foliacea</i> m.	<i>Frondicularia</i> f. ind.
<i>Gaudryina inflata</i> n. f.	<i>Globigerina bulloides</i> d'O.
<i>Schizophora pennata</i> Batsch.	<i>Discorbina Haueri</i> n. f.
<i>Clavulina</i> f. ind.	" <i>Wazaczi</i> n. f.
<i>Plecanium trochus</i> d'O.	<i>Truncatulina</i> n. f. ind.
" <i>carinatum</i> d'O.	<i>Pulcinulina sub-Schreibersi</i> m.
<i>Pleurostomella alternans</i> Schwager	"    n. f. ind.
<i>Allomorphina</i> cf. <i>trigona</i> Rss.	<i>Cymbalopora?</i>
	<i>Rotalia Soldanii</i> d'O.

Obzwar Nummuliten und Orbitoiden hier gänzlich fehlen, unterscheidet sich die vorliegende Fauna nur unweentlich von der vorhergehenden, mit der sie ziemlich gleichalterig, höchstens etwas jünger sein dürfte. Hiernach wären die im Zborowitzer Bohrloch angetroffenen Ablagerungen, die in der nächsten Umgebung des genannten Ortes nirgends zu Tage treten, mit den im Steinbruche von Zdaunek, südlich vom Orte, anstehenden thonigen, sandigen und mergeligen Ablagerungen in Parallele zu stellen.

Dr. L. v. Tausch. Ueber die Fossilien von St. Briz in Südsteiermark.

In einer kürzlich erschienenen Publication<sup>1)</sup> wurde von Prof. R. Hörnes unter Anderem auch auf das Vorkommen einer *Pyrgulifera* in den nichtmarinen Ablagerungen von St. Briz in Südsteiermark aufmerksam gemacht. An dieses Vorkommen und an die beachtenswerthe Erscheinung, „dass die von St. Briz bekannten Formen sonst nirgends aus Südsteiermark bekannt geworden sind“, ferner an die Funde zweifelloser Gosaufossilien in benachbarten Localitäten knüpft der Verfasser die Frage, ob nicht die kohlenführenden Schichten von St. Briz, welche Stur als Sotzkaschichten bezeichnet hatte, cretischen Alters wären.

Da ich mich seinerzeit eingehend mit den nichtmarinen Fossilien der oberen Kreide, speciell mit der Gattung *Pyrgulifera* befasst habe, so wendete sich auch mein Interesse dieser Frage zu. Der Liebenswürdigkeit der Herren D. Stur, Th. Fuchs und R. Hörnes verdanke ich es, dass mir das gesammte in den Sammlungen des k. naturh. Hof-Museums, der Grazer Universität und unserer Anstalt befindliche

<sup>1)</sup> R. Hörnes, Ein Beitrag zur Kenntniss der südsteierischen Kohlenbildungen (Alter der Süßwasserschichten von St. Briz) etc. Graz 1888, Verlag des naturwissenschaftlichen Vereines in Steiermark.

Material von St. Briz zum vergleichenden Studium anvertraut wurde. Den genannten Herren sei dafür an dieser Stelle mein verbindlichster Dank ausgesprochen.

Das Resultat meiner Untersuchungen wird sich am besten aus der Besprechung jeder einzelnen in St. Briz gefundenen Form ergeben. Von Rolle<sup>1)</sup> werden folgende Formen beschrieben.

1. *Melanopsis gradata* Rolle, *Pyrgulifera* R. Hörnes.

Vorerst sei bei dieser Form bemerkt, dass die Abbildungen Rolle's den Originalen, die mir vorliegen, durchaus nicht entsprechen, indem sie viel zu sehr idealisirt und Dinge gezeichnet sind, wie beispielsweise die Mündung, die an den Originalen gar nicht zu sehen sind.

*Melanopsis gradata* liegt mir in zahlreichen Exemplaren vor; aber nicht ein einziges ist vollständig, ja an keinem ist die Mündung ganz erhalten; meist sind es nur Steinkerne mit Bruchstücken von Schale.

Wie Hörnes l. c. angibt, stimmt diese Form in der That in der allgemeinen Gestalt und in der Verzierung mit den Pyrguliferen überein. Bezüglich der Mündung ist zu bemerken, dass der vordere Theil der Innenlippe als dicke, callöse, am Rande umgeschlagene Platte erscheint — was ich als hervorragendes Merkmal der Gattung *Pyrgulifera* betont habe. Leider konnte ich an keinem Exemplar wegen mangelhaften Erhaltungszustandes unterscheiden, ob diese Platte mit einem Ausgusse versehen sei. Trotz dieses Mangels glaube ich mich dennoch der Ansicht von Hörnes anschliessen zu müssen, dass man „*Melanopsis gradata* der Meeke'schen Gattung *Pyrgulifera* zuweisen muss“.

2. *Paludina styriaca* Rolle.

Ist eine glatte, völlig indifferente Form.

3. *Congeria styriaca* Rolle.

Das Original von Rolle's Abbildung gehört zu den besterhaltenen Fossilien des Lubellinagrabens. Wie man sich durch den Augenschein überzeugen kann, ist diese Art eine echte Congerie vom Typus der *Congeria triangularis* Partsch, speciell an jene doppelkieligen Formen erinnernd, welche Fuchs<sup>2)</sup> von Radmanest beschrieben hat, auf welche Thatsache schon Stur<sup>3)</sup> aufmerksam gemacht hat. Gleichfalls hebt Stur l. c. hervor, dass sich im Lubellinagraben neben dieser zweikieligen Form auch einkielige finden. In der That liegen mir zahlreiche Exemplare der einkieligen Form vor, welche Stur im Lubellinagraben gesammelt hat. Im Gesamtcharakter stimmen sie mit der zweikieligen Form überein, aber bei dem mangelhaften Erhaltungszustande und dem Fehlen typischer Zwischenglieder wage ich es nicht, zu entscheiden, ob beide Formen einer Art angehören, obgleich mir dies sehr wahrscheinlich zu sein scheint.

Hervorheben möchte ich nur den Umstand, dass ein besonders gut erhaltenes Exemplar der einkieligen Form aus dem Lubellina-

<sup>1)</sup> F. Rolle, Ueber die geologische Stellung der Sotzka-Schichten in Steiermark. Sitzungsber. d. k. Akad. Wien 1858, XXX. Bd., pag. 3.

<sup>2)</sup> Th. Fuchs, Beiträge zur Kenntniss fossiler Binnenfaunen. Die Fauna der Congerischichten von Radmanest im Banate. Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. Wien 1870, XX. Bd., pag. 363, Taf. XVI, Fig. 1—3.

<sup>3)</sup> D. Stur, Geologie der Steiermark. Graz 1871, pag. 542.

graben kaum spezifisch zu trennen ist von einer noch unbeschriebenen Congerienart, welche mir von Fohnsdorf vorliegt.

4. *Unio lignitarius* Rolle.

Schlecht erhaltene Schalen, die für eine Altersbestimmung unzureichend sind.

Ausser diesen von Rolle beschriebenen Arten wurden von Stur im Lubellinagraben gesammelt und in die Liste der Sotzka-Fossilien aufgenommen:

*Melania Escheri* Brogn.

Die aus der Kohle stammenden Exemplare sind im Laufe der Jahre ganz zerfallen, so dass man kaum den äusseren Umriss erkennen kann.

*Cyrena subtellinoides* Rolle.<sup>1)</sup>

Einige minder gut erhaltene Schalen.

*Cyrena lignitaria* Rolle.<sup>2)</sup>

Vom Lubellinagraben liegen mir mehrere Exemplare, darunter ein sehr wohl erhaltenes Stück vor, welches vollkommen und in jeder Beziehung mit der Rolle'schen Art übereinstimmt.

Schliesslich sei noch der *Melania cerithioides* Rolle<sup>3)</sup> aus Gönobitz Erwähnung gethan. Es sind sieben kleine Bruchstücke eines Gastropoden, sämmtlich ohne deutliche Mündung erhalten, für welche Rolle diese Art aufgestellt hat. Bezüglich der Abbildungen gilt das bei *Pyrgulifera gradata* Gesagte.

Nach sorgfältigem Vergleich mit Formen aus der Gruppe der *Pirena* (*Melania* aut.) *Escheri* Brogn. kann ich nur vollkommen der Ansicht Stur's<sup>4)</sup> beipflichten, dass die besagten Exemplare Jugendformen einer Art aus der Gruppe der *Pirena Escheri* vorstellen. Man kann natürlich nur nach der äusseren Form und nach der Oberflächenverzierung urtheilen; es ist deshalb, da die Mündung nur sehr unvollständig erhalten ist, ein Irrthum nicht ausgeschlossen. Von Jugendexemplaren der *Melania Verbasensis* Neum.<sup>5)</sup> aus dem Miocän von Bosnien sind sie kaum zu unterscheiden.<sup>6)</sup>

Aus dem Gesagten ergibt sich, dass das paläontologische Material, welches die Localität St. Briz geliefert hat, ein äusserst spärliches genannt werden muss.

Ich glaube nicht, einer ungegründeten Auffassung Ausdruck zu geben, wenn ich die vorliegenden Fossilien für unzureichend halte, um, auf dieselben gestützt, ein cretacisches Alter der Schichten, die

<sup>1)</sup> F. Rolle, Ueber einige neue oder wenig gekannte Molluskenarten aus Tertiärablagerungen. Sitzungsber. d. k. Akad. Wien 1862, XLIV. Bd., pag. 219, Taf. II, Fig. 5.

<sup>2)</sup> F. Rolle, Ueber einige etc. Sitzungsber. der k. Akad. Wien 1862, XLIV Bd., pag. 217, Taf. II, Fig. 3, 4.

<sup>3)</sup> F. Rolle, Ueber die geol. Stellung etc. Sitzungsber. d. k. Akad. Wien 1858, XXX. Bd., pag. 18, Taf. II, Fig. 14.

<sup>4)</sup> D. Stur l. c. pag. 548.

<sup>5)</sup> M. Neumayr, Ueber einige tertiäre Süsswasserschnecken aus dem Orient. Neues Jahrb. für Min., Geol. u. Pal. Stuttgart, Jahrg. 1883, II. Bd., pag. 41, Taf. 1, Fig. 10.

<sup>6)</sup> Bei dieser Gelegenheit erlaube ich mir zur vorläufigen Anzeige zu bringen, dass mir aus dem Tertiär von Görz zwei Formen vorliegen, welche den von Neumayr aus Kleinasien beschriebenen *Limnaeus Dilleri* und *Paludomus trojanus* sehr nahe stehen.

sie enthalten, vorauszusetzen, zumal *Pyrgulifera gradata* mit keiner mir bekannten cretacischen *Pyrgulifera*-Form näher verwandt ist, ferner eine einkielige *Congeria*, welche auf demselben Handstück mit *Congeria styriaca* vorkommt mit einer *Congeria* aus den Tertiärschichten von Fohndorf zum mindesten sehr nahe verwandt ist, und schliesslich *Cyrena lignitaria*, die von Rolle aus den Glanzkohlegebilden von Schönstein, deren tertiäres Alter bisher meines Wissens niemals bezweifelt wurde, beschrieben worden ist, auch in den Ablagerungen des Lubellinagrabens gefunden wurde. Die letztangeführten Umstände würden vielmehr dafür sprechen, an der ursprünglichen Auffassung vom tertiären Alter der die *Pyrgulifera gradata* etc. enthaltenden Schichten des Lubellinagrabens festzuhalten.

### Literatur-Notizen.

**Franz Ritter v. Hauer.** Die Cephalopoden des bosnischen Muschelkalkes von Han Bulog bei Sarajevo. Mit 8 lithogr. Tafeln. Denkschr. d. math.-naturw. Classe der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien. 54. Band.

Der ersten im Jahre 1884 gebrachten Notiz<sup>1)</sup> über die beim Strassenbau nächst Sarajevo aufgefundenen Cephalopoden lässt der Verfasser hier ein ausführliches Verzeichniss mit den Beschreibungen und Abbildungen vieler neuen Formen folgen.

Die sehr reiche Fauna trägt den Habitus der ptychitenreichen Muschelkalkfauna der Schreyeralpe bei Hallstatt an sich und ebenso stimmt der petrographische Charakter, welcher in beiden Fällen rother Marmor ist, gut überein.

Der Verfasser gelangt denn auch auf Grund seiner Untersuchungen zu dem Resultate, dass die Han Bulog-Fauna der thonarmen Facies der Zone der *Ceratites trinodosus* angehört und die meiste Uebereinstimmung mit der Fauna der Schreyeralpe zeigt, indem von den 64 bei Han Bulog vorkommenden Arten 38 mit solchen der Schreyeralpe als identisch angegeben werden. Dabei bleibt es allerdings auffallend, dass die für schärfere Niveaubestimmungen besonders geeigneten Ceratitiden eine solche vollkommene Uebereinstimmung der Fauna nicht erkennen lassen, da nur vereinzelt Stücke, nicht ohne Reserven; mit bekannten Muschelkalkarten identificirt oder verglichen werden konnten. An die Stelle der bezeichnenden Muschelkalkceratitiden treten dagegen mehrere neue Arten, welche an Formen höherer Niveaus erinnern. Auch sind die Gattungen *Procladiscites* und *Sageceras* nicht durch die dem oberen Muschelkalk eigenthümlichen Arten, sondern durch Formen vertreten, welche bisher nur in höheren Horizonten constatirt werden konnten, trotzdem aber in jene 38 Arten eingerechnet wurden, welche mit dem Muschelkalk der Schreyeralpe identisch sein sollen.

Unter allen Umständen aber bildet die Fauna von Han Bulog einen der glänzendsten Funde, welche in den letzten Jahren im Gebiete der südeuropäischen Triasprovinz gemacht wurden, und eine wichtige Bereicherung unserer Kenntnisse von der bosnischen Trias. Der Herr Verfasser hat sich wohl durch den Umstand, dass auf der geologischen Uebersichtskarte von Bosnien-Hercegovina die über den Werfener Schichten lagernden Kalkmassen zusammengefasst und nicht weiter getheilt worden waren, zu dem in der Einleitung seines Aufsatzes enthaltenen Ausspruche bestimmen lassen, dass bei den von mir und den Herren Dr. E. Tietze und Dr. A. Bittner durchgeführten Recognoscirungsaufnahmen „abgesehen von dem Horizonte der Werfener Schichten andere, genauer begrenzte Stufen dieser Formation nicht hatten festgestellt werden können“. Ich selbst habe aber auf pag. 32 der „Grundlinien der Geologie von Bosnien-Hercegovina“ die Gliederung der bosnischen Trias in den von mir untersuchten Districten in der Form einer synchronistischen Tabelle der mannigfaltigen Entwicklungsarten zusammengefasst, auf welche ich den geehrten Leser verweise. Auf pag. 262 desselben Werkes, wo Dr. Bittner seine Beobachtungen resumirt, gelangt derselbe zu sehr übereinstimmenden Ergebnissen über die Gliederung und Faciesentwicklung

<sup>1)</sup> Verhandlungen d. k. k. geol. Reichsanstalt, pag. 217.