

Jahrbuch
der k. k. geologischen
Reichsanstalt.



16. Bana.
Jahrgang 1866.
II. Heft.

Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sitzung am 19. Juni 1866.

Herr k. k. Bergrath F. Foetterle im Vorsitz.

Derselbe freute sich, vor Allem darauf hinweisen zu können, dass unser allverehrter Chef, Herr k. k. Hofrath W. R. v. Haidinger, von seiner langwierigen schweren Krankheit im verflossenen Winter wieder so weit hergestellt ist, dass er im Stande sei, wissenschaftlichen Arbeiten sich widmen zu können, wie dies die nachfolgenden Mittheilungen beweisen, die er Herrn Bergrath F. Foetterle für die heutige Sitzung zusandte, und welche Letzterer vorlegte:

„Mittheilungen von Herrn k. k. Hofrath W. Ritter von Haidinger“:

„Se. Majestät der Kaiser Alexander II. von Russland haben geruht, das Allerhöchstdemselben von Seite der k. k. geologischen Reichsanstalt überreichte ehrfurchtswollste Anzeigeschreiben über die Eintragung des Allerhöchsten Namens in das Verzeichniss unserer wohlwollenden Gönner und Correspondenten huldreichst entgegen zu nehmen. So eben war uns dies unter Datum des 4/16. Juni durch freundliche Vermittlung des kaiserlich russischen ausserordentlichen Gesandten und bevollmächtigten Ministers, Herrn E. Grafen v. Stackelberg, Excellenz, eröffnet worden.“

„Eine gleiche Auszeichnung wurde uns zu Theil, und zwar durch Höchst eigenhändiges Schreiben unmittelbar von St. Petersburg von Sr. kaiserlichen Hoheit dem durchlauchtigsten Herrn Herzog Nicolaus von Leuchtenberg an Herrn Hofrath Ritter v. Haidinger. Dieser wohlwollende Prinz steht unseren wissenschaftlichen Aufgaben nicht nur als Gönner und Beschützer, er ist Protector der kaiserlichen mineralogischen Gesellschaft zu St. Petersburg, sondern selbst als Fachmann nahe, wie dies unter andern neuerlichst die von ihm durchgeführte mineralogische und chemische Untersuchung und Analyse des *Leuchtenbergits* *) beweist, von welcher Se. kaiserliche Hoheit ebenfalls einen Separatabdruck aus den Schriften der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg beigelegt hatte.“

„Gewiss sind wir für das freundliche Wohlwollen zu dem innigsten Danke verpflichtet.“

„W. R. v. Haidinger. — Dr. A. Pichler. Reste von *Ursus spelaeus* bei Matrei. Bei Matrei wurde jüngst beim Bau der Eisenbahn ein Einschnitt in dem Diluvialschotter gemacht, und in einer Tiefe von 30 Fuss allerlei Bruchstücke von Knochen entdeckt. Erhalten blieb ein Schädel, wel-

*) *La leuchtenbergite. Par le Duc Nicolas de Leuchtenberg. 31. Août/12. Septembre. Aus den Mélanges Physiques et Chimiques tirés du Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St. Petersburg. Tome VI.*

cher nach Innsbruck gesandt wurde. Es fehlen die Unterkiefer, das übrige ist vollständig und lässt die sichere Bestimmung als von *Ursus spelaeus* stammend zu. Zerbrochen ist nur der rechte Oberkiefer, so dass der Eckzahn fehlt. Dieser Fund, welcher der Sammlung des hiesigen Museums einverleibt wird, ist um so werthvoller, da Reste von Säugethieren in den Tiroler Alpen sehr selten sind. Was bisher von mir bei Reichenburg entdeckt wurde, zerbröselte allsogleich und liess keine Bestimmung zu.“

„W. R. v. Haidinger. — Der XXV. Band der Denkschriften der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. Mathematisch-Naturwissenschaftliche Classe. Mit 69 Tafeln. Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei 1866. Ich widerstehe der Versuchung nicht, obwohl noch tief im Stadium meiner Reconvalescenz, diesen Band in der heutigen Sitzung der k. k. geologischen Reichsanstalt vorzulegen, mit einigen Bemerkungen, die sich so natürlich an den Inhalt desselben anschliessen. Gewiss kann man darin in dem Fortschritte der Wissenschaft den Einfluss unserer k. k. geologischen Reichsanstalt nicht verkennen. Ein ganzer, grosser, reicher Band in allen seinen einzelnen Abhandlungen der Paläontologie und Geologie gewidmet. Und zwar sind es die folgenden:

1. Franz Unger, M. K. A. *Sylloge Plantarum fossilium. Pugillus tertius et ultimus*. Sammlung fossiler Pflanzen, besonders aus der Tertiärformation. Mit 24 Tafeln.

2. Constantin Ritter von Etingshausen, C. M. K. A. Die fossile Flora des mährisch-schlessischen Dachschiefers. Mit 7 lithographirten Tafeln und 15 in den Text gedruckten Zinkographien.

3. A. E. Reuss, M. K. A. Die Foraminiferen, Anthozoen und Bryozoen des deutschen Septarienthones. Ein Beitrag zur Fauna der mitteloligoenen Tertiärschichten. Mit 11 lithographirten Tafeln.

4. G. C. Laube. Die Fauna der Schichten von St. Cassian. Ein Beitrag zur Paläontologie der alpinen Trias. Mit 10 Tafeln.

5. K. Zittel. Die Bivalven der Gosau-Gebilde in den nordöstlichen Alpen. Ein Beitrag zur Charakteristik der Kreideformation in Oesterreich. I. Theil, 2. Hälfte, und II. Theil. Mit 17 Tafeln. Mit einem Anhang zum I. Theil: „Die Brochiopoden der Gosaubildungen.“ Von E. Suess. C. M. K. A.

Die beiden hochverdienten Forscher, k. k. Professoren und Akademiker Unger und Reuss, hatten lange vor der Gründung der k. k. geologischen Reichsanstalt (ersterer namentlich durch seine *Chloris protogaea*, 120 Pflanzenarten auf 49 Foliotafeln), selbst vor unseren eigenen Vorarbeiten, welche zur Gründung derselben erforderlich waren, mit Erfolg diesen Zweig der Wissenschaft gepflegt, und wir waren später in mannigfachen Beziehungen freundlichen Zusammenwirkens gewesen.

Mit Herrn Professor Unger's Abhandlung ist eine Reihe von Mittheilungen abgeschlossen, von welchen die zwei früheren Abschnitte ebenfalls in den Denkschriften der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften erschienen, und zwar 1860 im XIX. Bande und 1864 im XXII. Bande, zusammen 57 Tafeln mit Abbildungen und Beschreibungen von 327 fossilen Pflanzenarten, vorwaltend aus den reichen vaterländischen Fundstätten von Radoboj, Parschlug, Sotzka und anderen. Die Original-Exemplare sind zahlreich im steiermärkischen Joaneum zu Gratz, mehrere auch im k. k. Hof-Mineralien-Cabinete und in unserer k. k. geologischen Reichsanstalt aufbewahrt.

In Herrn Professor Constantin Ritter von Etingshausen verehren wir einen freundlichen Arbeitsgenossen aus früherer Zeit in unserem Verbands-

der k. k. geologischen Reichsanstalt, welcher nun mit Erfolg den gleichen Zweig wissenschaftlicher Forschung pflegt. Auch seine Mittheilung bezieht sich auf vaterländische Fundstätten fossiler Floren. Ich muss ihm besonders für seine freundliche Widmung einer prachtvollen Cyclopteris-Art zu Danke verpflichtet sein, wenn sich auch seitdem eine Beschreibung und Abbildung mit früheren Ansprüchen auf Benennung aufgefunden hat.

Herrn Professor Reuss' Abhandlung steht nicht in unmittelbarem Zusammenhange mit unseren inländischen Faunen.

Um so mehr sind wir den Herren Verfassern der beiden noch übrigen Abhandlungen, den Herren Dr. G. C. Laube und Professor K. Zittel für die erfolgreichste Bearbeitung inländischer Faunengebiete zu dem anerkanntesten Danke verpflichtet.

Ueber den ersten Theil von Herrn Dr. Laube's Fauna der Schichten von St. Cassian hatte ich bereits bei der Vorlage desselben in meiner Jahresansprache am 14. November 1865 meine Anerkennung ausgesprochen. In dem XXIV. Bande der Akademie-Denkschriften enthalten, bezog sich derselbe auf die Spongitarier, Corallen, Echiniden und Crinoiden. Die gegenwärtige zweite Abtheilung, die Brachiopoden und Bivalven umfassend, hatte Herr k. k. Bergrath Dr. Franz Ritter von Hauer in der Sitzung der k. k. geologischen Reichsanstalt am 19. December 1865 vorgelegt. Es war dies ein uns von dem hochverehrten Herrn Verfasser freundlichst mitgetheilte Separat-Abdruck.

Einen ähnlichen Separat-Abdruck von Herrn Professor Zittel's Abhandlung legte Herr Dr. Franz Ritter von Hauer ebenfalls in der Sitzung am 15. Mai 1865 vor. Von dem Schlusse der Bearbeitung der Rudisten und der Anhersendung der Exemplare aus unserer Sammlung, auf welche sich die Arbeiten bezogen, gab ich Nachricht in der Sitzung am 18. Juli 1865 nach einer freundlichen brieflichen Mittheilung des hochverehrten Freundes selbst. In der Akademiesitzung am 20. Juli 1865 war das Manuscript der Arbeit von Herrn Professor Reuss mit voller Anerkennung des Werthes dieser tiefen und wichtigen Forschung vorgelegt worden.

Wenn ich nun hier werthvolle paläontologische Arbeiten neuerdings durch einige Worte bezeichne, welche in einem nicht unmittelbar mit der k. k. geologischen Reichsanstalt in Verbindung stehenden Sammelwerke abschliesslich einen ganzen Band zusammensetzen, so darf ich wohl meine Freude darüber aussprechen, dass für unsere paläontologischen Interessen so viele Theilnahme gewonnen ist. Ich darf wohl den hochverehrten Herren Verfassern in erster Linie meine hohe Annerkennung für die Bereicherung der Wissenschaft und der Kenntniss unseres Vaterlandes darbringen, dann aber auch der hochverehrlichen mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, auf deren Fonds der Druck und die Herausgabe derselben beruht.

Aber persönlich darf ich nicht diese Veranlassung vorübergehen lassen ohne auch nach einer anderen Seite hin meinen innigsten Dank und hohe Anerkennung auszusprechen, nämlich meinem hochverehrten Freunde, dem ausgezeichneten Director des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes, Herrn Dr. M. H ö r n e s.

Unter seinem besonderen Schutze sind in dem Locale des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes alle die begleitenden Tafeln in der Lithographie gefertigt worden, von den Künstlern, die sich dort selbst in der langen Reihe der Jahre ausbildeten und vervollkommneten. Herr Professor Unger hatte die seine Abhandlung begleitenden Tafeln selbst gezeichnet, 23 derselben waren von Herrn

Strohmayer, eine von Herrn Becker lithographirt, die 7 Ettingshausen'schen Tafeln fertigte Herr Bortoluzzi, die Herren Strohmayer, Schön n, Becker lieferten die 38 Tafeln der drei oben benannten Arbeiten der Herren Professor Reuss, Dr. Laube und Professor Zittel.

Ich habe vielfach bei früheren Vorlagen die Namen der verdienstvollen Herren Zeichner und Lithographen genannt, so in den aufeinanderfolgenden Heften des Hörnes'schen Werkes über die fossilen Mollusken des Wiener Tertiärbeckens, in unseren eigenen früheren Bänden der Abhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt, selbst in dem von mir in der Sitzung am 12. September vorgelegten Bande des B r r a n d e'schen Werkes. Und auch in dem neuen vom Herrn k. k. Bergrath Dr. Franz Ritter von Hauer in der letzten unserer Sitzungen am 15. Mai vorgelegten Bande desselben Werkes sind 28 Tafeln der Herren Strohmayer, Schön n und Becker aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei enthalten.

Wir sind Herrn Director Hörnes um so mehr für seinen fördernden Einfluss im Namen des Fortschrittes der Wissenschaft zu dem anerkanntesten Danke verpflichtet, als wir gewiss die Schwierigkeiten der Durchführung von Arbeiten dieser Art aus eigener Erfahrung zu beurtheilen und zu ermessen vorbereitet sind. Ist doch sein eigenes grosses, classisches Werk: „Die fossilen Mollusken des Tertiärbeckens von Wien“, ein wahres Ehrenkenndmal für unser Oesterreich, wenn es einmal vollendet sein wird, welches doch innigst mit unseren Bedürfnissen verbunden, dem Umfange unserer eigenen „Abhandlungen,“ in dem III. und IV. Bande derselben angehören, durch den Wechsel von Ansichten in den leitenden Kreisen zahlreichen Sistrungen Preis gegeben gewesen, und auch darum nur langsam vorgeschritten, und auch bis jetzt noch nicht zu einem erfreulichen vollständigen Abschlusse gekommen.“

F. Foetterle. — Die k. k. geologische Reichsanstalt auf der hiesigen land- und forstwirthschaftlichen Ausstellung im Mai 1866. Die k. k. geologische Reichsanstalt war auf der vor wenigen Tagen geschlossenen land- und forstwirthschaftlichen Ausstellung durch ihre „geologische Uebersichtskarte der österreichischen Monarchie“ in dem Maassstabe von 6000 Klaftern auf einen Zoll vertreten; eine Sammlung von 405 Gesteinshandstücken und Petrefacten aus den verschiedensten Theilen der Monarchie erläuterte anschaulich die auf der Karte ausgeschiedenen Formationen und Formationsglieder. Es darf für sämtliche Mitglieder der Anstalt wohl nicht nur als eine werthvolle Anerkennung bisheriger Leistungen, sondern auch als eine besondere Anregung für ferneres unermüdliches Wirken betrachtet werden, dass die k. k. geologische Reichsanstalt für diese Ausstellung mit der grossen silbernen Medaille ausgezeichnet wurde.

F. F. — Feier des hundertjährigen Bestehens der königl. sächsischen Bergakademie zu Freiberg am 30. Juli 1866. Ein freundlichst wohlwollendes Schreiben des Herrn Freiherrn von Beust im Namen des Fest-Comités, das uns zu Ende Mai zugegangen ist, ladet im Auftrage des königlichen Finanzministeriums die k. k. geologische Reichsanstalt ein, sich zu diesem Feste durch eine Deputation vertreten zu lassen. Gewiss hätten wir nicht ermangelt, dieser so schmeichelhaften Einladung Folge zu geben, wäre das Fest-Comité nach einer uns vor wenigen Tagen zugekommenen Bekanntmachung nicht gezwungen gewesen, diese beabsichtigte Feier unter den gegenwärtigen Zeitverhältnissen bis auf Weiteres anzusetzen.

F. F. — Verhandlungen der geologischen Gesellschaft für Ungarn. Dem Secretär dieser Gesellschaft, Herrn Maximilian v. Hant-

ken, verdanken wir die Mittheilungen weiterer Berichte über deren Verhandlungen, aus welchen wir mehrere Interessante hervorheben. In der Sitzung am 25. Mai besprach Herr M. v. Hantken die schärfer ausgeprägten Horizonte der marinen eocenen Tegelbildungen des Kohlengebietes der Umgebung von Gran, deren wechselseitige Stellung aus den aufgeschlossenen Lagerungsverhältnissen eruirt und daher als bleibend zu betrachten ist. Es sind bisher vier solcher Horizonte unterschieden, und zwar:

1. Horizont mit *Cerithium striatum* Defr., unmittelbar aufruhend auf die Braunkohlenflözte führende eocene Süswasserbildung.

2. Horizont mit *Fusus polygonus* Lam., folgt auf den vorhergehenden Horizont. *Cerithium striatum* verschwindet gänzlich, dagegen tritt *Cerithium calcaratum* Brongn. häufig auf. Foraminiferen sind nur von winziger Grösse und nur in wenigen Arten vorhanden, als: *Rotalina*, *Nonionina*, seltener *Bulimina*.

3. Horizont mit Operculinen; ausgezeichnet durch das Vorwalten von Operculiten und kleinen Nummuliten, ausserdem noch viele andere Arten von Foraminiferen in sehr bedeutender Menge, von diesen vorherrschend: *Crystellaria*, *Uvigerina* und *Rotalina*.

4. Horizont mit *Nummulites Lucasana* Defr. Vorherrschend Nummuliten, darunter auch häufig grosse, namentlich *Nummulites perforata* d'Orb. Ausserdem örtlich Corallen und viele Weichthierreste, unter diesen häufig *Conus*.

In den zwei zuerst angeführten Horizonten fand man bisher noch keine Nummuliten.

Herr M. v. Hantken sprach ferner die Vermuthung aus, dass die Puszta Fornáer, sowie die Lábatlaner Schichten, die sich unter anderen auch durch den häufigen Einschluss von *Fusus polygonus* und *Cerithium calcaratum* auszeichnen und über deren Stellung in dem eocenen Schichtencomplexe man bisher im Unklaren war, höchst wahrscheinlich zu dem zweiten der angeführten Horizonte gehören, und daher ältere Schichten sein dürften, als die eigentlichen Nummuliten-Schichten der Graner Umgebung. Zu dieser Annahme glaubt er um so mehr berechtigt zu sein, als auch die winzig kleinen Foraminiferen der Lábatlaner Schichten mit denen des *Fusus Horizontes* in dem Dorogher Stollen übereinstimmen. Weiter theilte derselbe mit, dass in den Lábatlaner nummulitenfreien eocenen Tegelschichten er auch in neuerer Zeit *Neritina lutea* Zitt. und *Melanopsis ancillaroides* Desh. vorfand, die bekanntlich in den Puszta Fornáer Schichten vorkommen. Demgemäss kommen diese Versteinerungen auch in der Graner Gegend in den eocenen Schichten vor und nicht blos in den oligocenen, wie es in den, von dem Vortragenden früher erschienenen diesbezüglichen Abhandlungen angeführt ist.

In der am 6. Juni stattgefundenen Sitzung theilte Herr Joh. Neupauer, der sich seit längerer Zeit mit der mikroskopischen Untersuchung der in dem rhyolithischen Polierschiefer vorkommenden Diatomaceen befasst, die Resultate seiner neueren Untersuchung der verwitterten Menilitschichten von Czekeháza, Korlat, Anka und Szurdók mit. Derselbe gelangte in Folge dieser Untersuchungen zu der Ansicht, dass die Diatomaceen der untersuchten Schichten ursprünglich in denselben nicht vorhanden waren, sondern erst später durch Auslaugungswässer dahin gelangten.

In derselben Sitzung sprach Herr M. v. Hantken über die von ihm neuerer Zeit in einigen Schichten der Graner Umgebung entdeckten Charafrüchte. Solche Charafrüchte kommen sowohl in neogenen als auch oligocenen und eocenen Gebilden der erwähnten Gegend vor. In Piszke treten Charafrüchte in jenen Kohlenbranden führenden Schichten der Congerienbildung auf, die an dem Ufer

jenes Baches nicht weit von der Strasse entblösst sind, der vom nördlichen Abhange des Gyűrűhegy gegen Piszke fiesst und zwischen diesem Orte und Süttő in die Donau fällt. In Sárísáp enthalten diejenigen oligocenen Schichten, die unmittelbar die Kohlenflötze bedecken, ebenfalls reichlich Charafrüchte, nur kommen sie hier zugleich mit Foraminiferen vor, und scheinen deshalb mehr im brackischen Wasser die Charapflanzen gediehen zu haben. Die Mächtigkeit der Charafrüchte führenden Schichten beträgt hier 5—6 Klafter. Auffallend ist es, dass in den offenbar im Süßwasser gebildeten Schichten, die zwischen den brackischen daselbst eingelagert sind, keine Chara vorzukommen scheint, wenigstens sind solche nicht beobachtet worden.

Ein weiterer Fundort von Charafrüchten ist Lábatlan. Hier treten diese reichlich in den an verschiedenen Stellen zu Tage tretenden eocenen Süßwasserkalken auf. Man sieht also in der Graner Gegend in den verschiedenen Zeiten der Tertiärperiode Schichten auftreten, die auf gleiche physikalische Verhältnisse hinweisen und die dem Gedeihen der Charapflanze günstig waren. Das Vorkommen der Charafrüchte hat insoferne ein erhöhtes Interesse, als die chara-führenden Schichten mit den Kohlenflötzen dieser Gegend in einer innigen Verbindung stehen.

F. F. — Besuch der Steinkohlenwerke zu Mährisch-Ostrau und in Ober-Schlesien. Wie im verflossenen Jahre, so hatte auch in diesem Frühjahr das k. k. Finanzministerium den an die k. k. geologische Reichsanstalt einberufenen k. k. Montan-Ingenieuren den Besuch mehrerer wichtigen Steinkohlenbaue bewilligt. Unter Führung des Herrn k. k. Berg-rathes Fr. Foetterle wurde diesmal das so wichtige Steinkohlenbecken zwischen Ostrau und Karwin, sowie die preussischen Kohlenwerke in Ober-Schlesien besucht. An diesem Besuche nahmen Theil die k. k. Montan-Ingenieure, Herren: J. Böckh, A. Gesell, W. Göbl, Fr. Gröger, O. Hinterhuber, C. v. Neupauer und R. Rączkiowicz. Herr Wilhelm Klein hatte sich als Volontär angeschlossen. Die k. k. a. privilegierte Kaiser Ferdinands-Nordbahn trug durch Gewährung der freien Fahrt auf der Strecke zwischen Wien und Krakau sehr wesentlich zur Erleichterung der Reise bei. Der Aufenthalt von zwölf Tagen in Ostrau gestattete nur den Besuch einiger Werke, wie jener der a. k. k. privilegierten Kaiser Ferdinands-Nordbahn, des Herrn Freiherrn v. Rothschild, des Herrn Zwiërzina, des Herrn E. Grafen v. Larisch-Mönnich in Peterswald, und des Olmützer Domcapitels in Orlau. In Ober-Schlesien wurde namentlich die Louise-Glücksgrube, sowie die Ferdinandsgrube von Kattowitz aus, ferner die durch ihre grossartige Production hervorragende Königsgrube und die Florentinengrube, sowie die Scharlaygrube bei Beuthen, endlich die grossen Eisenwerke, die Laura-hütte und die Königshütte besucht. Allüberall wurden die Herren mit besonderer Freundlichkeit und Zuverlässigkeit aufgenommen, und mit der grössten Liberalität wurden ihnen sämtliche Einrichtungen gezeigt und erläutert, sowie die Betriebsergebnisse mitgetheilt. Zu dem grössten Danke hiefür erklärte sich Herr Berg-rath F. Foetterle verpflichtet, namentlich dem Herrn k. k. Berg-rathe und Bergbau-Inspector L. Fiedler und Bergdirector A. André in Mährisch-Ostrau, und den einzelnen Werksleitern, Herren: Kunstmeister R. Sauer, Berg-Ingenieur Fr. Ott und Markscheider W. Jičinsky in Přívos; den Herren Berg-Ingenieuren: W. Drastich in Hruschau, K. Stanger in Mährisch-Ostrau, A. Schmalz in Michalkowitz, G. Schlehán in Wittkowitz, W. Zelniczek in Jaklowetz, Ch. Mebert in Dombrau, Hochofen-Verwalter K. v. Meierhofer in Wittkowitz, Bergverwalter F. Loos, Schichtmeister

R. Neugebauer und J. Konwalinka in Polnisch-Ostrau, sowie den Herren Bergmeistern H. Menzel in Peterswald und W. Fuchs in Orlau; endlich den Herren: Bergdirector H. v. Krenzky auf Louisen-Glück, Director Mauve in Kattowitz, Hüttendirector Richter in Laurahütte, Bergrath Meitzen in Königshütte, Bergverwalter Jendersée in Lagiewnik und Director Scherbenik in Scharlau.

F. F. — Berichte der Herren Geologen aus ihren betreffenden Aufnahmegebieten. Die geologischen Landesaufnahmen im nördlichen Ungarn nach dem in der Sitzung am 15. Mai l. J. mitgetheilten Plane sind nun im vollsten Gange, nachdem die meisten der Herren Geologen noch im Laufe des Monats Mai sich in ihr betreffendes Gebiet begeben hatten. Ueber den Fortgang dieser Arbeiten sind aus den einzelnen Sectionen auch bereits Berichte eingelangt, aus welchen wir im Nachstehenden das Interessanteste mittheilen.

I. Section. Aus dem Gebiete dieser Section berichtet Herr k. k. Sectionsgeologe K. M. Paul, dass er, unterstützt von dem ihm beigegebenen k. k. Montan-Ingenieur Herrn W. Göbl, mit der Untersuchung der im Westen an das Bik-Gebirge sich anschliessenden Tertiärbildungen bei Apátfalva begonnen habe. Diese bestehen, so weit die Beobachtungen bisher ergaben, bei weitem vorherrschend aus Sand und Sandstein mit untergeordneten Lagen von sandigen Mergeln und Quarzschotter.

Im Allgemeinen scheinen die Sande und Sandsteine das tiefere Glied, die Mergel das höhere zu sein; die Schotter bilden gewöhnlich die höheren Kuppen, doch findet man einzelne Lagen derselben, manchmal zu festem Conglomerat verkittet, auch in tieferen Niveaus.

Die Sandsteine führen an vielen Punkten Petrefacte, doch sind dieselben meistens schlecht erhalten; am häufigsten erscheint eine Pecten-Species, welche stellenweise ganz feste Bänke zusammensetzt, in ihrer Erhaltungsweise der *Monotis salinaria*-Schichte der Hallstätter Kalke ähnlich. Ausser den Pecten fanden sich, wiewohl bei weitem weniger häufig: *Panopaea*, *Lucina*, *Cardium*, *Tellina*, *Turritella*, *Pyruca* etc., auch wohlerhaltene Wirbelthier-Knochenfragmente in den sandigen Schichten.

Ob die Arten mit denen des Wiener Beckens (der Pätzleinsdorfer Sande) genau stimmen, konnte bis jetzt noch nicht festgestellt werden.

Im Gebiete der Sande und Sandsteine treten auch Bildungen aus trachytischem Material auf, und zwar im Süden des Terrains (östlich von Pétervásár) ein weisser Tuffsandstein mit Spuren von Hornblende und Quarz theils in gerollten Körnern, theils auch in ähnlichen glasigen Partien, wie sie in den Rhyolithen vorzukommen pflegen. Im Nordosten des Terrains kommen andere, breccienartige Bildungen vor (z. B. zwischen Szilvás und Lenard Darocz), und endlich in der nordöstlichsten Ecke des Terrains, die vom vorigen Jahre wohlbekannte echte Andesit-Breccie, genau so, wie sie das Plateau südlich und westlich von Gács zusammensetzt.

An den erstgenannten Tuffen, welche an Rhyolith-Tuffe erinnern, wie auch an den typischen Andesit-Breccien konnte kein Punkt aufgefunden werden, welcher das Lagerungsverhältniss derselben zu den petrefactenführenden Sandsteinen und Sanden klar gemacht hätte; die weiche Breccie dagegen, welche bei Szilvás auftritt, deren trachytisches Material aber leider so zersetzt ist, dass es keine nähere Bestimmung zulässt, scheint ziemlich sicher unter den Sanden und Sandsteinen zu liegen.

Endlich ist noch zu erwähnen, dass in den Sanden, welche im Allgemeinen ihrer Petrefactenführung nach als marin bezeichnet werden müssen, einzelne Lagen mit zahlreichen Holzresten, und Kohlenausschüsse vorkommen.

II. Section. Der Chefgeologe dieser Section, Herr k. k. Bergrath Franz R. v. Hauer, begleitet von dem k. k. Montan-Ingenieur Herrn A. Gesell, hat zunächst die geologische Detailaufnahme der östlichen Umgebung von Erlau begonnen, und ist in derselben weit genug vorgerückt, um das Gesetzmässige im Baue des Gebirges zu erkennen.

„An die wahrscheinlich der Culmformation angehörigen Schiefer des centralen Theiles des Bik-Gebirges, welches nur in der Gegend N. vom Noszvay mit ihren äussersten Ausläufern in das Gebiet der von mir zu bearbeitenden Karte reichen, schliessen sich mit rechtsinnischem SO. Fallen zunächst ziemlich hell gefärbte, dünn geschichtete, theilweise selbst schiefrige Kalksteine an, die mitunter sehr hornsteinreich sind, ausser nicht näher bestimmbarer Spuren einer Bivalve aber, die Herr Gesell bei Nagy Eged NO. von Erlau darin fand, bisher keine organischen Reste geliefert haben. Diese Kalksteine bilden einen NO. streichenden Zug vom Kis-Eged-Berg über den Nagy Eged, Tibahegy und Varhegy bis in die Gegend östlich von Tarkany, wo sie auskeilen.

Das nächst jüngere Gesteinsglied sind Nummulitenkalke, eine Zone bildend, die nahe NO. bei Erlau in nicht sehr bedeutender Breite beginnt, in der Gegend zwischen dem Varhegy und Noszvay sehr bedeutend anschwillt, weiter nordöstlich aber wieder rasch sich verschmälert.

Auf die Nummulitenkalke folgen in der Gegend zwischen Noszvay und Zsercz mächtige Massen von lockeren Conglomeraten und Sandsteinen, die aber weiter gegen Erlau zu nicht zu beobachten sind; hier folgt auf die Nummulitenkalke eine Reihe von meist thonigen und mergeligen, seltener sandigen Schichten, welche mitunter ganz tegelartig werden und, obgleich an allen bisher besuchten Punkten sehr selten, marine Petrefacten der jüngeren Tertiärepoche (*Turritella*, *Tritonium*, *Chenopus*, *Venus*, *Candium*, *Cerithium* u. s. w.) enthalten. Eine nähere Untersuchung der einzelnen Arten erst wird lehren, ob diese Fossilien auf die ältere oder auf die jüngere Stufe der marinen Tertiärschichten des Wiener Beckens hinweisen. In einer Ziegelei in Erlau selbst bilden das oberste Glied dieser Schichtengruppe lockere Sandlagen, an deren Basis die mergeligen Schiefer in grosser Zahl sehr wohlerhaltene fossile Pflanzen führen. Leider ist das Gestein so weich und leicht zerfallend, dass es kaum gelingen wird, unversehrte Stücke zu gewinnen.

Ueber diesen Tertiärschichten endlich, in denen, so viel wir bisher beobachten konnten, trachytische Bestandtheile gänzlich fehlen, folgt in ausserordentlicher Mächtigkeit weisser Rhyolithtuff, der die Vorhöhen gegen die Ebene zu einnimmt.

Alle gedachten Bildungen fallen normal vom Gebirge ab, und ihr Neigungswinkel scheint dabei ein stets geringerer zu werden, so wie man von dem Gebirge gegen die Ebene zu fortschreitet.

Nicht im Verbande mit dem ganzen System von Schichten, und verschiedenen Gliedern desselben discordant aufgelagert dagegen sind Massen von Diluvialschutt und Lehm, ersterer bestehend aus meist ziemlich eckigen Bruchstücken von Schiefen, Kalksteinen und anderen Gesteinen, die tieferen Lagen einnehmend; der Lehm dagegen, ihm aufgelagert, meist von röthlicher oder gelblicher Färbung; er lieferte bisher keine Lössschnecken.

Noch ist zu erwähnen der Durchbruch einer kleinen Partie von echtem Rhyolith, den wir am Westfusse des Tibahegy N. von Erlau auffanden.

Der Sectionsgeologe dieser Section, Herr Dr. G. Stache, begleitet und unterstützt von Herrn Wilhelm Klein, der als Volontär an den Aufnahmen durch längere Zeit Theil zu nehmen gedenkt, und von dem ihm beigegebenen k. k. Montan-Ingenieur Herrn J. Böckh, hatte vorerst eine grössere Uebersichtstour in seinem Gebiete zwischen Erlau, Putnok und Miskolez durchgeführt, um sich einen Ueberblick über die geologischen Verhältnisse des ganzen Aufnahmsgebietes zu verschaffen; er berichtet hierüber folgendes:

„Auf dieser Uebersichtstour gelang es, die schon früher gehegte Vermuthung, dass die alten Thonschiefer, Sandsteine und Kalke, welche im Gebiete des Bik-Gebirges eine so bedeutende Ausdehnung erlangen, der Kohlenformation angehören, zu bestätigen. In der Nähe von Dédes südlich von Putnok gelang es, Petrefactenreste besonders von Crinoiden und von Zweischalern zu entdecken, unter welchen sich ziemlich deutlich erkennbare „*Productus*“ befinden. Die Schichten der Kohlenformation sind mehrfach von alten, an Eisenkies reichen Grundsteinen (Diabas) durchbrochen worden, deren bedeutendster Zug in der Gegend zwischen Szarvaskő südlich von Apátfalva durchstreicht. Ein kleiner Zug dieser Grünsteine tritt bei Felső Hámor westlich von Miskolez auf und ist hier von Schaalsteinen begleitet, in Bezug auf welche wir uns der Ansicht von Dr. G. Tschermak anschliessen, dass sie als umwandelte Tuffe des Grünsteines zu betrachten sind.

In dem jüngeren Kalkgebirge, welches wir besonders in dem mächtigen Kalkzuge des Belkő bei Apátfalva und in den Kalkfelsen zwischen Diosgyőr und F. Hámor studiren konnten, war es bisher nicht möglich, eine Spur von Versteinerungen zu entdecken, daher wir erst von den weiteren Untersuchungen Aufschluss über seine etwaige speciellere Gliederung und seine Altersverhältnisse hoffen dürfen.

Abgesehen von den an der Grenze unseres Gebietes mit dem südlichen Gebiete des Herrn Bergrathes Fr. R. v. Hauer entwickelten Nummulitenkalken, marinen Tegeln und Sanden, sowie den stark verbreiteten Rhyolithbreccien und Tuffen, über welche der Bericht des Genannten das Nähere besagt, sind in dem Gebiete, durch zahlreiche Petrefacten charakterisirt, auch die Cerithien-schichten in grosser Verbreitung vertreten. Die bedeutendste Entwicklung erlangen sie am nordöstlichen Rande des alten Kalk- und Schiefergebirges.

In der Gegend zwischen Parasznya und Miskolez, wo wir sie auf der Uebersichtstour durchschnitten, sind sie reichlich durch Petrefacten charakterisirt und enthalten 2—4 Fuss mächtige Braunkohlenflötze eingelagert. Die Braunkohlenlager liegen mitten zwischen den an *Cerithium pictum*, *Nerita picta* und einer grossen *Ostrea*, röichen Tegeln und Sanden dieser Stufe, und zwar sind die unmittelbaren Liegend- und Hangendschichten des Braunkohlenflötzes gewöhnlich die versteinerungsreichsten, lassen aber eine bemerkenswerthe paläontologische Verschiedenheit nirgends erkennen. Der Umstand, dass nicht blos vereinzelt Austernschalen, sondern dicht mit Austern erfüllte Lager in den Schichten mit *Cerithium pictum* vorkommen, ist ein neuer Beweis dafür, dass diese Schichten in weit ausgedehnter Weise, als man früher glaubte, den Charakter rein marinen Ursprunges an sich tragen.“

Dr. Erwin Freih. v. Sommaruga. — Ueber die Zusammensetzung der Dacite.

Von Dr. Fr. R. v. Hauer und Dr. Stache wurden bekanntlich die älteren Quarztrachyte unter dem Namen Dacite zusammengefasst, während für die jüngeren Eruptivgesteine, die quarzföhrnd sind, der von v. Richthofen in Vorschlag gebrachte und jetzt allgemein gebräuchliche Name Rhyolith verblieb.

Im Verlaufe einer grösseren Reihe von Gesteinsanalysen, die sich auf die ungarisch-siebenbürgischen Eruptivmassen beziehen, wurde meine Aufmerksamkeit auch auf die Dacite hingelenkt. Ohne in weitere Details eingehen zu können, scheint es mir doch passend, die Resultate meiner Analysen nebst einigen sich an selbe knüpfenden Bemerkungen jetzt schon bekannt zu geben. Ein umfassenderes Studium des Verhältnisses dieser Gesteine zu den anderen in Ungarn und Siebenbürgen auftretenden Gesteinen wird erst dann möglich sein, sobald eine hinreichende Anzahl von Analysen vorliegen wird, was jetzt leider noch nicht der Fall ist.

Folgendes sind die Resultate meiner Analysen:

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
	Bogdan Geb. bei Bots	Meregyo	Sekelyo	Kis Sebes	Kis Sebes	Ilova- Thal	Kisbanya	Csora- muluj	Bei Offen- banya
Kieselerde . .	68·75	67·19	68·29	66·93	66·06	66·21	64·69	64·21	60·61
Thonerde . . .	14·31	13·58	14·53	16·22	15·17	17·84	16·94	16·51	18·14
Eisenoxydul . .	5·70	6·51	6·47	4·99	6·64	5·56	6·06	5·76	6·78
Manganoxydul . .	Spur	Spur	Spur	Spur	Spur	Spur	Spur	Spur	Spur
Kalkerde . . .	2·51	2·97	2·45	1·88	3·55	4·64	3·95	4·12	6·28
Magnesia . . .	0·78	1·18	0·98	0·52	1·75	0·47	0·71	2·27	1·20
Kali	4·41	5·52	4·10	5·43	5·91	3·84	3·68	4·70	4·39
Natron	1·38	1·17	1·64	0·36	0·75	0·74	1·85	0·28	0·51
Glühverlust . .	2·57	1·80	1·55	1·78	1·25	1·26	1·17	2·61	2·29
Summe	100·41	99·92	100·01	98·11	101·08	100·56	99·05	100·46	100·20
O von RO . . .	3·41	4·01	3·64	2·87	4·38	3·60	3·86	4·33	4·65
O von R ₂ O ₃ . .	6·67	6·34	6·78	7·57	7·08	8·33	7·91	7·71	8·47
O von SiO ₂ . .	36·67	35·84	35·42	35·70	35·23	35·31	34·50	34·24	32·32
Sauerstoff-Quot.	0·275	0·289	0·286	0·292	0·325	0·337	0·341	0·352	0·405

Ueber dem Gebläse schmelzbar.

Dichte 2·609 2·632 2·623 2·601 2·635 2·631 2·647 2·684 2·577

Nr. 1 und 2 sind andesitische Quarztrachyte.

Nr. 3 bis 7 sind granito-porphyrische Quarztrachyte.

Nr. 8 und 9 sind grünsteinartige Quarztrachyte.

Der Güte Dr. Stache's verdanke ich die von mir der Analyse unterzogenen Proben dieser Gesteine, die, um möglichst echtes Material zu verwenden, Bruchstücke der in der typischen Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt aufbewahrten Dacitreihe sind. Es liess auf diese Weise die petrographische Gliederung der Haupttypen, wie sie von Fr. R. v. Hauer und Dr. Stache in der Geologie Siebenbürgens (S. 72 ff.) gegeben ist, chemisch verfolgen, und da bei diesen Untersuchungen sämtliche Haupttypen Berücksichtigung fanden, dürften die vorstehenden Analysen auch wohl ein ziemlich genaues Bild der Zusammensetzung der Dacite geben. Da die Art der Zusammenstellung der analytischen Resultate, wie sie J. Roth in seiner bekannten Arbeit*) befolgt hat, Beifall gefunden zu haben scheint, nehme ich keinen Anstand, hier dieselbe Anordnung einzuhalten. In Bezug auf die einzelnen Bestimmungen hebe ich nur folgendes hervor: Die Bestimmung der Dichte geschah mit kleinen Stückchen des Gesteines im Piknometer; es dürfte dies der bessere Weg sein, denn es lässt die so gefundene Dichte, falls die Gesteine nicht selbst vorliegen, eine Beurtheilung der Structurverhältnisse zu (dicht oder blasig); sämtliches Eisen ist als Oxydul aufgefasst. Wenn dies in manchen Fällen auch nicht ganz correct ist, so dürfte es vorläufig, bis eine genauere Trennung der beiden Oxydationsstufen des Eisens in Silicaten möglich ist, doch in der Mehrzahl von Analysen das richtigere sein. Die Glühverlustbestimmungen geschahen über dem Gebläse, und es ist bei jedem Gestein das Verhalten bei der Temperatur des Gebläses bemerkt.

*) Die Gesteinsanalysen in tabellarischer Uebersicht von J. Roth.

Wie aus dieser Zusammenstellung ersichtlich, zeigen die drei Hauptabtheilungen der Dacite, die Dr. Fr. R. v. Hauer und Dr. Stache (l. c.) aufgestellt haben, einen allmöglichen Uebergang in einander, so zwar, dass die andesitischen Quarztrachyte, als die sauersten, mit einem Kieselerdegehalte von 67—68% die Reihe beginnen. An sie schliessen sich die granito-porphyrartigen an, die mit einem Kieselerdegehalte von gleichfalls bis 68% beginnend, auf 66 und 64% herabgehen; die grünsteinartigen, als die basischesten, erreichen 64% SiO₂ als Maximum; gehen aber bis zu 60% als Minimum herunter. Ich konnte weder mehr saure noch basischere Dacite finden, so dass ich annehmen möchte, es seien die so gefundenen Grenzen 60—68% SiO₂ die wirklich für diese Gesteine bestehenden. Die ihrem Verhältnisse der Basen und Säure nach zunächst stehenden Gesteine sind nach der basischen Seite zu die grauen Trachyte mit 52—60% SiO₂ und selbst etwas darüber, nach den sauren die Rhyolithe mit 70—75% SiO₂.

Von anderen Localitäten, ausser Ungarn*) und Siebenbürgen, sind keine Dacite analysirt, die hier zu einer Vergleichung dienen könnten. Zieht man aber blos den Kieselerdegehalt als massgebend in Betracht, so bieten sich manche Vergleiche dar, die es augenscheinlich machen, dass die Dacite blos besonderen Erstarrungsbedingungen ihre Entstehung verdanken. So sind die von Abich analysirten Bimssteine von Süd-Italien auf derselben Stufe der Acidität, wenn ich mich so ausdrücken darf, wie die grünsteinartigen Dacite. Sie unterscheiden sich nur durch das Vorherrschen der Alkalien unter den Monoxyden, indem ihr Feldspath Sanidin ist. Die grauen Porphyre des Harzes, die ebenfalls nur Sanidin enthalten sollen, zeigen sogar eine ganz merkwürdige Uebereinstimmung mit einzelnen Daciten, die sich jedoch auch auf die saureren Varietäten der letzteren bezieht. Natürlich sind hier ebenfalls Kalk und Alkalien, als nach den Feldspathen wechselnd, nur in Summen zu vergleichen. Bildet man die Summe der Monoxyde, mit Ausnahme des Eisens, das nicht im Feldspath enthalten ist, so erhält man oft sehr geringe Differenzen zwischen Dacit und grauem Porphyr. Als Vergleich führe ich hier die Analyse des grauen Porphyrs vom linken Abhange des Bodethales nach Streng**) an; derselbe enthält bei einem Gehalte an Kieselerde = 67.54%, Thonerde = 14.97 und FeO = 5.16, an anderen Monoxyden:

	Porphyr vom Bodethale.	Dacit von Menegyo.
Kalkerde . . .	= 2.84	2.97
Magnesia . . .	= 1.30	1.18
Kali	= 4.58	5.52
Natron	= 2.28	1.18
	11.00	10.84

So der Porphyr von Hüttenrode, nach Streng**), neben SiO₂ = 66.38, M₂O₃ = 18.06, FeO = 3.83.

	Porphyr von Hüttenrode.	Dacit von Kis Sebes.
Kalkerde . . .	= 0.71	3.55
Magnesia . . .	= 0.49	1.75
Kali	= 7.25	5.91
Natron	= 3.61	0.75
	12.06	11.96

Die Uebereinstimmung ist eine zu auffallende, um sich der Vorstellung verschliessen zu können, als dass es, wie oben bereits gesagt, lediglich die nach

*) Manche Grünsteintrachyte von Ungarn dürften sich vielleicht als Dacite erweisen.

**) „Jahrbuch für Mineralogie.“ 1860. 267.

***) L. c. 276.

Localitäten verschiedenen Erstarrungsbedingungen sind, die aus ganz ähnlichen zusammengesetzten geschmolzenen Massen das eine Mal einen Porphyry, das andere Mal einen feinen Quarz enthaltenden Trachyt von ganz verschiedenem Aussehen entstehen liessen.

Ganz ähnliche Verhältnisse zeigt das Ararat-Gestein, dessen Analysen von Abich ausgeführt und in seiner Arbeit über das armenische Hochland mitgeteilt hat.

Auf eine merkwürdige Erscheinung möchte ich bei dieser Gelegenheit auch noch aufmerksam machen. Nach Fr. R. v. Hauer und Dr. Stache finden sich in der Nähe der Gänge, in den Erzdistricten, vorzüglich die basischen Dacite. Ganz ähnliches beobachtete ich auch für die quarzfreien Grünsteintrachyte aus der Gegend von Schemnitz. Zwei von mir untersuchte Grünsteintrachyte vom Michaelistollen in Schemnitz (die Analysen finden sich im II. Hefte des Jahrbuches der k. k. geologischen Reichsanstalt, Seite 125) haben 48 und 53% Si, sind also basischer als die anderen von Freih. v. Andrian und mir aus diesem Terrain analysirten. Auch ein Dacit aus diesem Gebiete (von Gelnerowsky Wrch) ist bekannt geworden; er gehört aber zu dem basischesten Typus der grünsteinartigen Dacite, indem er nur 60% Si enthält. Es sind zwar diese Daten noch zu dürftig, um eine gesetzmässige Verallgemeinerung zuzulassen; aber als Vermuthung möchte ich es allerdings in umfassenderer Weise aussprechen, dass gegen die Erzgänge zu ein Abnehmen des Kieselsäuregehaltes, ein Basischerwerden der Gesteine, in denen die Gänge auftreten, zu beobachten ist. (Vielleicht könnte diese Thatsache auch mit beitragen, um die Entstehung der Gänge selbst präcise zu erklären.)

Karl Ritter v. Hauer. — Die Gesteine mit Lithophysenbildungen von Telki-Banya in Ungarn. Freiherr v. Richthofen hat in seiner schönen Arbeit über die ungarisch-siebenbürgischen Trachytgebirge *) ausführliche Erwähnung gemacht von jenen eigenthümlichen blasenartigen Auftreibungen, welche sich in einigen rhyolithischen Gesteinen dieses Gebietes, namentlich bei Telki-Banya, Bereghszász und Szántó vorfinden, und sie mit dem Namen „Lithophysen“ bezeichnet. Was das äussere Ansehen derselben anbelangt, so kann hier auf die sehr genaue Beschreibung, welche v. Richthofen in der berührten Abhandlung gegeben hat, verwiesen werden. Schlüsse auf die Bildungsvorgänge bei Entstehung der Lithophysen lassen sich indessen ohne vorhergegangene chemische Analysen nicht leicht anstellen, wie v. Richthofen ausdrücklich erwähnt. Es gab dies Veranlassung zur folgenden analytischen Arbeit, die sich speciell auf die lithophysenhaltigen rhyolithischen Gesteine von Telki-Banya bezieht. Die der Zerlegung unterworfenen Gesteine rührten von folgenden Punkten her:

Nr. 1. Rhyolith (Sphaerulith), Muttergestein der Lithophysen. Goenczer Pass, ONO. Goenczer S. Telki-Banya, Abaujer Comit. In der röthlichen Grundmasse sind bräunliche oder graue Concretionen enthalten, welche zum Theile durch eine dünne Umkleidung einer grünlichen Substanz von der Grundmasse geschieden sind. Man beobachtet die Einschlüsse theils als feste runde Partien, die sich leicht aus dem Gesteine loslösen, theils als unregelmässige eckige, fest mit dem Gesteine verwachsene, aber stets scharf begrenzte Partien. Von den blasenartigen Auftreibungen (den eigentlichen Lithophysen) war in diesem Gesteine nichts sichtbar.

*) Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt. 1861. S. 153.

Nr. 2. Rhyolith mit Lithophysen. Telki-Banya Ostende. NO. Goencz. Die Grundmasse ist nicht wesentlich verschieden von der des anderen Gesteines. Die Poren, welche in demselben vorkommen, sind sehr zahlreich. Hin und wieder ist eine bänderförmige Structur der Grundmasse zu beobachten, bei welcher die porösen Partien einen gewissen Parallelismus erhalten.

Nr. 3. Rhyolith mit Lithophysen. Telki-Banya. S. Neue Massmühle. NO. Goencz. Dieselbe Grundmasse mit äusserst unregelmässiger Ausbildung der Lithophysen. Die letztere enthaltenden Partien bilden streifenförmige Absonderungen in der Grundmasse. Die Lithophysen selbst sind theils mit einer festen Masse ausgefüllt, theils bilden sie Hohlräume mit regelmässiger concentrischer Structur.

Nr. 4. Rhyolith mit Lithophysen. Telki-Banya. S. Alte Massmühle. ONO. Goencz. Röthliche felsitische Grundmasse, welche von porösen Streifen durchzogen ist. Ausserdem befinden sich darin zahlreiche runde Sphaerulithpartien, etwas kleiner als eine Erbse. Im Ganzen ist hier die Ausbildung der Lithophysen eine verschiedene, lässt sich aber doch immer auf denselben Grundtypus zurückführen. Diese Gesteine enthalten sämmtlich keinen freien Quarz und sind in der typischen Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt, welche neuerlichst zusammengestellt wurde, mit den Nummern 43, 44, 45 und 46 bezeichnet. Die Untersuchung, bezüglich deren nur zu erwähnen ist, dass die Zerlegung zur Bestimmung der Alkalien mit Fluorammonium geschah, ergab folgende Resultate:

	1.	2.	3.	4.
Dichte	= 2·410	2·403	—	—
	Gehalt in 100 Theilen:			
Kieselerde	77·03	76·34	76·80	75·53
Thonerde	12·77	13·22	12·18	15·65
Eisenoxyd	1·92	1·93	1·56	
Manganoxydul	Spur	Spur	Spur	Spur
Kalkerde	1·45	1·85	1·07	1·09
Magnesia	0·31	0·21	0·20	0·34
Kali	4·13	3·67	4·50	6·61 (Verlust)
Natron	2·97	2·84	2·82	
Glühverlust	0·74	0·61	0·89	0·76
Summe	101·32	100·67	100·02	100·00

Nr. 5. Ausfüllungsmasse der Lithophysen, wie sie hin und wieder bei diesen Gesteinen gefunden wird. Es sind dies gelbliche oder graue nierenförmige Concretionen, die wenig Consistenz besitzen. Die Untersuchung derselben ergab folgende Resultate:

Dichte	= 2·420
	Gehalt in 100 Theilen:
Kieselerde	75·91
Thonerde	14·98 (mit einer sehr geringen Menge von Eisenoxyd und einer Spur Mangan.)
Kalkerde	0·94
Magnesia	0·34
Kali	3·07
Natron	3·36
Glühverlust	1·36
Summe	99·90

Aus diesen Analysen geht hervor, dass die rhyolithischen Gesteine bei Telki-Banya sehr conform zusammengesetzt sind, sowie dass die Ausfüllungsmasse der Lithophysen von der Grundmasse in der chemischen Constitution ebenfalls nicht differirt. Es lässt dies insofern einen Rückblick auf die Entstehungsart der Lithophysen zurück, als geschlossen werden kann, dass die Ausscheidungen aus der Grundmasse nur auf mechanischem Wege durch sich ent-

wickelnde Gase hervorgebracht wurden, nicht aber als das Produkt einer metamorphosirenden Einwirkung auf die Grundmasse zu betrachten sind. Die aus der nur noch zähflüssigen Masse entwickelten Gase (hier speciell wohl Wasserdämpfe) haben nur langsam, und stellenweise auch gar keinen Austritt finden können, wodurch die Poren, grössere Hohlräume und blasenartige Auftreibungen hervorgebracht wurden.

H. Wolf. — Bohrproben aus dem artesischen Brunnen von Debreczin. H. Wolf legte Proben von dem in Debreczin zuletzt gebohrten artesischen Brunnen vor, welche auf dessen Bitte, Herr Ant. Frank, Magistratsrath in Debreczin, an die geologische Reichsanstalt einsendete.

Diese Stadt besitzt gegenwärtig zwölf artesische Brunnen, die in 50 bis 52 Klafter Teufe niedergehen, und man denkt noch zahlreiche Brunnen zu bohren, da man des Erfolges nunmehr sicher ist.

Die eingesendeten Proben weisen einen Schichtenwechsel zwischen reinem Sand und Thon in den mannigfaltigsten Abstufungen und gegenseitigen Mischungsverhältnissen nach, doch keine Probe stimmt petrographisch mit dem Wiener Tegel überein.

Die eingeschlossenen organischen Reste weisen durch die ganze Teufe eine ununterbrochene Sumpf- und Flussablagerung nach, und es ist keine Spur darin gefunden, welche auf eine marine Ablagerung in der ungarischen Ebene schliessen lässt. (Man vergleiche Freiherrn von Richthofen: „Marines Diluvium der ungarischen Ebene. „Jahrbuch der geologischen Reichsanstalt 1859. Seite 459 bis 463.)

Die Fossilien, welche ausgeschlemmt, nur in den Jugendexemplaren vollständig zu gewinnen waren, gehören folgenden Arten an:

Paludina impura Lam.

Pupa frumentum Drap.

Helix carthusiana Müller.

Helix austriaca Müllf.

Succinaca oblonga Drap.

Pupila muscorum Lam.

Helix striata Drap.

Planorbis marginatus Zgl. u. Cyolas.

Möglich, dass ein grösserer Artenreichtum für diese fossilienführenden Schichten, selbst ein Nachweis derselben auch in den von mir als fossilienfrei bezeichneten Schichten sich ergeben wird, wenn grössere Mengen zur Schlemmung einst benützt werden können. Das ganze Schlemmmaterial von einer Probe war höchstens $\frac{1}{4}$ Pf, da das Ganze nicht aufgebraucht werden sollte. Die Proben wurden von Klafter zu Klafter genommen und auch so geschlemmt. In der nachfolgenden Schichtenreihe ist das gleichartige Material in eine Schichte zusammengefasst. Die Begrenzung einer solchen Schichte kann aber um 1 — 2 Schuh auf oder abwärts nicht genau gegeben werden, da eben die genommenen Proben nicht auf den Schichtenwechsel, sondern auf die Tiefenscala sich beziehen, und oft mehrere derselben als gleichartig ein und derselben Schichte angehören.

Wasser wurde erbohrt in der 4., 12., 31. Klafter, sämtlich ungeniessbar. Erst in der 53. Klafter wurde geniessbares Wasser gefunden von 12 Grad Réaumur, während die mittlere Temperatur dieses Ortes bei 10 Grad Réaumur beträgt. Obgleich das erbohrte Wasser 2 Klafter unter der Oberfläche bleibt und von hier an gepumpt werden muss, so ist doch dieses Verhältniss schon ein sehr günstiges für die ungarische Ebene zu nennen; es ist nur zu wünschen, dass die Wichtigkeit dieser Brunnen dort allseitig erkannt, und das Verständniss für die Ausbeutung derselben erweckt werde. Namentlich soll man sich nicht begnügen mit dem ersten erreichten trinkbaren Wasser die weiteren Forschungen nach abwärts einzustellen, da noch günstigere Resultate erzielt werden können.

Schichtenfolge von Oben nach Unten war folgende:

4 Klafter sandiger gelber Lehm, in Flugsand übergehend, mit
Succinaea oblonga Drap., *Pupila muscorum* Lam.,
Helix carthusiana Müller, *H. striata* Drap., *H. austriaca* Mühlf.,
Planorbis marginatus Zgl., unten erstes Seihwasser, ungeniessbar.

7 Klafter grünlichgrauer Sand, mit Sandconcretionen und vielem Glimmer. Ohne Schaalenreste. Es ist dies der eigentliche Sand der ungarischen Ebene, und führt das Grundwasser; ebenfalls ungeniessbar.

7 Klafter thoniger Sand, aus Quarz, Trachyt und Obsidiantrümmern. Ohne Schaalenreste.

9 Klafter grauer sandiger Thon, mit Salzsäure stark brausend. Schlemmprodukt: feiner Quarzsand und Körner von in Brauneisenstein umgewandelten Schwefelkies, ferner *Succinaea oblonga*, *Paludina impura*, *Planorbis marginatus*, *Cyclas*.

2 Klafter bläulichgrauer plastischer Thon, mit Salzsäure sehr wenig brausend. Schlemmprodukt: feinerer Quarzsand und Schwefelkies. Ohne Schaalenreste.

1 Klafter gelber sandiger Thon, heftig brausend, mit *Succinaea oblonga*, *Pupa frumentum*, *Planorbis marginatus*.

2 Klafter gelber thoniger Sand, brauset nicht. Schlemmprodukt: Sandconcretionen und Trachyttrümmer, ohne Schaalenreste. Diese Schichte führt das erste steigende Wasser; es ist ungeniessbar.

4 Klafter gelber sandiger Thon, brauset wenig. Schlemmprodukt: Sand- und Thonconcretionen, Brauneisensteinkörner und *Paludina impura*, *Succinaea oblonga*, *Pupa frumentum*, *Planorbis marginatus*.

1 Klafter sandiger gelber Lehm, brauset heftig. Schlemmprodukt: feiner gelber Quarzsand, ohne Schaalenreste.

2 Klafter blaugrauer Thon, mit Kalkausblühungen. Schlemmprodukt: feiner weisser Quarzsand, Thonconcretionen und Spuren von *Paludina impura*.

3 Klafter grünlichgrauer spiegelklüftiger Thon, brauset sehr wenig. Schlemmprodukt: Kalk und Brauneisensteinconcretionen, Trümmer von Karpathensandstein und feiner gelber Sand, ohne Schaalenreste.

2 Klafter dunkelgrauer sandiger Thon, brauset wenig. Schlemmprodukt: feiner grauer Quarzsand, Brauneisensteinkörner, ohne Schaalenreste.

2 Klafter grünlichgrauer sandiger Thon, brauset heftig, zeigt Kalk- und Brauneisensteinausscheidungen. Schlemmprodukt: grober, weisser Quarzsand, Trachyttrümmer, Brauneisensteinkörner, ohne Schaalenreste.

1 Klafter lichtgrauer sandiger Thon, brauset heftig. Schlemmprodukt: feiner weisser Quarzsand, Brauneisensteinkörner, Thonconcretionen und Reste von *Helix striata*.

3 Klafter grünlichgrauer Thon mit Kalkausscheidungen. Schlemmprodukt: grauer Quarzsand, Opalsplitter, Trachyttrümmer, Brauneisensteinkörner, Thonconcretionen, im mittleren Theile Reste von *Succinaea oblonga*.

2 $\frac{1}{2}$ Klafter grünlichgrauer Sand. Schlemmprodukt: grauer Sand, Glimmerschuppen, Trachyttrümmer, Sandröhrchen nach zerstörten Wurzeln, Brauneisensteinkörner und *Succinaea oblonga*, *Pupa muscorum*, mit aufsteigendem trinkbaren Wasser von 12 Grad Réaumur. Ende der Bohrung.

Herrn Magistratsrath A. Frank gebührt das Verdienst, diese Bohrungen in Debreccin eingeleitet und den Erfolg durch seine dauernde Mühewaltung und

Geduld gesichert zu haben. Ihre hohe Wichtigkeit wird durch das Fortschreiten der Theissregulirung in der bisherigen Weise, ohne gleichzeitige Anlage eines künstlichen Bewässerungssystems, noch mehr hervortreten; und die all-gemeinere Verbreitung derartiger Brunnen zur zwingenden Nothwendigkeit werden.

Nyiregyháza und Szathmár sind dem Beispiele Debreczin's schon gefolgt, bald wird der Betrieb der Theissbahn, um den beständigen Calamitäten zu entgehen, nur durch dieselben Hilfsmittel ermöglicht sein.

C. v. Neupauer. — Das Eisensteinvorkommen von Cino-Banya und dessen Gewinnung. Cino-Banya, ungefähr drei Meilen nördlich von Losoncz, liegt in einem reinen Glimmerschiefergebiete, das sich von Westen nach Osten in einer durchschnittlichen Breite von drei Stunden hinzieht und den Gneiss begleitet. Eine Viertelstunde vom Orte (Berg Hrby) findet sich ein völlig zu Tag gehendes Lager von Ankerit mit einer Mächtigkeit bis zu 9 Klaftern und einem Streichen nach Stunde 17—18. Das Verfläichen ist 35—36 Grad ganz conform der Schichtenrichtung des Glimmerschiefers, und lässt sich das Lager 100 Klafter über Tags verfolgen. Dieses Lager ist nun beinahe ringsum mit einem okerartigen Mulme, unzweifelhaft das Verwitterungsprodukt des Ankerits, umgeben, welch' letzterer sichtlich wie ein Kern in dieser lockeren Masse liegt.

Die Tagwässer, die ungehindert Zutritt haben, griffen mit ihrer Einwirkung an manchen Stellen tief in das Lager hinein und erzeugten eine bedeutende Menge dieses Mulme's, dessen Gehalt an Eisenoxyd 47·7 Procente, während jener des Ankerits nur circa 13% beträgt. Der Ankerit dient in der Hütte als Zuschlag, während der eisenreiche Mulm bisher noch nicht nutzbar gemacht werden konnte, da ihn der Gebläsestrom immer zur Gicht hinaustrieb. Ein Zusammenkneten mit Lehm und Kalk bewirkte auch nur ein vorübergehendes Zusammenhalten, und werden wahrscheinlich jetzt gerade andere Mittel versucht, dieses Material nutzbar zu machen. Die Hauptmenge der Erze, die zur Verschmelzung in Cino-Banya gelangen, wird in dem eine halbe Stunde nordöstlich gelegenen Orte Turička gewonnen, wo sich ein Lager von ziemlich bedeutender Mächtigkeit vorfindet. Die Hauptmasse ist Brauneisenstein als Zersetzungsprodukt von Spatheisenstein, den ich an mehreren Stellen des Lagers in frischem Zustande antraf. An den Grenzen des Lagers finden sich Glasköpfe mit sehr schöner Structur und einem Gehalte von 77 Procent Eisenoxyd, während der gewöhnliche Brauneisenstein dort nur deren 37 Procent enthält. Ebenso kommen kleinere Mengen desselben Ankerites wie am Berge Hrby im Lager vor, die wieder an manchen Stellen, die den Atmosphäriken zugänglich waren, Gelegenheit zur Bildung des früher erwähnten Mulmes geben. Eine manganhältige Varietät des Brauneisensteines, die auch gefunden wird, dürfte identisch mit dem Blauerz von Eisenerz sein.

Das Lager ist durch drei übereinanderliegende Stollen aufgeschlossen, wozu jetzt noch ein vierter kömmt, der als Wasserableitung für die höheren Strecken dienen soll. Die Verschmelzung geschieht in Cino-Banya selbst in der Hütte des Herrn Franz Kuchinka, der mir mit der grössten Liberalität die Untersuchung seines Bergbaues, sowie den Zutritt zur Hütte gestattete. Die Hütte hat einen 30 Fuss hohen Hochofen sammt Giesserei und einem Gebläse, das durch ein Wasserrad und eine kleine Dampfmaschine in Bewegung gesetzt wird; bei Mangel an Wasser arbeitet eine 24pferdige direkt wirkende Maschine mit zwei liegenden Dampfzylindern. Die Beschickung besteht aus $\frac{1}{2}$ Turičkaer Erzen (Glasköpfe und Kleinerz), dann $\frac{1}{2}$ Hrbyerzen und 10 Procent Kalk, der

von Rušina, das circa drei Stunden entfernt ist, zugeführt wird. Brennmaterial ist Holzkohle, die aus den Szt. Ivanischen Wäldern um geringen Gesteungspreis bezogen wird.

Das gewonnene Eisen ist meist graues, grobkörniges Roheisen, bei garem Gang erblasen, und eignet sich meist nur zum Umguss. Hauptabsatz ist Pest und Wien. Die Erzeugung ist bei der Menge billiger Arbeitskräfte und Fuhrmitteln eine wenig kostspielige, so dass es auch möglich war, den Centner Eisen loco Wien mit 3 fl. abzugeben. Die Herstellung der Pest-Losonczter Bahn dürfte insoferne keinen grossen Einfluss auf den besseren Ertrag der Werkes machen, als die Fuhrlohne so gering sind, dass die Kosten der Beförderung nach Losoncz und die dortige Umladung auf die Bahn bis Pest so ziemlich identisch mit der Auslage für den direkten Transport sein sollen.

F. Foetterle. — Tertiäre Pflanzenabdrücke von Parschlug in Steiermark, von Herrn Professor Fr. Unger. Ein höchst werthvolles Geschenk in letzterer Zeit verdankt die Anstalt in einer sehr zahlreichen Suite von Pflanzenabdrücken von der bekannten Localität Parschlug in Steiermark, Herrn Professor Fr. Unger. Diese Sammlung ist um so werthvoller, als in derselben nicht nur die Originalbestimmungen von Herrn Professor Fr. Unger herführen, sondern sie auch mehrere Original-Exemplare zu seiner *Chloris proto-gaea* enthält. Sie wird stets ein unschätzbares Denkmal der rastlosen und erfolgreichen Thätigkeit des verehrten Geschenkgebers in unseren Sammlungen bilden, und sind wir ihm hiefür zu dem innigsten Danke verpflichtet.

F. F. — Bernstein im tertiären Sandsteine eingeschlossen, von Lemberg. Dem pensionirten k. k. Appellationsrathen J. Nechay von Felseis verdankt die Anstalt ein sehr werthvolles Stück als Geschenk für ihre Sammlung. Es ist ein Stück tertiären marinen Sandsteines von Lemberg, in dem ein $3\frac{1}{2}$ Zoll langes Stück schön erhaltenen Bernsteines eingeschlossen ist. Wenn auch aus dieser Localität dieses Mineral bereits bekannt ist, so waren es bisher mehr unscheinbare verwitterte und zerbröckelte Stücke, die gefunden wurden, während das Gegenwärtige an Erhaltung nichts zu wünschen übrig lässt. In dem Sandsteine befinden sich überdies noch Steinkerne von Bivalven. Herr v. Nechay, dem die Anstalt schon aus früherer Zeit manche wichtige Funde aus Galizien verdankt, sagen wir für dieses interessante Stück unseren verbindlichsten Dank.

F. F. — Muster von Bausteinen, Dachschiefeln und Kohlen für die Sammlungen der Anstalt. Dem Mühlsteinbruchbesitzer Herrn Michael Fries in Perg in Oberösterreich verdankt die Anstalt die Zusendung mehrerer Musterstücke von Sandstein aus seinem Mühlsteinbruche, der dort zu Mühlsteinen in grossen Massen gebrochen, und wegen seiner Wohlfeilheit und günstigen Lage an der Donau weithin verführt wird. Herr Johann Graf Wilczek und Herr Hutter überliessen der Anstalt freundlichst einige Muster der von ihnen in der land- und forstwirthschaftlichen Ausstellung im Prater ausgestellt gewesenen Dachschiefer und Platten von Mischinetz bei Budischowitz nächst Königsberg in Schlesien, und von Waltersdorf in Mähren.

Von der k. k. priv. Staatseisenbahn-Gesellschaft erhielt die Anstalt ebendaher zwei riesige Blöcke von Steinkohle (60 und 15 Centner schwer) aus dem Kladnoër Reviere und von Steierdorf zum Geschenke, welche bereits den Eingang in die Anstalt zieren. Gewiss ist die Anstalt allen diesen Geschenkgebern für die werthvollen Geschenke sowohl, wie für die freundliche Erinnerung zu besonderem Danke verpflichtet.

Schliesslich legte Herr Bergrath F. Foetterle eine grössere Anzahl der in letzter Zeit eingelangten Bücher zur Ansicht vor, und hob namentlich mehrere derselben als für uns von besonderem Interesse hervor:

C. W. Gümbel. Ueber das Vorkommen von Eozoon im ost-bayerischen Urgebirge. Der Herr Verfasser beschreibt in dieser Schrift ausführlicher das Vorkommen des Eozoon in dem serpentinhaltigen körnigen Kalke von Steinhag bei Passau und aus dem Fichtelgebirge, und führt zugleich auf Grund dieser Vorkommen die Parallelisirung der hercynischen Gneissbildung, sowie der hercynischen Urthonschiefer und Glimmerschieferformation mit dem Laurentian-System Canada's durch. Es erscheint dieses Resultat für uns um so wichtiger, als die gleichen geologischen Verhältnisse der krystallinischen Schiefer sich auch bei uns in Böhmen, Mähren und Schlesien vorfinden.

Dr. J. A. Krenner. Die Tertiärformation von Szóbb. In dieser kleinen Schrift beschreibt der Herr Verfasser die in dem marinen Tegel, Sand und Nulliporenkalk dieser Localität vorkommenden Versteinerungen, und liefert hiedurch einen recht schätzenswerthen Beitrag zu deren Kenntniss.

F. Seeland. Der Hüttenberger Erzberg, im Jahrbuche des naturhistorischen Landesmuseums von Kärnthen. Eine recht lebhafte und interessante geognostische Schilderung dieses Eisenvorkommens, mit sehr vielem Detail und zahlreichen Holzschnitten, die wir hier unserem früheren Arbeitsgenossen verdanken.

H. Abich. Einleitende Grundzüge der Geologie der Halbinsel Kertsch und Taman, nebst einem Hefte hiezu gehöriger Karten und Profile. Diese Darstellung ist für uns von besonderem Interesse, da die bei uns bekannten Verhältnisse der marinen und brackischen Tertiärstufe in jenen Gegenden eine bedeutende Entwicklung erlangen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt](#)

Jahr/Year: 1866

Band/Volume: [1866](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Sitzung am 19. Juni 1866. 87-104](#)