

Halorella, darunter *Halorella pedata*, genau in derselben Ausbildung, wie sie im Dachsteinkalk des Jenner häufig vorkommen. Wenn wir dazu noch die Funde Bittner's am Hohen Göll in Rücksicht ziehen, so lässt sich wohl schon jetzt die Ansicht Stur's, Bittner's (und neuerdings auch Mojsisovics') als richtig erkennen, dass nämlich der grösste Theil der Hallstätter Kalke in die Stufe des Dachsteinkalks (morische Stufe) zu stellen ist.

Reiseberichte.

J. Dreger. Kurzer Bericht über eine Studienreise nach Nord- und Westdeutschland nebst Belgien.

Der Güte unseres Directors, des Herrn Oberbergraths Dr. Guido Stache, hatte ich es zu verdanken, aus den vorhandenen Mitteln der Dr. Urban Schloenbach-Stiftung in diesem Frühjahr eine Studienreise nach Norddeutschland und Belgien unternehmen zu können.

Der Hauptzweck war, tertiäre, besonders oligocäne Ablagerungen und die reichen, in Museen und Universitäts-Sammlungen befindlichen tertiären Petrefacten zu studieren und mit ähnlichen österreichischen Bildungen zu vergleichen. Daneben bot sich aber stets Gelegenheit, auf dem ganzen grossen Gebiete der Geologie und verwandter Fächer Erfahrungen zu sammeln und Anregungen zu empfangen. Auch über die Art und Weise der Präparirung und Aufstellung geologischer Objecte hatte ich oft Anlass, Neues und Zweckmässiges kennen zu lernen.

Zuerst wandte ich mich nach Prag. Von Professor Dr. V. Uhlig und seinem Assistenten E. v. Hochstetter freundlichst aufgenommen, wurde ich mit der Sammlung des geologisch-mineralogischen Institutes der deutschen technischen Hochschule vertraut gemacht. Ebenso besuchte ich mit v. Hochstetter die hübsche geologische Sammlung, welche in einem neuen, für naturwissenschaftliche Fächer bestimmten Gebäude untergebracht ist; zu meinem grossen Bedauern traf ich jedoch den Vorstand des Institutes, Herrn Professor G. Laube, der zur Zeit anderweitig beschäftigt war, nicht an. Das Wetter war leider für Ausflüge sehr wenig geeignet, so dass ich nur in Prags unmittelbarer Nähe einige Partien in das Silur unternehmen, mir aber doch ein Bild der Formation machen konnte.

Leipzig, wohin ich sodann ging, bietet in geologischer Beziehung nur wenig. Hier verdanke ich der Freundlichkeit Dr. Franz Etzold's, dass ich ausser der Sammlung auch die Arbeitsräume der königlich-sächsischen geologischen Landesanstalt besuchen durfte. Die Sammlung zeigte eine sehr interessante Aufstellung.

Die Universität Halle, welche besonders ihrer prächtigen und zweckmässig eingerichteten medicinischen Institute und Kliniken wegen auf jeden einen grossartigen Eindruck macht, nimmt auch in geologischer Beziehung durch das Museum Professor von Fritsch's eine hervorragende Stellung ein. Herr Dr. von Schlechtendal zeigte mir die Schätze des Institutes mit der grössten Liebeshwürdigkeit und ich danke ihm noch hier für seine Führung. Die Mineralien-

Sammlung und deren geschmackvolle Aufstellung vervollständigen den guten Eindruck, den die Reichhaltigkeit und gute Auswahl der aufgestellten palaeontologischen Objecte machen. Auf eine Eigenart in der Aufstellung, nämlich die Stücke in den Schachteln auf (gelblichen) Sand zu legen, möchte ich besonders aufmerksam machen. Für mich war diese Methode neu. Vom Wetter begünstigt, machte ich auch eine geologische Excursion in die romantische Umgebung von Halle a. d. Saale.

Der Aufenthalt in Göttingen gehört zu den lehrreichsten und angenehmsten während meiner Reise. Er wurde dies sowohl durch die grosse, hauptsächlich an oligocänen Conchylien der bekannten Fundorte Nord-Deutschlands und Belgiens reiche Sammlung, als besonders durch die ganz ausserordentliche Zuverlässigkeit und Gastfreundlichkeit Professor A. v. Koenen's, sowie durch die Liebenswürdigkeit und Collegialität des Assistenten der geologischen Lehrkanzel und des Herrn Dr. Alexander Steuer aus Leipzig, welcher im Institute von Koenen's derzeit mit einer Ammonitenarbeit beschäftigt ist. Die oligocänen Fundorte sind so reichlich und artenreich vertreten, dass sich wohl nirgends ein besseres allgemeines Vergleichsmaterial für einschlägige Arbeiten bietet und es wohl auch nur so möglich war, ein so abgeschlossenes und gründliches Werk zu verfassen, wie es von Koenen's Norddeutsches Unter-Oligocän und seine Molluskenfauna ist. Wenn mir es ein gütiges Geschick gestatten sollte, von Häring in Nord-Tirol auch die Lamellibranchiaten zu bearbeiten, würde ich nichts besseres thun können, als an der meist nach den Originalen bestimmten Göttinger Sammlung die Richtigkeit meiner Bestimmungen zu prüfen. Zu dieser Meinung berechtigt mich der wichtige Umstand, dass die norddeutschen und belgischen altpaläogen Fundstellen meist durch die sehr gute Erhaltung ihrer Conchylien ausgezeichnet sind, was von den alpinen eben nicht gesagt werden kann. In die Umgebung Göttingens machte ich mehrere Partien mit Professor von Koenen, welcher für die königlich-preussische geologische Landesanstalt das Blatt Göttingen bereits aufgenommen hat und jetzt im Anschlusse daran südwestlich kartirt. Es sind das die Gegend des Basalt-Berges, des Hohen Hagen und die südlich davon gelegenen Bezirke von Scheden, Meensen und Jühnde. Es ist hier sehr schön der untere Muschelkalk, als oberer (mit den Terebratel- oder Werksteinbänken) und unterer Wellenkalk (mit den Oolithbänken), ausgebildet zu sehen. Das Wellenkalkgebiet ist meist mit Wald bedeckt, während die Schaumkalkbänke des mittleren Muschelkalkes Ackerboden mit steilen Abhängen darstellen. Als ganz auffallende Terrainkante treten die Eocrinitenschichten oder der Trochitenkalk mit *Encrinurus liliiformis* und *Terebratula vulgaris* hervor, darüber liegen die Ceratiten führenden Thonplatten. Eine grossartige Verbreitung haben in dieser ganzen Gegend Spaltenbildungen, Einstürze und Senkungen. Ich hatte auch Gelegenheit, ganz junge derartige, in der Bildung begriffene Senkungen in der Nähe von Göttingen zu sehen. In solchen Gräben haben sich dann auch öfters jüngere Ablagerungen, besonders mittlerer und unterer Lias erhalten. Den Buntsandstein (mittleren Buntsandstein und Röth mit Gypslagern)

hatte ich Gelegenheit, südlich von Göttingen kennen zu lernen. Auf dem Muschelkalk liegt dann hier häufig die Lettenkohle (mit Myophorien) mit darüber liegenden Dolomit-Platten, Mittlerer und Rhätkeuper. Tertiäre Sande und Quarzite konnte ich unter dem Basalte des Hohen Hagen beobachten. Auch auf unserem Löss ähnliche Ablagerungen westlich von der Stadt Göttingen machte mich Professor von Koenen aufmerksam. Nach mehrtägigem Aufenthalte verliess ich die heitere Universitäts-Stadt, um nach Bünde in Westfalen zu fahren. Dieser sonst durch seine Cigarrenfabrikation bekannte Ort ist für den Geologen der Sandgruben des Doberges wegen sehr wichtig. In den oberoligocänen mergeligen Sand- und Sandsteingraben konnte ich eine grosse Anzahl von Petrefacten, besonders Pectenschalen und Seeigel sammeln. So:

Echinolampas Kleinii Goldf. spec. var. *Goldfussi* Ebert.

Echinanthus subcarinatus Goldf. sp.

Sportangus Desmaresti Goldf.

Sehr interessant ist aber auch der unteroligocäne Fundort Brandhorst bei Bünde, wo in einer aufgelassenen Mergel- und Sandgrube eine grosse Anzahl kleiner Fossilien (Bryozoen, Brachiopoden, Foraminiferen) in einer ähnlichen Weise gefunden werden, wie etwa in dem miocänen Bryozoensande bei Eisenstadt in Ungarn. Nach von Koenen ist Brandhorst die einzig bisher bekannte Stelle, wo das marine Unter-Oligocän von Mittel- und Ober-Oligocän überlagert wird.

Auf dem Wege nach Brüssel über Köln kam ich durch einen der grössten Eisenindustriebezirke des Continentes, durch das Kohlenbecken der Ruhr und ich konnte es mir nicht versagen, eines der grossen Werke dieser Gegend genauer zu besichtigen, wozu sich mir umso eher Gelegenheit bot, als einer meiner Brüder Leiter des Walzwerkes in der „Gutehoffnungshütte“ in Oberhausen ist.

Ueber den grossartigen Hüttenbetrieb daselbst zu sprechen ist hier nicht der Ort, und ich will nur erwähnen, dass für mich die Besichtigung der Zeche Osterfelde von grossem Nutzen war. Die Kohle (Saarbrücker Schichten) wird hier in einer Tiefe von 500 Meter abgebaut und ist im Durchschnitte etwa 90 Centimeter mächtig. Herr Fahrsteiger Hoffmann war es, der mich bei dieser Besichtigung begleitete, wofür ich ihm meinen besten Dank abstatte.

Im Brüsseler königl. naturhistorischen Museum, einem grossen Gebäude im Park Leopold, fand ich bei den Herren A. Rutot, G. Vincent und M. C. Klement das freundlichste Entgegenkommen.

Besonders wurde mir gestattet, unbehindert die Conchyliensammlung eingehend zu besichtigen und mir einzelne Stücke nach Bedarf herausgeben zu lassen. Die belgischen Tertiärfundstellen sind auf eine glänzende Weise vertreten, sowohl durch die älteren Originalsammlungen Nyst's und de Koninck's, als durch neuere Aufsammlungen. Die Stücke sind in Lagen über einander so aufgestellt, dass auf kleinem Raum viel dem Beschauer dargeboten wird. Einen überwältigenden Eindruck machte auf mich die Fülle grosser Wirbelthierreste der Oberen Kreide und des Tertiärs. Die wunderbaren, von Dollo beschriebenen *Iguanodon* - Skelette

stammen bekanntlich aus dem Wälderthon von Bernissart bei Mons, wo sie in einer Grabversenkung mitten im Carbon im Jahre 1878 gefunden und mit grosser Mühe und Kosten, die einzelnen Theile in Gyps eingebettet, nach Brüssel geschafft wurden.

Das grösste aufgestellte Exemplar von *Iguanodon Bernissartensis Boulanger* hat eine Länge von beinahe 10 Meter. Eine kleinere Art ist *Iguanodon Mantelli Owen*.

Prächtig sind auch die Skelette von Mosasauriden aus dem Senon von Maestricht. Hierher gehören: *Mosasaurus Lemmonieri Dollo*, *Mosasaurus Hardenponti Dollo*. Ein 13 Meter langes Exemplar von *Hainosaurus Bernardi Dollo* stammt aus den Phosphoriten von Haine bei Mons. Ich führe noch an Skelette von: *Plioplatecarpus Honzeani Dollo*, *Prognathosaurus Solvayi Dollo*, *Prognathosaurus giganteus Dollo*; die oligocaene Lederschildkröte: *Psephophorus Rupeliensis P. J. van Beneden*, die Meeresschildkröten: *Chelone Hofmanni Graz*, *Chelone Suyckerbuyki Ubaghs*, weiters aus dem Maestrichtien: *Plioplatecarpus Marshi Dollo*, *Chelone depressa Dollo*, *Orthomerus Dolloi Seeley*.

Aus Lierre, Provinz Antwerpen, stammt ein vollständiges Mammutskellett. Aus Grand-Malades, Provinz Namur, sind drei fast vollständige *Rhinoceros tichorhinus* aufgestellt.

Erwähnt seien von den Resten von Haifischen und Walen aus dem Miocæn: *Carcharodon megalodon Ag.*, *Miosiren Kocki Dollo*, aus dem Pliocæn: *Scaldicetus Antwerpiensis du Bus* (grosse, spindelförmige Zähne) und *Balaenoptera musculoides van Beneden*.

Ich besuchte auch Antwerpen und die nächste Umgebung, jedoch hinderte mich das fortwährend schlechte Wetter an geologisch-stratigraphischen Beobachtungen. Von grossem Interesse war mir der reichhaltige und verschwenderisch ausgestattete Thiergarten in der Seestadt, dessen neue, zweckmässige Hafenanlagen wohl jedes Menschen Aufmerksamkeit im höchsten Masse in Anspruch nehmen müssen.

Auf der Rückreise von Belgien suchte ich in Bonn auf Veranlassung von Director Fuchs Herrn Dr. H. Rauff auf, um mir das Material anzusehen, auf Grund dessen Herr Dr. Rauff dafür eintritt, dass wohl das Meiste jener Bildungen, die auf mergeligen Sandstein- und Thonplatten verschiedener Formationen sich zeigen, unter anderen auch im Wiener Sandstein, und theilweise als Pflanzen-, theilweise als Wurm Spuren beschrieben worden sind, mechanischen Ursprungs sind, d. h. ihre Entstehung den gebirgsbildenden, faltenden Kräften verdanken. Dr. Rauff sucht das durch eine sehr grosse Anzahl von Schliften und Dünnschliften nachzuweisen und überzeugte auch mich von der Richtigkeit seiner Ansicht in vielen Fällen. Eine Schrift über die Ergebnisse seiner Studien wird, mit vielen trefflichen Abbildungen versehen, in kurzer Zeit der Oeffentlichkeit übergeben werden. Dr. Rauff hatte die Freundlichkeit, mit mir eine Tour durch das Siebengebirge zu machen, die trotz des schlechten Wetters für mich sehr belehrend war. Wir gingen von Königswinter aus durch die lehmigen Conglomeratbildungen und besichtigten zuerst die miocänen, pflanzenführenden Mergelschichten im Mittelbach-Graben, fuhren, durch einen Platzregen am Gehen verhindert, mit der Zahnradbahn auf den Petersberg und gingen später in den Basalt-

bruch des grossen Weilberges, wo die säulenförmige Absonderung in einer wundervollen Weise zu sehen ist. Die Säulenstücke werden vorzüglich zu Wasserbauten und als Prellsteine verwendet. Ueber Heisterbacherrott durchquerten wir den Trachyt (Andesit und Dolerit) und kamen über Rhöndorf wieder nach Königswinter.

In Heidelberg besuchte ich das geologisch-petrographische Institut und wurde vom Vorstande desselben, Geheimrath Professor Rosenbusch freundlichst empfangen. Assistent Dr. v. Kraatz hatte die Güte, mir die wohl einzig dastehende petrographische Sammlung und das ganze zweckmässig eingerichtete Institut zu zeigen.

Aufnahmeberichte.

Dr. F. v. Kerner. Reisebericht aus dem Kerka-gebiete.

Im Laufe des Monats Mai wurde die SW-Section und in der ersten Junihälfte der östlich von der Kerka gelegene Theil der NW-Section des Blattes Zone 30. Col. XIV kartirt und somit die im April in dem westwärts von der Kerka befindlichen Abschnitte dieser Section begonnene Detailaufnahme der Westhälfte des genannten Specialkartenblattes zum Abschlusse gebracht.

Zum Studium der Schichtfolge des Eocäns bot sich in den heuer durchforschten Gebieten eine noch bessere Gelegenheit als in den Aufnahmesterrains des verflossenen Jahres. Von besonderer Bedeutung war zunächst der östlich von Scardona und nordwestlich von Smerdelje gelieferte Nachweis einer Continuität der Sedimentbildung zwischen der oberen Kreide und dem Protocän durch Constatirung der Wechsellagerung von Rudisten führenden Kalkbänken mit solchen, welche Milioliten und Peneropliden in sich schliessen. Bisher war ein Aequivalent der unteren Foraminiferenkalkes Istriens in den dalmatinischen Verbreitungszonen der liburnischen Stufe nicht zur Beobachtung gelangt und als tiefstes epicretacisches Gesteinsglied meist ein mit den oberen Niveaux des Hauptcharenkalkes zu parallelisirender kieseliger Kalk constatirt worden. Dieser auf schon erodirter Kreidebasis liegende Kalk wurde zudem in den innerhalb der Osthälfte des Derniser Kartenblattes liegenden Faltenzügen, insbesondere in der näheren Umgebung von Dernis, als der einzige Vertreter der zwischen dem Hippuritenkalk und dem untersten Alveolinen führenden Kalk liegenden Horizonte beobachtet; in der Umgebung des Lago Prokljan bei Scardona zeigte sich jedoch, meist in Wechsellagerung mit Kieselkalkbänken, auch jene Ausbildungsweise der Cosinaschichten, welche Stache aus dem südlich anstossenden Terrain von Sebenico beschrieb, ein röthlich, bräunlich oder violettlich gefärbter thoniger Kalk mit stellenweise massenhaft eingeschlossenen Süsswassererithien und Melaniden. Besonders fossilreich erwiesen sich die Züge dieses Gesteins bei Guberina nordwestlich von Sebenico und bei Bicine nordwestlich ober Scardona. Die Ausbildung der Cosinaschichten als weisser plattiger Mergel kam besonders in den