

Interessant für die Kenntniss dieser neuen Fundstätte ist das Auftreten von gleichaltrigen, fossilführenden Ablagerungen in geringer Entfernung, aber auch tief im Gebirge, die von E. Kittl<sup>1)</sup> beschrieben wurden.

Es sind dies die Mergel und Sande von Ober-Gaaden mit ihrer eine Mischung von typischen Badener und Leithakalkfossilien darstellenden Conchylienfauna und die echten Leithakalke an dem von Siegenfeld gegen Heiligenkreuz sich hinziehenden Waldrande. Ueber die gegenseitigen Beziehungen dieser Vorkommnisse kann man aber nach dem gegenwärtigen Stande ihrer Erforschung nichts Positives aussagen.

Die nächstgelegenen äquivalenten, gleichaltrigen Ablagerungen sind die von Th. Fuchs und F. Karrer<sup>2)</sup> am Eingange in das Helenenthal nachgewiesenen Tegel und Conglomerate.

Hier wurde beim Bau des Stollens der Wiener Hochquellenleitung das Auftreten des typischen Badener Tegels über den Strandconglomeraten des Gebirgsrandes in ziemlicher Höhe über der Ebene an verschiedenen Punkten festgestellt, so dass es also nicht zu verwundern ist, wenn wir dieselbe Ablagerung eines tieferen Meeresbeckens an einer wohl nicht viel höher gelegenen Stelle etwa 5 km weit mitten im Gebirge wiederfinden.

Wir haben uns demnach vorzustellen, dass eine relativ tiefe Bucht — vermuthlich von Baden aus — weit in das Gebirge gereicht und den triadischen Kalkstock des Anninger inselartig von dem zusammenhängenden Zuge der Kalkzone abgeschnitten habe, so dass die Ansicht, der jetzige Bruchrand des Gebirges, bezeichnet durch die Thermenlinie von Baden, entspräche auch der Umgrenzung des tieferen Theiles des Mediterranbeckens, nicht ohne Ausnahme Geltung hat.

### Literatur-Notizen.

**E. Schellwien.** Die Fauna des Karnischen Fusulinenkalkes. II. Theil. Foraminifera. Palaeontographica XLIV Bd. Stuttgart 1898. Mit acht Tafeln.

An die im 39. Bande der Palaeontographica (1892) erschienene Bearbeitung der Brachiopoden des Karnischen Fusulinenkalkes schliesst sich hiemit als zweiter Theil der Fauna des karnischen Obercarbons die Beschreibung der Foraminiferen an, unter welchen die Fusulininen eine erste Rolle spielen. Das zum grössten Theile von dem Verfasser selbst gesammelte Material umfasst Formen aus verschiedenen Kalkbänken des Auernig und der Krone bei Pontafel, aus Geröllen des Bombaschgrabens und Vogelsbaches, aus Geröllen der Uggowitzzer Breccie und schliesslich aus den hellen Fusulinenkalken von Neumarkt in Krain. Auf Grund eines sorgfältigen Studiums dieses Materiales an der Hand zahlreicher Schiffe gelangte Verfasser zu dem Schlusse, dass die bisher übliche, namentlich von

<sup>1)</sup> E. Kittl, Ueber die miocänen Ablagerungen der Bucht von Gaaden. Ann. d. k. k. nat.-hist. Hofn., Bd. IV, Heft 4.

<sup>2)</sup> Th. Fuchs und F. Karrer, Ueber das Verhältniss des marinen Tegels zum Leithakalke. Geologische Studien in den Tertiärbildungen des Wiener Beckens. Jahrb. d. k. k. geol. R.-A., 1871, XXI. Bd., 1. Heft.

Th. Fuchs, Zur Leithakalkfrage. Verh. d. k. k. geol. R.-A. 1871, Nr. 16.

V. v. Möller und C. Schwager herrührende Eintheilung der wahrscheinlich aus dem Foraminiferengeschlecht *Endothyra* hervorgegangenen Fusulinen in mehrere Gattungen, wie *Fusulina*, *Schwagerina*, *Fusulinella* und *Hemifusulina* nicht aufrecht erhalten werden könne. Abgesehen von *Hemifusulina*, die nur einer falschen Beobachtung ihre Aufstellung verdanke und daher gänzlich zu streichen sei, würden die neuerer Zeit constatirten, überaus nahen verwandtschaftlichen Beziehungen zwischen *Fusulinella* und *Fusulina* eine Trennung dieser Formen in zwei besondere Gattungen gekünstelt erscheinen lassen<sup>1)</sup>.

Es blieben sonach eigentlich nur *Fusulina* und *Schwagerina* als selbstständige Genera übrig. Allein auch diese bilden eine continuirliche Reihe und sind durch kein einziges Merkmal scharf voneinander getrennt. Um aber für die drei immerhin durch gewisse Eigenthümlichkeiten ausgezeichneten Hauptgruppen der Fusulinen doch eine gewisse Selbstständigkeit zum Ausdruck zu bringen, schlägt Schellwien die Unterscheidung dreier Untergattungen vor:

1. *Fusulina* s. str. Typus der *F. cylindrica* mit mehr oder minder spindelförmigem Gehäuse und stark eingefalteten Septen.
2. *Schwagerina* vom Typus der *Sch. princeps* Ehrbg., mit zumeist kugliger (seltener auch spindelförmiger) Gestalt, geraden (oder nur wenig hin und her gebogenen) Septen und fehlendem oder mindestens sehr unvollkommenem Basalskelet.
3. *Möllerina* nov. subg. Schwagerinen im alten Sinne vom Typus der *Sch. lepida* mit deutlich entwickeltem Basalskelet.

Besonderes Interesse verdienen Schellwien's Untersuchungen über die Bildungsweise der Septen. Bisher herrschte die Vorstellung, dass diese Septen sich keilförmig zwischen der das Dach bildenden Kammerwand einschieben. Wie nun der Verfasser durch zahlreiche mikroskopische Präparate nachwies, werden jene Septen aber nur durch den umgebogenen Rand der äusseren Kammerwand gebildet.

Im Ganzen werden neun, und zwar durchwegs neue Arten der Untergattung *Fusulina* beschrieben. Das Subgenus *Schwagerina* ist, wie erwähnt, durch Zwischenformen mit *Fusulina* verbunden, immerhin jedoch im Allgemeinen durch gerade oder annähernd gerade Septen und den Mangel eines Basalskelets charakterisirt.

Eine in Russland und China weitverbreitete Form *Schwagerina princeps* Ehrbg. ist im Karnischen Obercarbon typisch vertreten; als Uebergang zu *Fusulina* wird eine spindelförmige Form als neue Art beschrieben. *Fusulinella* ist durch zwei Species vertreten.

Von anderweitigen Foraminiferen werden noch verschiedene Arten der Genera: *Endothyra* Phill., *Stacheia* Bredg., *Ammodiscus* Reuss., *Fsammpphis* nov. subg., *Hemidiscus* nov. subg., *Textularia* DeFr., *Bigeneria* d'Orb. und *Tetrataxis* Ehrbg. beschrieben.

Die Schlussbetrachtungen beziehen sich insbesondere auf die verticale Verbreitung der Foraminiferen im Karnischen Obercarbon, sowie auf die Entwicklung und systematische Stellung der Fusulinen. Diesbezüglich vertheilen sich die beschriebenen 25 Arten in nachfolgenden 4 Hauptniveaus:

1. Die tiefsten, fusulinenführenden Schichten (Bänke G—N des Auernigprofils. Vergl. Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1896, 47. Bd., pag. 161).
2. Die Hauptfusulinenschicht S des Auernig.
3. Die dunklen Schwagerinenkalke des Bombaschgrabens, welche nach den Beobachtungen des Referenten einem bestimmten, 20—30 Meter mächtigen Niveau an der Basis der nächstjüngeren lichten Kalkstufe angehören.
4. Die lichten, meist röthlichen Kalke des Trogkofels und die ihnen entsprechenden Stücke aus der Uggowitzer Breccie.

Nur bei der Gruppe der *Fusulina alpina* mit ihren durch weit aufgerollte Spiralen ausgezeichneten Varietäten, ferner bei der ihr nahestehenden *Fusulina multiseptata* und etwa bei *Fusulina complicata* konnte eine mit jenen Stufen correspondirende Entwicklung, d. h. eine gleichsinnige Veränderung in der Aufrollung der Spirale und in der Septenbildung, nachgewiesen werden. Andere Formen stehen wieder in jenen Niveaus ganz vereinzelt da.

<sup>1)</sup> Vergleiche hinsichtlich *Fusulinella* die jüngst erschienene Arbeit von D. Lienu: *Fusulinella*, ihr Schalenbau und ihre systematische Stellung. Zeitschr. d. Deutsch. Geol. Ges., Jahrgang 1898, pag. 409.

Wenn man die Fusulinen-Faunen verschiedener Ablagerungsbezirke betrachtet, zeigt sich, im Gegensatz zur Mehrzahl der anderen Foraminiferen, das entschiedene Vorwalten provincieller Charaktere.

So ist es nicht gelungen, irgend eine Karnische *Fusulina* mit einer russischen Art zu identificiren. Anders verhält es sich mit dem Subgenus *Schwagerina*, welche in *Schwagerina princeps* Ehrb. eine sowohl in Russland als in China, und vielleicht auch in Persien typisch vertretene Art aufweist.

Die allgemeinen verwandtschaftlichen Beziehungen der Fusulininen untereinander weisen aber nach Schellwien ganz entschieden auf eine von *Fusulina s. str.* über *Schwagerina* zur Untergattung *Möllerina* leitende Entwicklung hin.

Was die der Arbeit zu Grunde gelegte systematische Eintheilung betrifft, wurde an der schon durch Neumayr befürworteten, seither durch Rhumbler bestätigten Auffassung festgehalten, dass die *Fusulininae* und *Endothyridae* als Unterfamilien der *Endothyridae* und dass die Fusulinen als Abkömmlinge von *Endothyra* zu betrachten seien.

Das Material gelangt auf acht sorgfältig gezeichneten Tafeln zur Darstellung, bei deren Figuren je nach der Abbildung von ganzem Exemplar, Längsschliffen oder Querschliffen immer eine bestimmte Vergrößerung (6, 10, 20) angewendet wurde, wodurch der Ueberblick und Vergleich eine nicht unwesentliche Erleichterung erfuhren.

(G. Geyer)

**Dr. K. A. Redlich.** Eine Wirbelthierfauna aus dem Tertiär von Leoben. Sitz.-Ber. d. kais. Akad. d. Wiss. in Wien, math.-nat. Cl., Bd. CVII, Abth. I, 1898, p. 444—460. Mit 2 Taf.

Die durch ihre reiche Flora bekannten kohlenführenden Tertiärablagerungen bei Leoben haben bisher nur wenige thierische Reste geliefert. Mit Ausnahme von *Helic-*, *Limnaeus-* und *Meletta*-Resten waren bisher nur einige Zähne von *Dinothierium bava ricum* H. v. M. bekannt, die von Rachoy am Münzenberg gefunden wurden und sich in der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt befinden. Nach Angabe Rachoy's stammen dieselben aus einem sandigen Mittel im hangendsten Theile der Tertiärablagerung. In so ziemlich dem gleichen Niveau wurden in neuester Zeit am Münzenberge weitere Reste von Wirbelthieren gefunden, welche der Autor näher untersucht und als folgenden Arten zugehörig erkannt hat:

<i>Parasorex</i> sp.	<i>Dicrocerus elegans</i> Lart.
<i>Plesictis leobensis</i> n. sp.	<i>Hyaemoschus crassus</i> Lart.
<i>Steneofiber Jaegeri</i> Kaup.	<i>Antilope sansuniensis</i> Lart.
<i>Mastodon angustidens</i> Cuc.	<i>Trionyx styriacus</i> Peters.

Der Autor vergleicht die vorliegende Wirbelthierfauna mit jenen der bekannten Fundorte Göriach, Sansan, Grive St. Alban, und bestimmt ihr Alter als obermiocän oder der sogenannten zweiten Mediterranstufe entsprechend. Die Reste werden im Einzelnen besprochen und beschrieben, sowie auf zwei Tafeln abgebildet. Die neue Suite gehört der Sammlung der Leobner Bergakademie.

(M. Vacek.)

**Dr. J. Simionescu.** Ueber einige Ammoniten mit erhaltenem Mundsäum aus dem Neocom des Weissenbachgrabens bei Golling. Beiträge zur Palaeont. u. Geol. Oest.-Ung. u. d. Orient. Bd. XI, Heft IV, 1898, p. 207—210.

Die Bestimmung einer Ammonitensuite aus den neocomen Rossfeldschichten des Weissenbachgrabens bei Golling gibt dem Verfasser Gelegenheit, zur Charakteristik einzelner bekannter Species neue Beiträge zu liefern. Diese beziehen sich hauptsächlich auf die Ausbildung des seltener erhaltenen Mundsaumes der Arten:

<i>Olcostephanus Astieri</i> d'Orb.
<i>Hoplites regalis</i> Pawlow.
<i>pexiptychus</i> Uhlig.
<i>neocomiensis</i> d'Orb.

(M. Vacek.)