©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

R. Hoernes. Zur Geologie der Steiermark.

I. Paläozoische Bildungen der Umgebung von Graz.

Das hohe Ministerium für Cultus und Unterricht hat mir zum Behufe geologischer Untersuchungen im „Devongebiete der Umgebung von Graz" eine namhafte Subvention gewährt, und auch die Theilnahme eines Studirenden an denselben ermöglicht. Ich habe nun, obwohl anderweitig sehr beschäftigt, bereits in diesem Sommer-Semester eine Reihe von Ausflügen, zumeist in Begleitung der Studirenden, in die unmittelbare Umgebung von Graz und das besonders wichtige Hochlantsch-Gebiet gemacht, welch' letzteres ich bereits im Herbste unter der Führung Dr. Clar's, dessen Verdienste um die geologische Erforschung des paläozoischen Terrains der näheren und weiteren Umgebung von Graz nicht genug gewürdigt werden können, zu besuchen Gelegenheit hatte.

Ich möchte nun in folgenden Zeilen eine vorläufige Mittheilung über die bisherigen Resultate meiner Excursionen mir erlauben, welche ich im Verlaufe des Sommers und Herbstes vervollständigen zu können hoffe. Mit Dr. Clar hatte ich auf der Teichalpe ein reiches Materiale von Versteinerungen, namentlich Corallen und Brachiopoden, gesammelt, und einige der letzteren mit einer grossen Schale, die sich aus älterer Zeit mit der Fundorts-Bezeichnung „Kollerberg" in der geologischen Sammlung der Universität Graz befand, im Laufe des Winters Hrn. Oberbergrath Stache zur Ansicht vorgelegt. Ich wurde von ihm auf den silurischen Habitus derselben, namentlich der flachen, Pentamerus ähnlichen grossen Schale vom Kollerberg aufmerksam gemacht. Heute kann ich die Ansicht Stache's bestätigen. Ich habe eine ziemliche Anzahl von Fundorten dieses Corallen-Horizontes ausgebeutet, der von Clar bekanntlich in seiner weiten Verbreitung im paläozoischen Terrain von Graz bereits nachgewiesen worden ist. Der Gipfel des Plawutsch, sein Gehänge gegen Gösting, und die Steinbrüche des Gaisberges lieferten bisher das grösste Materiale; auf einen neuen Fundort wurde ich durch Hrn. Fellner aufmerksam gemacht. Es befindet sich derselbe bei St. Gotthard, nördlich von Graz, und wurde von mir unter Beihilfe des Hrn. Cand. A. Paulin ausgebeutet, und lieferte ein reiches Materiale, vorwaltend Corallen, das nun der Bearbeitung harrt. Daneben finden sich auch hier Crinoidenstiel-Glieder in Menge, und jene grossen Brachiopoden, die von Stache für *Pentamerus* erklärt wurden. Es gelang mir mit einiger Mühe, die Schnabelgegend eines Exemplares noch mehr blosszulegen, als es an dem durch Stache untersuchten Stück möglich war. Deutlich sah ich an demselben die grosse, rhombische, von schiefen Lamellen begrenzte Grube unter dem wenig eingebogenen Wirbel, wie sie für *Pentamerus* charakteristisch ist, das Medianseptum hingegen ist sehr kurz und schwach entwickelt. Die Schale selbst zeichnet sich durch ihre Grösse, ihre ungemein flache Wölbung, die sie von allen mir bekannten Formen unterscheidet, und undeutliche, engstehende, mittelstarke Radialrippen aus. Es gehören diesem *Pentamerus* die zahlreichen Querschnitte, die in den Grazer Trottoirsteinen so häufig

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

beobachtet werden, und bisher als *Megalodus cucculatus* bestimmt wurden, ebenso an als die oft genannte Reihe von *Pecten grandaevus* und *Productus cf. latissimus*[1]). Auch die übrigen vorkommenden Brachiopoden (*Orthis*, *Leptaena* etc.) deuten durch ihren Habitus auf obersilurisches Alter des Pentamerus-Kalksteins von Graz, aber auch die mitvorkommenden Corallen lassen ein solches vermuthen. So ähnelt die vielgenannte *Heliastraea* nicht der *H. porosa* des Eifler Devon, sondern vielmehr der *Heliastraea* (*Heliolites*) *interstincta* der obersilurischen Kalke von Gotland, wie ich diess aus den Abbildungen in Roemer's *Lethaea*, und durch Vergleichung mit Exemplaren von Gotland und der Eifel deutlich ersehen konnte. Die zahlreichen übrigen Corallen ähneln allerdings sehr den devonischen Arten, stimmen aber nicht ganz mit ihnen überein, so dass sich aus ihrer Untersuchung wohl erst bei Benützung grösseren Vergleichs-Materiales, als mir momentan zu Gebote stand, endgültige Resultate werden ableiten lassen. Die spärlich vorkommenden Trilobiten (*Dalmanites sp.*, aus den röthlichen mergeligen Zwischenlagen entscheiden schon ihrer schlechten Erhaltung wegen nicht, und so bleibt bei dem Umstande, als die Crinoiden (ich konnte neben den von Dr. Clar bereits constatirten *Rhodocrinus*-Stielen auch solche von *Cupressocrinus* beobachten) auf Devon deuten, noch immer Zweifel genug über die definitive Stellung des Horizontes. Ich wäre geneigt, den Pentamerus- und Corallenkalk vom Plawutsch als eine neue Facies der untersten Devon-Ablagerungen zu betrachten, und glaube, dass diese Ansicht noch weitere Bestätigung finden wird.

Bei der geologischen Detailaufnahme, die ich nun im paläozoischen Terrain von Graz durchzuführen beabsichtige, wird mir neben dem oben angeführten versteinerungsreichen Complex der Horizont der Diabas-Tuffe ein wesentliches Hilfsmittel gewähren. Ich konnte denselben weithin genau in derselben Lagerung verfolgen, welche dem Auftreten der von Clar entdeckten Diabase in der Gegend der Teichalpe entspricht. Ich zweifle nicht daran, dass die Tuffe vom Plawutsch, von Görting und Strassgang Dependenzen der Eruptivgesteine sind, welche im Hochlantsch-Revier auftreten, und bin überzeugt, dass ebenso, wie auf Grund der geologischen Verhältnisse die von Terglav versuchte Ableitung dieser Tuffe von zwei verschiedenen Eruptivgesteinen (Melaphyr und Porphyr) als unwahrscheinlich erklärt werden muss, ihre gänzliche Unrichtigkeit durch die fernere petrographische Untersuchung wird erwiesen werden, die sich vor Allem auf die Eruptivgesteine selbst, dann erst auf ihre Tuffe wird ausdehnen müssen. Auch die angenommene Neubildung von Feldspathen in diesen Tuffen bedarf noch sehr der Bestätigung.

Die gänzliche Verschiedenheit des Corallenkalkes vom Plawutsch und der Teichalpe von dem dünnplattigen, halbkrystallinischen Schöckelkalke fand ich conform den Angaben Clar's. Das Verhältniss des Schöckelkalkes aber, der mir discordant auf dem Gneissgebirge von Radegund zu liegen scheint, und der jedenfalls weit jüngeren,

---

[1]) Vgl. J. Terglav, Die petrographische Beschaffenheit der im Grazer Devon vorkommenden Tuffe. Min. Mitth. 1876, 4. Heft, p. 206.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

übrigen von Clar beobachteten Bildungen konnte ich bei meinen bisherigen flüchtigen Excursionen nicht feststellen, zumal zwischen dem Schöckelstocke und dem aus jüngeren Bildungen bestehenden Geyerkogel eine gewaltige Verwerfung durchsetzt. Was den Semriacher Schiefer Clar's anlangt, so konnte ich an einigen Stellen beobachten, dass er unter dem Diabas-Niveau liegt, also jene Stellung einnimmt, welche ihm nach der Ansicht Clar's von seiner Zwischenlagerung zwischen den Kalkcomplexen zukömmt. Andererseits glaube ich, dass der Semriacher Schiefer auch höhere Etagen vertritt, und geradezu als Aequivalent des Corallen- und Hochlantsch-Kalkes auftritt. Ich schliesse das aus dem an mehreren Punkten zu beobachtenden Eingreifen des Schiefers in den Kalk und aus der Ueberlagerung des Diabas-Tuffes durch den Schiefer, wie sie in der Gegend des Plenchkogels zu beobachten ist.

Was endlich das Auftreten der seit längerer Zeit bekannten Clymenien-Kalke von Steinberg anlangt, so konnte ich dieselben bis nun an keiner andern Stelle wiederfinden; das Vorkommen von Steinberg liegt bekanntlich derart, dass es mit den übrigen paläozoischen Bildungen nicht in Zusammenhang gebracht werden kann.

Schliesslich möchte ich es als höchst wünschenswerth bezeichnen, dass Hrn. Dr. Clar's Uebersichts-Aufnahme des paläozoischen Terrains von Graz bald veröffentlicht werden möge. Ich habe bisher vielfach Gelegenheit gehabt, ihre Uebereinstimmung mit den thatsächlichen Verhältnissen zu erproben, und bin Hrn. Dr. Clar für seine bezüglichen Mittheilungen zu bestem Danke verpflichtet. Ich glaube, dass die durch seine Aufnahme gewonnene geologische Uebersicht bei der Detail-Aufnahme, welche ich nach Erscheinen der bezüglichen Blätter der neuen Specialkarte 1 : 75000 durchzuführen beabsichtige, nur in Folge der Benützung dieser unvergleichlich besseren Grundlage gegenüber der alten Karte im Massstabe von 1 : 144000, auf welche Clar angewiesen war, einige Ergänzungen finden wird. Da das Erscheinen dieser Karte jedoch nicht in unmittelbarer Zukunft zu erwarten ist, würde die Publication der Clar'schen Uebersichts-Aufnahme von um so grösserem Vortheile sein, als die theoretischen Schwierigkeiten, die endgiltige Formationsbestimmung und die Darlegung aller Facies-Verhältnisse auf die Richtigkeit einer Uebersichtskarte keinen Einfluss haben. Ueberdiess können die angedeuteten Fragen erst im Laufe der Zeit gelöst werden, zumal das paläozoische Gebirge von Graz nicht ausser Zusammenhang mit benachbarten Terrains betrachtet werden darf, von welchen namentlich die Umgebung des Semmering sich als besonders wichtig herausstellen wird. Wir werden daher wohl noch lange die von Clar angewendeten Localnamen: Schöckelkalk, Semriacher Schiefer, Hochlantschkalk etc. gebrauchen, und sehr dankbar dafür sein, sie auf einer geologischen Uebersichtskarte ausgeschieden zu finden.

II. Auftreten von Phyllit bei Wildon, Glacialbildungen von Gamlitz bei Ehrenhausen.

Im verflossenen Sommer-Semester hatte ich mit Studenten der Universität Graz ausser einer Reihe von Touren in die paläozoischen

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Ablagerungen der Umgebung von Graz auch einige Excursionen in die Tertiärgebilde der Umgebug von Wildon und Ehrenhausen gemacht, um die Leithakalke von Wildon, den Tegel von Päls und die Basalte von Weitendorf, sowie die Tertiär-Ablagerungen von Gamlitz zu beobachten, die Dr. V. Hilber zum Gegenstand einer speciellen Untersuchung gemacht hat, deren Resultate im Jahrbuch der geologischen Reichsanstalt 1877, Heft III, veröffentlicht werden sollen.

Bei dieser Gelegenheit fanden wir einige nicht uninteressante neue, oder doch wenig bekannte Thatsachen, welche Anlass zu dieser Mittheilung geben.

Die erste dieser Thatsachen ist das Auftauchen einer bedeutenden Insel von Phyllit in der Nähe von Wildon, die weder auf Stur's Karte der Steiermark, noch auf v. Hauer's Uebersichtskarte der Monarchie eingezeichnet erscheint. Auf dem Wege von Wildon nach Päls trafen wir am rechten Ufer der Kainach, westlich von Lichtendorf und nördlich von Hengstberg, eine ziemlich ausgedehnte Masse von gelbgrauem Thonschiefer mit stellenweisen Quarzlinsen. Von Herrn Professor Peters, dem ich meine, wie ich glaubte, neue Entdeckung mittheilte, erfuhr ich, dass ihm dieses Vorkommen seit langem bekannt sei. Doch hatte er den Thonschiefer am Ufer der Kainach selbst beobachtet, während ich ihn weiter gegen Hengstberg zu auffand. Es hat dieses Auftauchen des Phyllites bei Wildon desshalb besonderes Interesse, weil es hinlänglich das Vorkommen der grossen Leithakalkmassen bei Wildon erklärt, während weiter zurück gegen den Rand des Beckens bei Päls noch die Tegelfacies zum Absatz kam, deren Auftreten sonst ziemlich schwer erklärlich wäre. Es sei bei dieser Gelegenheit bemerkt, dass wir auf der linken Seite der Mur bei Wildon eine interessante Tegel-Einlagerung im Leithakalk beobachten konnten. Neben einem höher gelegenen Leithakalk-Steinbruch, in dem wir spärliche Fossilien: *Ostrea gingensis* und Steinkerne von *Pectunculus pilosus*, *Strombus coronatus*, *Turbo rugosus* etc. antrafen, war in einem Brunnen ein plastischer blaugrauer Tegel aufgeschlossen, welcher neben zahlreichen Lithothamnien-Fragmenten und vereinzelten grossen Amphisteginen zahlreiche Exemplare des sonst so seltenen *Pecten Reussi* enthielt.

Was die Glacialbildungen von Gamlitz anlangt, so wurde bereits von Dr. Hilber eine bedeutende Anzahl erratischer Blöcke, zumeist quarzreicher Gesteine, unter denen der Turmalin-Gneiss von Radegund häufig auftrat, in der Umgebung von Gamlitz beobachtet. Es gelang uns, bei unserem Besuche auch die Ablagerung selbst, aus welcher dieselben stammten, aufzufinden, und Moränenschutt in den Thälern südlich von Gamlitz zu beobachten, welcher neben den krystallinischen Gesteinen auch deutlich gekörnte Kalkgeschiebe enthielt.

Es wird übrigens die kartographische Ausscheidung dieser glacialen Bildungen in der Bucht von St. Florian grossen Schwierigkeiten unterliegen, da erstlich in den Ablagerungen der zweiten Mediterranstufe neben den übrigen Facies derselben, die hier überraschend zahlreich sind (Leithakalk; — grauer kalkiger Mergel mit Amphisteginen und der Fauna des Leithakalkes; — sandiger Tegel mit

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

schlierartigem Habitus und massenhaften Pelecypoden, unter denen *Thracia* und *Fragilia* in besonderer Menge auftreten; — gelber, grober Sand mit der von Hilber geschilderten Fauna von Gamlitz, die noch am meisten jener von Grund gleicht; — und Sanden und Mergeln von limnischem Charakter), ein mächtig entwickeltes grobes Conglomerat mit vorwaltenden Kiesgeröllen auftritt, das leicht in losen Gries zerfällt, und andererseits auch der Belvedere-Schotter an manchen Punkten mächtig entwickelt ist, so dass wir es hier mit drei verschiedenen Ablagerungen zu thun haben, welche alle quarzreiche Geschiebe enthalten, und daher bei mangelhaften Aufschlüssen leicht verwechselt werden können.

Es sei übrigens bemerkt, dass die Glacialbildungen in der Steiermark bisher keiner besonderen Beachtung gewürdigt wurden, und dass sie wahrscheinlich viel weiter verbreitet sind, als früher angenommen wurde. Unter anderen erhielt ich von Hrn. stud. phil. R. Fleischhacker ein Exemplar einer Gosau-*Actaeonella*, welches seiner Angabe zufolge aus einem Blocke an der Fürstenwarte auf dem Plawutsch herrührte.

Die Annahme liegt hier nahe genug, dass diese *Actaeonella* aus einem erratischen Blocke stamme, dessen Heimath die bekannten Rainacher Gosau-Ablagerungen wären.

Dr. G. A. Koch. Ein Beitrag zu den geologischen Aufnahmen im Rhätikon und der Selvrettagruppe.

Schruns, Mitte August 1877.

Meine diessjährigen geologischen Studien führten mich in das krystallinische Grenzgebirge von Tirol, Vorarlberg und der Schweiz.

Als Ausgangspunkte wählte ich die Thäler von Montafon und Paznaun, von denen auch dem schweizerischen Centralgebiete der Selvretta gut beizukommen war.

Leider gestattete es das beispiellos schlechte Wetter des heurigen Sommers bis jetzt noch nicht, mein früheres Aufnahmsgebiet in der Oetzthaler Gruppe zu besuchen.

Gleich zu Beginn der Arbeiten berichtigte ich in einigen Punkten die geologische Karte des Bartholomäberges bei Schruns zwischen Montafon, Klosterthal, Kristberg und Silberthal. Der krystallinische Antheil war seinerzeit mir zur Aufnahme zugewiesen worden, während Hr. Bergrath v. Mojsisovics die sedimentären Bildungen zu bearbeiten hatte.

Ich bemühte mich, den allzugrossen Antheil, welchen Herr v. Mojsisovics dem „Verrucano“ und den „Grauwackenschiefern“ auf seiner Karte einräumte, auf ein kleineres und der Wirklichkeit vielleicht eher entsprechendes Maass zurückzuführen.

Speciell dort, wo Hr. v. Mojsisovics zunächst der „Schura“ bei Aeusser-Bartholomäberg noch Verrucano ausgeschieden hat, fand ich einen lichten grobflaserigen Gneiss mit grösseren Feldspathkrystallen anstehend, welchen ich besonders schön vom Arlberge her kenne. An diesen Gneiss legen sich gegen die Thalsohle des vom Silberthale

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt

Jahr/Year: 1877

Band/Volume: 1877

Autor(en)/Author(s): Hörnes Rudolf

Artikel/Article: Zur Geologie der Steiermark 198-202