

Das Eocän des Krappfeldes.

Von Dr. K. A. Penecke.

Die Leser dieses Jahrbuches dürfte es interessiren über das schon seit längerer Zeit, aber noch immer sehr mangelhaft bekannte bedeutendste Eocänvorkommen Kärntens, das der nordöstlichen Umrahmung des Krappfeldes, etwas näheres zu erfahren. Deshalb glaubte der Verfasser hier in gedrängter Kürze die Resultate seiner diesbezüglichen Untersuchungen mittheilen zu sollen.¹⁾

Das in Rede stehende Eocänvorkommen beschränkt sich im wesentlichen auf zwei, in Synklinalen erhaltene Erosionsreste, nämlich auf den des Sonnberges, der durch seine Kohlenführung ausgezeichnet, schon von Karsten und Keferstein erwähnt wird, und den des Bergrückens, welcher das untere Görtischtal vom Krappfelde trennt, von wo es die Höhen vom Kleinkogel bis zum Dobranberge zusammensetzt.

Aufgelagert ist unser Eocän den Kalkmergelschiefern der Kreide-(Gosau-)Formation, denen bei Althofen jener von Franz v. Rosthorn entdeckte Hippuritenkalk eingelagert ist, der nach den Untersuchungen des Herrn A. Hofmann in Leoben neben den Rudisten auch eine ziemliche Anzahl von Korallen der Gosauformation, seltener Mollusken (darunter *Actionella gigantea*) umschliesst. Der Nordflügel der Eocänmulde des Sonnberges transgredirt auf die paläozoischen Thonphyllite der südlichen Ausläufer des Hüttenberger Erzberges.

Unser Eocän gliedert sich in eine untere, theilweise brackisch entwickelte Stufe, die arm an Nummuliten von thonigen und schotterigen Absätzen gebildet wird und eine obere, an Nummuliten sehr reiche, rein marine Stufe. Am reichsten gliedert ist es in dem südlichen Muldenflügel des Sonnberges.

Rothe fossililere Thone mit eingelagerten, theilweise cementirten Schotterbänken fluviatilen Ursprunges bilden das Liegende. Darüber folgen feste, eisenkiesreiche, blau-

¹⁾ Eine ausführlichere Darstellung des Gegenstandes mit der Beschreibung der Fossilien wird den Inhalt einer demnächst in den Denkschriften der kais. Akademie der Wissenschaften erscheinenden Arbeit bilden.

schwarze Mergel, die ganz erfüllt sind von leider vollständig zerdrückten und zerbrochenen, daher meist unbestimmbaren Molluskenschalen, unter denen die Pelecypoden bei weitem vorherrschen, namentlich die perlmutterglänzenden Klappen einer *Modiola* (cf. *crenella*), weshalb ich das Gestein als *Modiolamergel* bezeichne. Darüber folgt die Kohlenschicht mit dem vielfach verworfenen und zerdrückten Kohlenflötz und begleitenden schwarzen, glänzenden Brandschiefern, die in ihren obern Partien brackische Fossilien führen. Die Kohle ist eine Glanzkohle, die auf Spalten das als Rosthornit bekannte fossile Harz führt. Die Brandschiefer sind reich an Alaun, der früher aus ihnen gewonnen wurde. Ueber der Kohlenschicht lagert ein dem *Modiolamergel* sehr ähnliches Gestein, das sich jedoch von diesem dadurch sehr vortheilhaft unterscheidet, dass die in ihm oft massenhaft vorkommenden Fossilien oft prächtig erhalten sind. Unter ihnen herrschen an Individuenzahl bei weitem die Gasteropoden vor. Ich nenne daher das Gestein *Gasteropodenmergel*.

Rother Thon, *Modiolamergel*, Kohlenschicht und *Gasteropodenmergel* bilden die untere Stufe und werden im Nordflügel der Mulde durch den rothen Thon, in dem die Geschiebeebänke zu grosser Entwicklung gelangen, allein vertreten, so dass auf ihn sofort der untere Horizont der obern Stufe lagert.

Diese behält anfänglich den mergeligen Gesteinscharakter bei. Ein *Nummulitenmergel* ist es, der sie zusammensetzt. Aus diesem wittern die eingeschlossenen Fossilien, fast ausschliesslich *Nummuliten*, die das Gestein dicht erfüllen, massenhaft aus. Ein Grus, der nur aus *Nummuliten* zusammengesetzt ist, bedeckt die von ihm gebildeten Gehänge. Der „*Linsenacker*“ von Guttaring verdankt dieser Erscheinung seinen Namen. In den oberen Partien des *Nummulitenmergel* stellen sich kalkige Bänke ein, die immer mehr zunehmen, bis der *Nummulitenkalk* den Mergel gänzlich verdrängt hat. Dieser ist am Sonnberg nur schwach entwickelt, während er als mächtige Kalkmassen die Höhen des Dobranberges, der Fuchsöfen und des Kleinkogels krönt, und hier das oberste Glied bildet. Am Sonnberg überlagert noch eine kleine Partie fossilieeren feinen Sandes den Kalk an einer Stelle. Dieser umschliesst feste Sandsteinlinsen und -bänke, die erfüllt sind von einem kleinen *Nummuliten* (*N. variolarius*). Der *Variolarius*-Sandstein bildet somit das höchste Glied unseres Eocän.

Im Dobranberg-Kleinkogelzuge ist die untere Stufe durch einen blauen Tegel vertreten, der die Fossilien des *Gasteropodenmergels* führt. Im darüberliegenden *Nummulitenmergel* ist an seiner obern Grenze am Abhang des Dobranberges

gegen den Pumberger ein gelblicher Sand eingelagert, der sehr wohlerhaltene Echiniden enthält. Dieser Echinidensand lieferte neben andern auch einen sehr interessanten kleinen Seeigel, der einer neuen Gattung angehört, und als *Ottiliaster pusillus* beschrieben werden wird.

Nach dem Obigen ist somit die Gliederung unseres Eocän folgende:

| Am Sonnberg südlicher nördlicher Muldenflügel | | Am Dobranberg | |
|--|------------------------------------|---|--------------|
| Variolariussand Nummulitenkalk Nummulitenmergel | Nummulitenkalk Nummulitenmergel | Nummulitenkalk Echinidensand Nummulitenmergel | Obere Stufe |
| Gasteropodenmergel Kohlenschicht Modiolamergerl Rother Thon | Rother Thon | Gasteropodentegel | Untere Stufe |

Was nun die Fauna unseres Eocäns betrifft, so entspricht sie der des untern (echten) Eocän des Pariser Beckens. Formen aus den sables inferieurs und des calcaire grossier sind vertreten. Auffallend ist es, dass die Formen der unteren Sande des Pariser Beckens vorherrschen, und sehr interessant, dass die im Pariser Becken auf getrennte Horizonte beschränkten Faunen hier nebeneinander vorkommen. Die grösste Uebereinstimmung zeigt unsere Fauna mit der von Ronca. Das Eocän des Krappfeldes stellt sich als eine Ablagerung einer der nördlichen Buchten jenes Meeres dar, das die Sedimente von Ronca im Vicentinischen absetzte.

Zum Schlusse füge ich noch ein Verzeichniss der von mir beobachteten Fossilien unseres Eocäns bei, in welchem die der obern Stufe mit einem Sternchen (*) bezeichnet sind.

I. Foraminiferra.

- * *Orbitolites complanatus* Lam.
- * *Orbitoides Fortisii* d'Orb.
- * *Alveolina longa* Cz.
- * *Operculina Karreri* nov. sp.
- * *Nummulites complanatus* Lam.
- * *perforatus* d'Orb.
- * *Lucasianus* Defr.
- * *striatus* d'Orb.
- (auch im Gasteropodenmergel.)
- * *biarizensis* d'Orb.
- * *exponens* Sow.

2. Anthozoaen.

- * *Maeandrina* cf. *filigrana* Lam.
- Astraea* sp. indet.

3. Echinodermata.

- * *Cidaris mespilum* Des.
- * *Cyphosoma* sp. indet.
- * *Conoclypeus conoideus* Lam.
- * " sp. div. indet.
- * *Pyrina* sp. indet.
- * *Echianthus tumidus* Ag.
- * *Echinolampas* cf. *Suessi* Lb.
- * " nov. sp.
- * " sp. div. indet.
- * *Pygorhynchus Mayeri* Lor.
- * *Linthia scarabaeoides* Lb.
- * *Heberti* Lor.
- * " sp. indet.
- * *Schizaster* sp. indet.
- * *Macropneustes Deshaysii* Ag.
- * *Ottiliaster pusillus* nov. gen. nov. sp.

4. Annelida.

- Serpula spirulea* Lam.
- * " cf. *gordialis* Schloth.

5. Brachiopoda.

- * *Terebratula tamarindus* Sow.

6. Pelecypoda.

- Ostraea Canavali* nov. sp.
- longirostris* Lam.
- * *rarilamella* Desh.
- " *flabellula* Lam.
- * *Spondylus asiaticus* d'Arch.
- * *Pecten* sp. indet.
- * *Lima* sp. indet.
- Modiola crenella* Desh.
- Arca Rosthorni* nov. sp.
- * *Pectunculus* cf. *pulvinatus* Lam.
- Cardita angusticostata* Desh.
- * *Crassatella scutellaria* Desh.
- Lucina Menardi* Desh.
- " sp.
- Isocardia* sp.
- Cyrena veronensis* Bay.
- Cytherea elegantula* Desh.

Cytherea tranquilla Desh.
" *Lamberdi* Desh.
Corbula semiradiata nov. sp.
" *Lamarecki* Desh.
Panopaea cf. intermedia Desh.
Cutellus grignonensis Desh.
Kuphus giganteus Lin.

7. Gasteropoda.

Dentalium nitidum Desh.
Turritella Fuchsi nov. sp.
Scalaria striatularis Desh.
Melania elongata Brongn.
Melanopsis Reineri nov. sp.
Keilostoma Rosthorni nov. sp.
Faunus undosus Brongn.
" *combustus* Desh.
Odostomia Gravesi Desh.
Bulla sulcatina Desh.
" *cylindroides* Desh.
Solarium bistriatum Nob.
" *bimarginatum* Desh.
Planorbis sp.
* *Turbo* sp.
Nerita tricarinata Desh.
* " *Schmideliana* Desh.
Natica perusta Defr.
" *Vulcani* Brongn.
" *cf. Hamiltonensis* Desh.
" *Ottiliae* nov. sp.
* " sp. indet.
Cerithium mutabile Desh.
" *subcanaliculatum* Desh.
" *Canavali* sp. nov.
" *pulcherrimum* Desh.
" *tricarinatum* Desh.
Fusus longaevus Lam.
* *Strombus* sp.
Ancillaria buccinoides Desh.
* *Ovula gigantea* Münst. sp.
Voluta crenulata Brongn.

8. Cephalopoda.

Nautilus Seelandi nov. sp.

Crustacea.

Krabbenscheeren indet.
