

das waldige Gehänge unterhalb Gargitt in den Maser-Bach, ohne die östlich davon liegende Thalschlucht des Perwiglbaches zu erreichen. Im Maserbach ist die Grenze gegen das durchbrochene Schichtgestein am günstigsten aufgeschlossen und durch eine etwa 12 Meter breite Zone einer ausgezeichneten Dioritbreccie markirt, die faust- bis kopfgrosse Phyllit- und Gneiss-Bruchstücke umschliesst. Die dunklen, eckig umrandeten Einschlüsse heben sich sehr scharf von der hellfärbigen, feinkörnigen Dioritpaste ab und sind ziemlich gleichmässig durch die ganze Grenzzone vertheilt.

Dr. Vincenz Hilber. Reiseberichte aus Ostgalizien.

II.

Dieser zweite Theil soll die Reiseeindrücke im östlichen Theile meines Aufnahmesterrains zum Gegenstande haben. In diesem Gebiete, welches ganz der podolischen Platte angehört, liegen die Quellen des Bug und des Sereth. Die beide Flussgebiete trennende europäische Wasserscheide zieht sich ungefähr parallel dem im ersten Berichte gegebenen Verlaufe des Plateaurandes hin. Die schluchtenreiche Waldgegend der Nordhälfte geht durch den Südabschnitt des nun zu besprechenden Landstrichs allmählig in das baumlose, undulirende Hochland im Süden meiner Terraingrenze über.

Der auch hier sehr fossilarme senone Mergel erscheint, wie schon die früheren Beobachter aus anderen Gegenden hervorhoben, trotz horizontaler Schichtung in sehr verschiedenem Niveau, was durch die während der Eocän- und älteren Miocän-Zeit vorauszusetzende Erosion erklärlich ist. Das wechselnde Niveau der Basis beeinflusst die Höhenlage der Tertiärschichten. Während im Osten von Pieniaki der Kreidemergel bis zu 370 Meter Meereshöhe reicht, liegt bei Ratyszczce schon in der Höhe von 350 Metern Lithothamniumkalk, am oberen Teiche von Zagörze in der gleichen Höhe sarmatischer Kalkstein am unteren Teiche von Zagörze in der Höhe von 336 Metern Lithothamniumkalk, während nicht ganz 2 Kilometer westlich von dieser Stelle sich der Kreidemergel über 340 Meter erhebt.

Ueber dem Kreidemergel folgt local der schon in I. erwähnte grüne, marine Tegel hier nur mit Spuren von Kohle; so Hucisko brodzkie S., Podkamien NW. und Olejów. Er findet Verwendung als Töpferthon.

Der marine Sand tritt zu Holubica unmittelbar über dem dort von Bohrmuscheln angebohrten Kreidemergel in reicher Petrefactenführung auf, welche seine vollkommene Alters- und Facies-Gleichheit mit dem in I. nebst seinen Fossilien erwähnten Meeressande darthut. Desshalb und weil in diesen Verhandlungen aus älterer Zeit bereits zwei Petrefactenlisten vorliegen, versuche ich hier keine Aufzählung der Arten. Im Osten und Südosten von Holubica bis an die russische Grenze zeigt sich dieser Sand nur mehr an wenigen Punkten. Seine Stelle nimmt mächtig entwickelter Lithothamniumkalk ein, welcher meist direct, selten durch eine Sandbank getrennt, auf dem Kreidemergel liegt. Diese kalkigen und jene sandigen Schichten sind als heteropische Bildungen innerhalb der zweiten Mediterranstufe anzusehen.

Ueber dem Sande von Holubica folgt in dem nach Norden gegen Hucisko brodzkie gelegten Profile mächtiger Lithothamniumkalk, bis zur Schlucht im Walde von einem Lössstreifen verhüllt. Ueber diesem Kalkstein sieht man einen feinkörnigen, thonigen Sandstein, welcher folgende Fossilien enthält: *Thracia ventricosa* Phil., *Solen* sp., *Iso-cordia cor.* Lam., zuweilen mit *Serpula*-Abdrücken, *Pecten scissus* E. Favre (aus Tertiärschichten der Gegend von Lemberg stammend, irrthümlich aus der Kreide beschrieben) *Pecten* sp. nova? *Lithothamnium* sp. (Knollen), mit Ausnahme der beiden Letztgenannten in Steinernen. Diese Reste gehören, *Solen* und *Lithothamnium* ausgenommen, in vollkommen gleicher Erhaltung zu den häufigeren in dem für unter-oligocän erklärten, petrographisch ähnlichen Sandstein von Baranow an der Zlota lipa in Galizien. Schon *Thracia ventricosa* verbietet ein höheres als mediterranes Alter für diese Schichten anzunehmen; das Auftreten dieser, wenn auch ärmeren Baranower-Fauna über dem petrefactenreichen Sande von Holubica und dem Lithothamniumkalk fordert die Zutheilung der Baranower-Schichten zur zweiten Mediterranstufe. Da die Schichten mit *Pecten scissus* zu Baranow und an anderen Punkten das Liegende des Gypses bilden, andererseits über dem Gypse marine Petrefacte gefunden wurden, bestätigt sich die zuerst von Stur, später auch von Petrino geäußerte Auffassung, dass der podolische Gyps ein Glied der zweiten Mediterranstufe sei. Dass an unserer Stelle in geringer Höhe über den Aequivalentschichten von Baranow, wie auszuführen ist, die sarmatischen Ablagerungen folgen, stimmt sehr gut mit den Beobachtungen der genannten Forscher über die Lagerung des Gypses in den Dnjestergegenden überein.

In dem in Erörterung begriffenen Profile tritt nun zwischen der Stelle, wo die aufschlussbietende Schlucht nahe der Höhe endigt und den Steinbrüchen auf dem Höhenkamme der Waldbedeckung wegen eine kleine Lücke ein. Sie ist auch im Westen an den Kamienna góra, wo der Sandstein mit *Pecten scissus* ebenfalls auftritt, vorhanden.

Die Steinbrüche auf der Höhe entblößen an beiden Stellen sarmatischen Sandstein, aus farblosen und aus dunklen Quarzkörnern bestehend, von welchen jedes einzelne mit einer Rinde aus kohlen-saurem Kalk umgeben ist. Letztere Erscheinung dürfte durch einen directen Niederschlag des im Meere gelöst gewesenen Kalkes bedingt sein. Der Sandstein enthält Pelecypoden-Steinerne und calcinirte Gehäuse kleiner Gasteropoden, welche trotz der ungünstigen Erhaltung zur Bestimmung der Stufe ausreichen. Im Sandstein finden sich einzelne Sandlagen, zu Litowiska ist der Sand (ebenfalls mit Kalkkrusten um die Körner) herrschend.

Auch der Berg von Podkamien besteht in seiner Hauptmasse aus sarmatischem Sandstein, welchem der von Pusch sogenannte *Serpula*-Kalk auflagert. Man sieht in den Steinbrüchen Blöcke, in welchen sich Sandstein und *Serpulakalk* unregelmässig abgrenzen. Der Sandstein umschliesst an den Grenzstellen eckige Partien des Kalksteines. Der *Serpulakalk* ist ein dichter, sehr fester, grauer Kalkstein und enthält ziemlich gut conservirte Reste. Vor Allem sind die Röhren von *Serpula gregalis* Eichw. zu nennen, welche stellenweise

das ganze Gestein erfüllen, während sie an anderen Stellen fehlen. *Cardium obsoletum* Eichw., *Modiola marginata* Eichw., *M. Volhynia* Eichw. sind häufig. Auch eine Bryozoe, wahrscheinlich *Eschara lapidosa* Eichw. kommt vor und ist namentlich in den obersten, im Klostergarten sichtbaren Partien häufig.

Bemerkenswerth ist das erhebliche südsüdöstliche Einfallen (20°) der sarmatischen Schichten von Podkamien.

Beschränkt auftretende Facies des Sarmatischen sind noch ein weisser mergeliger Kalkstein und ein petrefactenführender Tegel.

Die erstgenannten sarmatischen Gesteine zeichnen sich durch grosse Widerstandsfähigkeit aus und geben deshalb zu grotesken Verwitterungsformen Anlass. Solche Erosionsreste sind der mit einer Teufelssage verknüpfte Stein von Podkamien, der Troinóg (Dreifuss) bei Ponikwa und sein östlicher Nachbarberg, welche aus Sandstein bestehen. In ähnlicher Weise ragt der Kalkstein empor in den Felskuppen der Uszerowa góra, des Berges von Gontowa und dem steinernen Rücken des Berges Szwed.

Wahrscheinlich diluvialer Flugsand kommt an mehreren Punkten in beschränkter Ausdehnung vor, während der Löss eine beträchtliche Entwicklung aufweist. Moorbildungen finden sich in den Thälern des ganzen Sereth-Gebietes, soweit es dem von mir untersuchten Terrain angehört.

Es erübrigt mir, den Herren: Grafen W. Dzieduszycki, Ritter v. Gnoiński in Krasne, A. Klostermajer in Podhorce, E. Schauer in Pieniaki, Oberbergcommissär H. Walter in Lemberg theils für freundliche Aufnahme, theils für anderweitige Unterstützung meiner Arbeiten den aufrichtigsten Dank auszusprechen.

Literatur-Notizen.

Hibsch u. Rumler. Ueber krystallinische Kalke in den azoischen Schichten der Silurformation Böhmens. (Jahresber. der k. k. Staatsrealschule in Pilsen für 1880.)

Die Verfasser schildern eingehend das Vorkommen von krystallinischen Kalkschiefern, die bei Cernic, dann bei Letkov und Hradek südlich und östlich von Pilsen concordant eingebettet zwischen den Přibramer-Schiefern auftreten. Das Gestein ist dunkelgrau gefärbt, von weissen Kalkspathadern durchsetzt und besteht der Hauptsache nach aus fein körnigem Calciumcarbonat (62 P. C.) und Quarzkörnchen. Der Gehalt an Magnesiumcarbonat beträgt nur 1.05. Nur ein Theil der Kalkspathkörner zeigt unter dem Mikroskop Zwillingstreifung; eben so viele sind nicht gestreift, können aber, wie die Analyse zeigt, doch nicht als Dolomit betrachtet werden.

Sichere organische Reste konnten in dem Gesteine nicht entdeckt werden, doch glauben die Verfasser, dass unregelmässig geformte Kalkpartien von gelblich grauer Farbe, die vereinzelt in der Masse eingeschlossen vorkommen, organischen Ursprunges sein möchten. Vielleicht gelingt es ihnen in der Folge doch noch in dieser Beziehung Deutlicheres aufzufinden.

E. T. K. A. Zittel. Ueber den geologischen Bau der libyschen Wüste. Festrede zur Feier des 121. Stiftungsfestes der k. bairischen Akademie der Wiss. München 1880.

Die natürliche geologische Grenze der libyschen Wüste liegt nicht am Nil, sondern an dem aus altkrystallinischen Gesteinen bestehenden Gebirgszug längs der