

In Bezug auf die Lagerungsverhältnisse der sich am unteren Südrande der aus Alveolinenkalken und Nummulitenkalk bestehenden Gruppe des Maturaga und Houze-Berges hinziehenden kohlenführenden Schichten mit dem Stomatopsishorizont ist es deutlich nachweisbar, dass sie die directe, gleichfalls von Charenkalken begleitete Fortsetzung des Complexes von Corgnale auf der Nordseite dieser Berggruppe sind und mit diesem unterhalb des Niveau's der von der Masse der Alveolinenkalke bedeckten, oberen Miliolidenkalke ebenso im Zusammenhang stehen, wie mit den charenreichen Kalken des östlich gelegenen Rodig. Das Hauptlager der Stomatopsiden- und Paludomusformen ist eben nur ein verhältnissmässig tiefes innerhalb desselben charenreichen Hauptcomplexes.

In deutlichen Durchschnitten tritt überdiess zwischen Cosina und Rodig *Stomatopsis* auch noch in einer der über dem kohlenführenden Hauptniveau lagernden Charenkalkbänke auf.

Die Lokalfauna von Cosina bildet daher wohl eine der zuerst entwickelten Süsswasserfaunen der ältesten Eocänstufe, aber sie gehört eben bereits zu dieser Stufe und nicht etwa mitten zwischen marine Bildungen hinein, die noch der oberen Kreideformation angehören.

**Dr. Cornelio Doelter.** Aus dem Siebenbürgischen Erzgebirge.

Der Vortragende machte einige kurze Mittheilungen über eine im vorigen Sommer unternommene Reise in das zwischen Maros und Aranyos gelegene, siebenbürgische Erzgebirge.

Das krystallinische Schiefergebirge besteht hauptsächlich aus Glimmerschiefer, der hie und da auch Feldspathe aufnimmt; Granaten führender Glimmerschiefer ist im Offenbányer Gebirge sehr verbreitet.

Im Südwesten des Landes findet sich ein grosses Diorit-massiv; es lassen sich darin verschiedene Gesteinsvarietäten unterscheiden; der Syenit scheint eine nicht geringe Verbreitung zu haben. Einiges von dem, was auf der Karte als Diorit bezeichnet ist, gehört zum Melaphyr, aber auch Andesit ist hier vertreten.

Die Eruptivgesteine, welche die krystallinischen Schiefer des Gaina-Gebirges durchbrechen, und von denen der Vortragende einige neue Vorkommen auffand, gehören ihrem Habitus nach zum Andesit, nicht etwa wie dies für die benachbarten Gesteine des Bihar-Gebirges angegeben wird, zum Syenit. Der Melaphyr und Augitporphyr ist besonders am Rande des Gebirges gegen die Maros verbreitet und wird meist am Rande von Kalksteinen begleitet, welche man mit dem Stramberger-Kalk parallelisirt hat; die mikroskopische Untersuchung ergab, dass diese Gesteine sehr verschiedenartig zusammengesetzt sind: einige Melaphyre sind ganz augitfrei (*Viska und Magura Lupuluj*), andere enthalten ziemlich viel Augit; Orthoklas, findet sich in einigen Gesteinen in grosser Menge; dagegen herrscht in anderen Gesteinen wieder der Plagioklas vor.

Von den jüngeren Eruptivgesteinen wurden einige neue Vorkommen aufgefunden und eine genauere Trennung in Dacite und Andesite durchgeführt; Augit-Andesit wurde am Judenberge und einigen anderen Punkten der Umgebung von Zalathna aufgefunden.

Bei Hondol wird der Andesit, der die rothen Schielthaler Schichten durchbricht, von Kalkstein überlagert, der nach Herrn Fuchs zum Leithakalk gehört; es fällt also hier die Eruption des Trachyts zwischen die Ab-

lagerung der Schielthaler-Schichten und die des Leithakalkes; jünger als die Cerithienschichten scheint kein Trachyt dieser Gegend zu sein; wahrscheinlich haben die Eruptionen während der Ablagerung der Schielthaler Schichten stattgefunden.

Kohlen finden sich in diesem Gebiete bei Vidra, wo ich unter den zur Gosau gehörigen Sandsteinen eine 2—2½' mächtige Schicht fand, und im Körösthale, wo in den Tuffen kleine Lignitflötze vorkommen.

Literaturnotizen.

G. St. Y. Gillieron. *Alpes de Fribourg en Général et Monsalvens en Particulier. (Matériaux pour la Carte géologique de la Suisse publiés par la Commission de la société helvétique des sciences naturelles aux frais de la Confédération.— deuxième livraison.)* 273 Seiten. 10 Tafeln darunter 3 mit Petrefacten-Abbildungen.

Der Verfasser, welcher im Verein mit Herrn M. Bachmann das auf Blatt XII. des Schweizer Bundesatlas repräsentirte Terrain im Auftrage der Commission für die geologische Aufnahme der Schweiz bearbeitet, beginnt die Veröffentlichung der bisher erlangten Resultate mit einer Specialbeschreibung des kleinen Gebirgsmassives des Monsalvens bei Bulle im Canton Freiburg.

Dieses Gebiet, welches nächst dem der Umgebungen von Châtel St. Denis eines der reichsten an Versteinerungen ist, bietet überdies gute Anhaltspunkte für die in den letzten Jahren so vielfach erörterte Frage über die Grenzschichten zwischen Jura und Kreideformation.

Ein allgemeiner Ueberblick über die Freiburger Alpen geht der geologischen Specialbeschreibung des Monsalvens voran.

Die Freiburger Alpen bestehen aus 4 Ketten, welche durch Verwerfungsspalten getrennt sind, die noch die Triasformation zu Tage treten lassen. Diese Ketten sind die der Berra, des Ganterist, des Stockhorn und des Simmenthal.

In der Berrakette treten, abgesehen von einigen Partien von Dolomit, von rhätischen und von Lias-Schichten vorzugsweise gebirgsbildend nur Schichten der Kreideformation und besonders Flysch auf. Néocomien und obere Kreide (durch Versteinerungen bestimmbar nur das Senon) setzen das Massiv des Nyiremont zusammen. Der Flysch, an dessen Basis wahrscheinlich Gyps vorkommt, schliesst exotische Blöcke des Lias und des oberen Jura ein und ist das herrschende Formationsglied der ganzen Kette, an deren Flanken Glacial-Ablagerungen nahezu in die Höhe von 1000 bis 1350 ansteigen.

In der Kette des Ganterist trennen sich die Schichtenglieder sowohl petrographisch als päläontologisch sehr leicht in folgende: 1. Rauhacke, 2. Rätisches; 3. Lias, mit Belemniten beginnend, nach oben besser charakterisirter mittlerer Lias; 4. Toarcien und 5. Bajocien, petrographisch nicht gut untereinander, aber um so schärfer vom unteren und mittleren Lias geschieden; 6. Klaus-Schichten mit Fossilien der Mediterranprovinz; 7. Callovien mit Fossilien der centraleuropäischen und der Mediterranregion; 8. der obere Jura zeigt an der Basis die Fauna des *Amm. transversarius* vermischt mit jüngeren Arten und weiter aufwärts sparsam auch tithonische Formen; 9. der Uebergang vom Jura zum Neocomien ist unmerklich und die Petrefactenformen des letzteren gehören sämmtlich zur Mediterranprovinz; 10. die obere Kreide ist sehr arm an Versteinerungen; 11. der Flysch ist hier nur in einem Lappen vertreten und 12. sind auch deutliche Reste von alten Localgletschern nachweisbar.

Die Stockhornkette bietet fast dieselbe Zusammensetzung, nur sind die Formationsgrenzen weniger scharf. Rauhacke, Dolomit, Rhät., Lias zeigen nahezu die gleichen Verhältnisse wie im Ganterist, Zwischen dem mittleren Lias und dem Bajocien fehlt hier ein ausgesprochen deutliches Toarcien. Auch die Klaus-Schichten sind dürftig, besser dagegen das Callovien charakterisirt. Der obere Jura hat auf der Nordwestseite der Kette die Ausbildungsweise wie im Ganterist, auf der Südostseite dagegen diejenige der Simmenthalkette. Das Neocom ist durch zahlreiche Belemniten ausgezeichnet, die obere Kreide zeigt sparsame Reste. Der Flysch bildet hier eine regelmässige Zone. Alte Glacialerscheinungen treten auch hier auf.

In der Simmenthalkette wird die Gleichförmigkeit der Zusammensetzung eine immer grössere. Die oben genannten tieferen Schichten sind deutlich unterscheidbar; Lias, unterer und mittlerer Jura dagegen bilden eine versteinungsleere