

Die Aufnahmen in Steiermark und in den angrenzenden Gegenden einerseits Niederösterreichs und andererseits Salzburgs in der I. Section hatten die Herren: Chefgeologe Oberbergrath Dr. E. v. Mojsisovics und die Sectionsgeologen: M. Vacek, Dr. Alex. Bittner, Friedrich Teller und Georg Geyer zu besorgen.

Die Durchführung der Aufnahme in Mähren wurde zwei Sectionen anvertraut; und zwar hatte in der II. Section Herr Chefgeologe Berg-rath C. M. Paul, in der III. Section die Herren: Chefgeologe Dr. E. Tietze und Sectionsgeologen Dr. L. v. Tausch, C. Freiherr von Camerlander und Geyza v. Bukowski die Detailaufnahmen durchzuführen.

Dem Herrn Sectionsgeologen Dr. V. Uhlig wurde mit hoher Genehmigung die Aufgabe, für die k. Akademie der Wissenschaften eine geologische Untersuchung des zwischen dem südlichen Theile der Bukowina einerseits und dem nordöstlichen Theile Siebenbürgens andererseits eingreifenden Landgebietes Rumäniens durchzuführen.

Die wichtigsten Resultate, die bei diesen Aufnahmsarbeiten des Sommers 1889 erzielt wurden, enthält nach Mittheilungen der betreffenden Herren Geologen der folgende Bericht.

Der Chefgeologe der I. Section, Herr k. k. Oberbergrath Dr. Edm. v. Mojsisovics, begann das Studium der nordalpinen Flyschzone im salzburgischen Vorlande und kartirte den auf dem Blatte Z. 14, Col. VIII der Uebersichtskarte in 1:75.000 enthaltenen Theil des Flyschgebietes.

Die bereits seit längerer Zeit bekannten Eocänvorkommnisse zwischen Mattsee und Weitwörth, dann die Eocänschichten zwischen Reichenhall und Glanegg, sowie endlich die in neuerer Zeit durch die Herren Fugger und Kastner innerhalb der Flyschformation bei Muntigl gemachten Funde von Inoceramen bildeten die Ausgangspunkte für die Untersuchung, welche aber in zweifacher Beziehung sehr erschwert war. Das ganze untersuchte Flyschgebiet ist ein intensiv bewirtschaftetes Culturland, welches natürliche und künstliche Aufschlüsse nur in sehr beschränkter Zahl und in ungenügender Ausdehnung zeigt. Dazu kommt noch, dass der weitaus grösste Theil desselben von einer mächtigen Decke von Glacialschottern überzogen ist, aus welcher nur vereinzelte Flyschberge inselförmig hervorragen.

Von einer im Osten des untersuchten Gebietes erscheinenden und in die östlich gelegenen Flyschgegenden fortsetzenden Gruppe von abweichend gruppirten und stratigraphisch wahrscheinlich verschiedenen Flyschgesteinen abgesehen, konnte auf lithologischer Basis eine Gliederung oder Gruppierung der Flyschserie nicht vorgenommen werden, und ebensowenig ergaben die tektonischen Verhältnisse der vorherrschend steil aufgerichteten und um die Senkrechte schwankenden Schichten irgend einen Anhaltspunkt für eine tektonische und stratigraphische Gliederung. Als Typus für die lithologische Gliederung der Salzburger Flyschserie mag der bekannte Inoceramen-Fundort Muntigl dienen, dessen Gesteinsarten (Wechsellagerungen von Sandsteinbänken und Platten mit lichten Fucoidenmergeln und Mergelkalken) mit Ausnahme des bereits erwähnten östlichen Randes in dem ganzen Salzburger Flyschlande

gleichmässig verbreitet sind, weshalb für den Flysch der Salzburger Flyschzone die Bezeichnung „Muntigler Flysch“ am passendsten anzuwenden wäre.

In Uebereinstimmung mit der auf den älteren Karten von den österreichischen Geologen zum Ausdruck gebrachten Anschauung kann daher das einheitlich zusammengesetzte Flyschterrain des Salzburger Vorlandes nur der Kreide zugerechnet werden. Allerdings muss dann im Sinne dieser auf die paläontologischen Funde gestützten Auffassung die scheinbare Unterlagerung des Flysches durch die Nummuliten-Formation von Mattsee auf tektonische Störungen zurückgeführt werden, mit welcher Ansicht die ausserordentlich scharfe, einer Ueberschiebungsfäche zu vergleichenden Grenze zwischen den Nummulitenkalken und dem Flysch im Einklange steht.

Die im wahren Liegenden der Nummulitenformation in der Umrandung des Trumer Sees auftretenden Schichtglieder, welche zum Theile schon seit längerer Zeit als der obersten Kreide mit *Belemnitella mucronata* äquivalent betrachtet werden, zeigen eine nicht unbedeutende Aehnlichkeit mit jener durch wiederholte Einschaltungen von flyschartigen Sandsteinen ausgezeichneten Entwicklung der Nierenthaler Schichten, welche im Kühlgraben bei Glanegg bis zu den Nummuliten führenden Gesteinen aufwärts reicht. Die von Herrn v. Mojsisovics in mergeligen Bänken dieses Schichtcomplexes auf dem Nunner Berge bei Mattsee gefundenen Fossilien (vorwiegend Inoceramen, welche zum Theile mit den Muntigler Inoceramen an Grösse wetteifern dürften) liefern eine werthvolle paläontologische Begründung für diese Parallelsirung.

Wenn nun die unmittelbaren Liegendschichten des Mattseer Eocän mit den im unmittelbaren Liegenden des Glanegg-Reichenhaller Eocän befindlichen Nierenthaler Schichten übereinstimmen, so kann die richtige stratigraphische Stellung des Muntigler Flysches nur im Liegenden der Nierenthaler Schichten angenommen werden, wobei die Grenze gegen unten vorläufig noch zweifelhaft bleiben muss.

Eine nach dem Allgäu unternommene Excursion diente der unmittelbaren Vergleichung des dortigen Eocänflysch mit dem Muntigler Flysch, welche beide, wie sich herausstellte, auch in lithologischer Beziehung sehr bedeutend von einander abweichen.

Wiederholte Ausflüge auf den Halleiner Salzberg führten zur Entdeckung von fossilreichen Ablagerungen der Zone des *Tropites subbullatus*, über welche Herr v. Mojsisovics bereits in der Sitzung am 12. November v. J. eingehend referirt hatte (Verh. 1889, pag. 277).

Während eines Aufenthaltes in Radstadt wurden verschiedene Excursionen in das Tauerngebiet unternommen, ausserdem aber insbesondere die kurz vorher durch v. Gümbel daselbst entdeckten Nummulitenvorkommnisse einer eingehenden Untersuchung unterzogen.

Auf dem der Enns zugewendeten Abhange des aus lichten Triasdolomit¹⁾ bestehenden Rückens zwischen dem Zaumberge und der Lobenau bei Radstadt finden sich an einigen Stellen lose Stücke von Nummulitenkalk und mit diesem verbundenen Quarzconglomerat, aber nur an einer einzigen, räumlich sehr beschränkten Stelle noch unzweifel-

¹⁾ Auf unseren Karten ist an dieser Stelle auch richtig dieser Triasdolomit angegeben.

haft anstehende Denudationsrelicte der ehemals offenbar über das ganze Gehänge verbreiteten und dem Triasdolomit angelagerten Ablagerung. Es gehört, wie aus dem Auftreten dieser Bildungen und aus der Beschaffenheit der Quarzconglomerate hervorgeht, das Nummuliten führende Gestein von Radstadt, jener im Ennsthale abwärts bis in die Gegend von Lietzen verbreiteten, an verschiedenen Punkten kohlenführenden Tertiärablagerung an, welche bisher auf unseren Karten auf Grund der Pflanzenreste ausschliesslich den jüngeren Tertiärstufen zugerechnet worden war.

Der Chefgeologe der II. Section, Bergrath C. M. Paul, vollendete im Laufe des letztvergangenen Sommers die Detailaufnahme des Specialblattes Zone 9, Col. XVII (Ung.-Hradisch und Ung.-Brod), ferner die auf Mähren entfallenden Theile der Blätter Zone 9, Col. XVIII (Wisowitz und Bellus), Zone 10, Col. XVII (Ung.-Ostra und Waag-Neustadt) und Zone 10, Col. XVIII (Hrosinkau und Trentschin).

Es ist mit dieser Aufnahme die Begehung des auf mährischer Seite gelegenen Theiles des mährisch-ungarischen Grenzgebirges nunmehr zum Abschlusse gebracht, und wird ein Bericht über dieses Gebiet für das Jahrbuch der k. k. geolog. Reichsanstalt vorbereitet.

Von den Resultaten der letztjährigen Aufnahme sei hier nur vorläufig erwähnt, dass die Hauptmasse der hier entwickelten Karpathensandsteingebilde dem Alttertiär angehört, jedoch auch einzelne Formationsglieder zur Auscheidung gebracht werden konnten, die der Hauptmasse gegenüber sicher ein relativ tieferes Niveau einnehmen und daher mit einiger Wahrscheinlichkeit der Kreideformation zufallen. Es sind dies die schon in den vorjährigen Reiseberichten erwähnten Sandsteine des Javornikgebirges, südlich von Wsetin, ferner die Mergel und Sandsteine von Hluk, unweit Ung.-Brod, welche petrographisch sehr an die Ruinenmarmore unseres Kahlengebirges erinnern, und auch durch ihre directe Streichungsfortsetzung auf dieses letztere hinweisen, endlich die petrographisch von den alttertiären Karpathensandsteinen scharf zu unterscheidenden Sandsteine des Grenzgebirges, wie sie am Welkapasse, Stranypasse, Hrosinkauerpasse und Vlarapasse entwickelt sind. Tektonische Studien, die namentlich in der Fortsetzung der nordwestlichen Begrenzungslinie dieser Sandsteine, bei Zarječ nördlich von Puchow in Ungarn durchgeführt werden konnten, ergaben, dass die erwähnte Grenze dieser fraglichen Sandsteine gegen das sichere Alttertiär einer Bruchlinie entspricht, welche zugleich die nördliche Begrenzungslinie der Klippenzone darstellt, indem in derselben bei Zarječ noch eine Tithonklippe auftritt.

Bezüglich der im Aufnahmegebiete auftretenden Eruptivgesteine (Andesite) konnte an einigen bisher unbekannt gewesenen Localitäten nachgewiesen werden, dass diese Bildungen den Karpathensandsteinen nicht in der Form von Effusivdecken eingelagert sind, sondern dieselben in deutlichen, das Streichen und Verfläachen der Sandsteine kreuzenden Spalten durchsetzen.

An jüngeren Bildungen wurden — am Rande der Marche Ebene — zur Auscheidung gebracht: Neogene Sande und Schotter, diluvialer Flussschotter, Sand und Löss.