

## Kleine Mitteilungen.

### Geologische Untersuchungen in Albanien im Sommer 1916.

Die Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien hat im Sommer 1916 mit Bewilligung und Unterstützung des k. u. k. Armee-Oberkommandos zwei geologische Forschungsreisen in den von den k. u. k. Truppen besetzten Teilen Nord- und Mittelalbaniens veranstaltet. Mit den geologischen Untersuchungen in Nordalbanien war Herr Bergrat Dr. F. v. Kerner, in Mittelalbanien Herr Dr. H. V e t t e r s, beide Mitglieder der k. k. Geologischen Reichsanstalt in Wien, betraut. Trotz der großen Schwierigkeiten, die die beiden Reisenden zu überwinden hatten, konnten sie erhebliche wissenschaftliche Ergebnisse erzielen. Eine kurze Zusammenstellung derselben, wird hier auf Grund eines Auszuges aus den im „Anzeiger der Kaiserlichen Akademie“ veröffentlichten Reiseübersichten vom 1. Dezember 1916 und vom 15. Februar 1917 gegeben.

Das Ziel der Expedition Dr. F. v. Kerners war der von den Flüssen Valbona und Kruma gegen den Drin zu entwässerte östliche Teil der nordalbanischen Alpen, der vor der jetzigen Besetzung nahezu unzugänglich und in geologischer Hinsicht gänzlich unbekannt geblieben war.

Ein Hauptergebnis der Untersuchungen Dr. F. v. Kerners ist der Nachweis einer wesentlich verschiedenen Zusammensetzung der West- und Osthälfte der nordalbanischen Alpen. Die in den Hochgebirgsketten der Westhälfte auftretende Faziesentwicklung der unteren und mittleren Trias greift nicht nach Osten über und von den geologischen Eigentümlichkeiten der Merdita fehlt die flachliegende Kreide. Im übrigen besteht mit letzterem Gebiete insofern eine geologische Ähnlichkeit, als Effussivgesteine und Glieder der Schieferhornsteinformation reichlich vertreten sind. Erstere nehmen das ostwärts vom Unter- und Mittellaufe des Valbonafusses und südostwärts des Tropojaflusses sich ausbreitende Gelände ein. Die Schieferhornsteinformation dehnt sich zur Rechten der genannten Flußläufe aus, das Effussivgebiet in flachem, gegen SO offenem Bogen umgreifend.

An seiner Außenseite stößt dieser Gesteinsbogen an Schichten der mesozoischen Kalkfazies der nordalbanischen Tafel und des südlichen Montenegro. Von den Gliedern dieser Faziesentwicklung konnten im südlichen Gebietsteile Megalodonten führende Obertrias und Rudisten führende Oberkreide nachgewiesen werden; am Südrande der Kette des Skütisen fanden sich nur fossilere Kalke. An der Grenze der Kalkmassen gegen die Schieferhornsteinformation wurden im Verbande mit Kreidekalken dunkle Schiefer und Sandsteine in großer Verbreitung festgestellt.

Die Schieferhornsteinformation zeigt gleich wie südlich des Drin eine große lithologische Mannigfaltigkeit. Schwarze, violette und grüne Tonschiefer, rote Jaspisse und Hornsteinschiefer, Sandsteine und Quarzkonglomerate, graue Kalkschiefer und dichte Kalke, weiße und rot geflammte Marmore, sowie dunkle und lichtgrüne Serpentine treten hier auf. Es ließen sich mehrorts lokale Schichtfolgen, aber keine durchgreifende Gliederung feststellen.

Die ganze Schichtmasse ist stark gefaltet, stellenweise hochgradig zerknittert und die Zeichen heftiger Quetschung zeigend. Auch die Kalkmassen am Westrande der Schieferhornsteinzone sind steil aufgerichtet. Wahrscheinlich handelt es sich hier um eine nordöstliche Fortsetzung der Faltenzone des Cukali-Massivs der Merdita.

Das östlich vom Valbonafusse liegende Gebiet baut sich zum größten Teile aus Peridotiten auf. Sie sind zum Teil noch ziemlich frisch erhalten, zum Teil befinden sie sich in mehr oder minder vorgeschrittenen Stadien der Umwandlung in Serpentin. An mehreren Örtlichkeiten wurden auch Ausscheidungen von Diallagfels und Noritstöcke beobachtet.

Chrom Eisenstein fand sich als Einsprengung in stark verwittertem Olivinfels am Westfuße der Kodra Lusz und in nuß- bis faustgroßen Stücken

auf sekundärer Lagerstätte in der Talmulde von Lusz südlich vom vorgenannten Berge. Magnesit wurde in den Serpentinvorkommen der Schieferhornsteinformation nicht getroffen.

Von jungen Bildungen wurden grobe Konglomerate im mittleren Valbonatal in großer Mächtigkeit angetroffen und in kleinen Resten bis nach Djakova verfolgt, wo sie über Congerienschichten liegen.

Dr. H. Vettters untersuchte das mittelalbanische Hügelland zwischen Lesch (Alessio), Tirana und Kavaja, ferner das Gebirge in der Umgebung von Elbassan und am Krabapaß.

Die Hauptreise, die von Anfang September bis Mitte Oktober dauerte, ging über Lesch (Alessio), Miloti, Mamuras und Feruk nach Tirana, dann entlang des Arzentales über Peza vogeles bis Han Vari aşikut und über das Gebirge nach Kavaja. Von hier aus wurde der Mali Bizerit, der im Kap Laghi endet, besucht, dann die Reise über Pekinje nach Elbassan fortgesetzt. Von dort aus wurden mehrere Ritte unternommen, so über den Krabapaß bis ins Arzental nach Norden, ein zweiter, kurzer nach Süden zur Schwefelquelle von Lidza, ein dritter nach Osten im Skumbital bis zur Hadschi bekar-Brücke und über Fuşabualit zurück. Von dort wurde die Rückreise nach Tirana über Ljabinoti sipërme, Šmil und Gurikuč nach Sinjerc, dann im Tal des oberen Arzen und des Zahirebaches nach Cafnola und über den Čafa Priskes bewerkstelligt.

Als das wichtigste geologische Ergebnis dieser Reise erscheint der Nachweis, daß das ganze Hügelland im Westen einer Linie, die von Lesch dem Gebirge östlich von Tirana entlang bis Elbassan verläuft, aus gefalteten jungtertiären Ablagerungen besteht. Es sind dies die NNW—NW verlaufenden Käme des Mali Zarzit, Mali Kūčok und Mali Sales mit dem Kap Rhodani, des Calkumani mit seinen Ausläufern, den Hügeln von Šinavlaš östlich von Durč (Durazzo), des Mali Bizerit und des Mali Durčit und die südliche Fortsetzung gegen Fjeri. Anscheinend gehören auch noch die Berge zwischen Fjeri und der Vojuša und westlich der Sušica dem Jungtertiär an. Graue Schiefertone, dann, anscheinend die höheren Lagen einnehmend, vorwiegend Sandsteine und Tegel mit mediterranen Fossilien — darunter *Ostrea crassissima* in zahlreichen Bänken — untergeordnet Kalksandsteine und Leithakalk sind hier zu Höhen bis über 500 m, am Krabapaß über 600 m aufgefaltet.

In den tieferen Partien des Jungtertiärs sind am Fuße des Mali Dajtit und am Krabapaß zwischen die marinen Mediterranschichten Süßwasserslagen eingeschaltet, die geringmächtige Braunkohlenflötze enthalten. Der Abbau derselben ist am Krabapaß durch die k. u. k. Truppen in primitiver Weise begonnen worden. Er scheint trotz der geringen Mächtigkeit infolge der leichten Gewinnung am Tage und der guten Beschaffenheit der Kohle einige Bedeutung für den örtlichen Bedarf zu erlangen.

Süßwasserschichten von jüngerem Alter sind die Sande und Tegel mit *Melanopsis Martiniana* in den Hügeln westlich von Derveni, ferner die mächtigen Schotter (vorwiegend Quarz, Sandstein, weniger Kalk), die die Hügel bei Mamuras bedecken.

Die Ostgrenze des Jungtertiärs liegt unmittelbar östlich von Elbassan. Die Schwefelthermen von Lidza entspringen noch im jungtertiären Kalk und Tegel. Dagegen im Krastaberg plattige, anscheinend ältere Kalke an. In den Hügeln südlich von Sušica ist Serpentin mächtig entwickelt. Östlich, bei Pošici, bilden Tuffe, Jaspise, Serpentine und Kalke eine Schichtenreihe von ähnlich bunter Zusammensetzung wie in der Merdita (Tuffit-Jaspis-Schichten oder Schieferhornsteinformation N o p c a's).

Der Kamm des Mali Dajtit und die Hauptkette von Kruja bestehen aus Rudistenkalk und bilden die unmittelbare Fortsetzung der dalmatinischen Kreideketten und des Mali Rencit, während alttertiärer Nummulitenkalk dessen östlichen Nachbar, den Mali Kokaricit, zusammensetzt. C. D.