

Centner, also ein Viertel jenes Quantums sich belief. Erst vom Jahre 1843 an macht sich übrigens ein constantes Steigen in der Production bemerklich; nach Vollendung der grossen Vorarbeiten, die man gegenwärtig macht, wird das jährliche Productionsquantum wohl zu einigen Millionen Centnern gesteigert werden können. Um das Andenken an einen Mann, der eine so reiche Quelle nationalen Wohlstandes zuerst entdeckt hat, sei diese Entdeckung auch nur ein Werk des Zufalls gewesen, zu ehren, sei derselbe hier genannt: es war diess ein von Mariazell in Steiermark eingewanderter Ansiedler Steierdorfs, Namens Mathias Hammer, und seine Entdeckung geschah im Jahre 1790, also zu einer Zeit, wo man die Bedeutung eines solchen Fundes zumal in einer Gegend, die noch halb Urwald war, gewiss nicht ahnen konnte.

Herr Fr. Zekeli theilte die Ergebnisse seiner Untersuchungen über die Gasteropoden der Gosauformation mit. Im Ganzen gelang es ihm, 158 verschiedene Arten zu unterscheiden, von denen die meisten durch die gute Erhaltung der Schale und ihrer Oberhaut an tertiäre Arten erinnern, bei näherer Prüfung jedoch eigenthümliche Charaktere zeigen und sich an secundäre Formen anschliessen. Ein Drittel beiläufig ist mit Gasteropoden aus der Kreideformation entweder identisch, oder doch sehr nahe verwandt, keine einzige Art kann auf eine tertiäre Art bezogen werden.

Von diesen 158 Arten wurden erst von Sowerby 29 Arten benannt und abgebildet, Goldfuss fügte 18 weitere hinzu, und von den Kreideschnecken, die D'Orbigny aus Südfrankreich auführt, stimmen noch 12 andere mit solchen aus den Gosauschichten überein. 99 Arten sind ganz neu. Sie gehören 27 verschiedenen Geschlechtern an, und wurden bereits auf 24 Tafeln skizzirt, um demnächst zusammt den Beschreibungen veröffentlicht zu werden.

Aus Herrn Zekeli's Untersuchungen ergibt sich, dass die Gosaugebilde entschieden zur Kreideformation gehören und zwar zu einer Zone derselben, die sich von Lissabon angefangen durch Südfrankreich, Italien, die bairischen und österreichischen Alpen, Ungarn und Siebenbürgen bis zum Kaukasus erstreckt.

Am Schlusse seiner Mittheilung sprach Herr Zekeli seinen tiefgefühlten Dank für die wohlwollende Unterstützung aus, durch welche ihm die Herren Sectionsrath Haidinger und Custos P. Partsch, sowie Dr. Hörnes und Fr. v. Hauer die Ausführung seiner Arbeit ermöglichten.

4. Sitzung am 29. April.

Herr Bergrath Franz v. Hauer setzte in allgemeinen Umrissen den Plan auseinander, nach welchem im nächsten Sommer die Arbeiten der k. k. geologischen Reichsanstalt vorgenommen werden sollen.

Als Hauptaufgabe erscheint die Aufnahme der geologischen Detailkarten in dem Massstabe von 400 Klaftern auf den Zoll, welche für das Kronland Niederösterreich mit einem Flächenraum von 344 Quadratmeilen vollendet, und gegen Süden und Westen noch über die Gränze hinaus so weit fortgeführt werden wird, dass eine Gesamtstrecke von ungefähr 400 Quadratmeilen, d. i. der 30. Theil der Monarchie zum Abschluss gebracht werden kann. Es umfasst dieser Theil die Blätter der Specialkarte des k. k. General-Quartiermeisterstabes Nr. 9, 10, 11, 15, 16, 17, 21, 22, 23, ganz und die Blätter 3, 4, 5, 6, 8, 12, 14, 18, 20, 28, 29 bis an die

Gränze von Niederösterreich. Die im verflossenen Sommer gewonnenen Erfahrungen wurden als Anhaltspunct benützt, um zu bestimmen, welche Abtheilungen der Formation und welche Gesteine durch besondere Farben bezeichnet werden müssen. Unbestimmt soll dabei nichts bleiben, und jeder sogenannte Alpenkalk, Wienersandstein u. s. w. wird selbst auf die Gefahr hin an einer oder der anderen Stelle zu irren, in die nach den bisherigen Arbeiten aufgestellte Formationsreihe eingetheilt werden.

Das ganze im kommenden Sommer zu untersuchende Gebiet wird in drei Sectionen getheilt und zwar:

1. Der nördlich von der Donau gelegene Theil von Niederösterreich, mit einem westlich anschliessenden Stücke von Oberösterreich. Der östliche Theil des Gebietes dieser Section, mit den Flussgebieten der March und der Schmida, umfasst einen Theil des Tertiärbeckens von Wien mit den hervorragenden Inseln von Wienersandstein, Nummulitenkalk und Jurakalk. Der westliche Theil mit den Flussgebieten der Krems, des Kamp, und theilweise der Thaya, wird von krystallinischen Schiefen und Granit gebildet. Als Chefgeologe dieser Section wird Hr. M. V. Lipold die Untersuchungen leiten, Hr. Prinzing er und ein freiwilliger Hilfsarbeiter werden ihn begleiten.

2. Der östliche Theil der südlich von der Donau gelegenen Hälfte von Niederösterreich, mit den Flussgebieten der Leitha, Fische, Schwechat, Wien, Traisen, Bielach, einen Theil der Tertiärschichten des Wienerbeckens, bis zum Leitha- und Rosaliengebirge, dann die östlichen Züge der Nordalpen umfassend. Als Chefgeologe wird Hr. Bergrath J. Čížek fungiren, als Hilfsgeologen sind ihm die Herren Fr. Zekeli und D. Stur zugetheilt.

3. Das Flussgebiet der Erlaph und Ybbs, im Süden einen Theil der Alpenkette, im Norden einen Abschnitt der die Donau begleitenden Tertiärebenen umfassend. Die Untersuchung wird Hr. J. Kudernatsch vornehmen.

Nebst den auf die Aufnahme der Karten bezüglichen Arbeiten sollen von Seite der k. k. geologischen Reichsanstalt noch einige andere Unternehmungen, theils weitergeführt, theils neu in Angriff genommen werden.

Die Untersuchung der verschiedenen Localitäten des österreichischen Kaiserstaates, an welchen fossile Pflanzen, gewöhnlich als Begleiter von Stein- und Braunkohlenlagern vorkommen, die bereits im vorigen Jahre durch Herrn Dr. C. v. Ettingshausen mit so glänzendem Erfolge begonnen wurde, soll mit aller Energie fortgesetzt und insbesondere auf mehrere Localitäten im diessjährigen Untersuchungsterrain, sowie auf einige wichtigere im benachbarten Steiermark ausgedehnt werden.

Die äussere Form der Gebirge steht mit ihrer geologischen Beschaffenheit im innigsten Zusammenhange. Bildliche Darstellungen von einzelnen Bergen oder Gebirgszügen, wenn sie anders mit wissenschaftlicher Treue entworfen werden, sind daher für den Geologen eben so anziehend als lehrreich. Eine Reihe von Aufnahmen in diesem Sinne, theils von der Nordseite, theils von der Südseite her, die zusammen ein Gesamtbild der ganzen nordöstlichen Alpenkette liefern werden, sollen zu diesem Behufe im kommenden Sommer durch Hr. Fr. Simony angefertigt werden.

Hr. Assistent Fr. Foetterle ist dazu bestimmt, eine in Folge eines hohen Ministerialauftrages vorzunehmende geologische Untersuchung der Arvaer Karpathen, am Ursprung der Sola in Galizien und der Slanitz in Arvaer Comitate, durchzuführen. Ein grosser Theil des nördlich angränzenden

den Landes ist durch die Arbeiten des Hrn. Directors L. Hohenegger in Teschen aufgeschlossen worden. An seine Untersuchungen werden sich die des Hrn. Foetterle anschliessen lassen.

Die Fortführung der Arbeiten in Wien, besonders was den literarischen Theil, die Herausgabe des Jahrbuches der k. k. geologischen Reichsanstalt, dann der bereits zum Druck kommenden grösseren Werke der Herrn Dr. Hörnes, Dr. v. Ettingshausen, Fr. Zekeli u. s. w. betrifft, fordert eine beständige Aufmerksamkeit. Sehr beträchtlich vermehrt werden diese Arbeiten für den diessjährigen Sommer durch die nothwendige Uebertragung und Aufstellung der sämtlichen Sammlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt in das ihr durch die Fürsorge des hohen k. k. Ministeriums zugewiesene neue Local im fürstlich Liechtenstein'schen Palaste auf der Landstrasse. Sowohl der Director Hr. Sectionsrath W. Haidinger selbst, als auch Hr. Bergrath Fr. v. Hauer werden zur Besorgung dieser Geschäfte den Sommer über in Wien bleiben.

Hr. H. Prinzinger zeigte eine Reihe von Versteinerungen aus mehreren Localitäten im Salzburgischen vor, die er im Laufe des verflossenen Winters untersucht und bestimmt hatte. Die erste Suite gehört einem grauen Mergel an, der an einem Bache unmittelbar hinter dem Gasthause am Fürstenbrunnen am Fusse des Untersberges auftritt und die Unterlage jener prachtvollen Marmor Massen bildet, die in den Steinbrüchen am Untersberg gewonnen werden. Die Petrefacten dieses Mergels zeigen an, dass derselbe der Kreideformation angehört, manche Arten, Turritellen, Exogyren, Inoceramen u. s. w. stimmen vollkommen mit solchen aus dem unteren Pläner von Böhmen überein. — Ebenfalls zur Kreideformation gehört seinen Versteinerungen nach ein bräunlicher Kalkstein, der nördlich von der Kugelmühle am Glanbache bei Salzburg auftritt, weiter nördlich die Hügel an der Gränze des grossen Torfmoores, des sogenannten Moos, und endlich auch den Hügel, auf welchem das Schloss Glanegg gebaut ist, so wie den Goiserberg u. s. w. bildet. Die sogenannten Gervilliaschichten, die in den Voralpen in der Umgegend von Salzburg sehr häufig auftreten, enthalten deutliche Liassetrefacten; sie gehören jedenfalls zu den tiefsten Schichten dieser Formation, denn auf ihnen erst liegt der rothe Kalkstein mit *Ammonites Bucklandi*, *A. Conybeari* u. s. w.

Herr Fr. Simony legte die nach seinen Messungen entworfenen Profile der Seen des Salzkammergutes im Abdruck vor und erläuterte dieselben durch einige nähere Angaben über die Gestaltungsverhältnisse dieser interessanten Wasserbecken.

Die Seen des Salzkammergutes zeichnen sich gleich allen Gebirgsseen durch grosse Tiefe aus. Der Gmundner-See erreicht bei einem Flächenraum von nur $\frac{2}{3}$ Quadratmeilen die Tiefe von 604 Fuss, der Atter-See bei $\frac{1}{2}$ Q.M. 540 Fuss, der Hallstätter-See 394 Fuss, der Wolfgang-See 360 Fuss, der Mond-See 216 Fuss, der Fuschl-See 213 Fuss, der vordere Gosau-See 208 Fuss, der hintere Gosau-See 132 Fuss, der Toplitz-See 336 Fuss, der Grundel-See 204 Fuss, der Altausseer-See 172 Fuss u. s. w. Das durchschnittliche Verhältniss der Tiefe zur mittleren Breite ist: 1:10.

Die Seitenwände der Seebecken entsprechen in ihrer Beschaffenheit meistens dem anstossenden Ufer, ihr Grund ist nach der grössten Tiefe zu stets vollkommen geebnet. An felsigen Gestaden finden sich bisweilen unterseeische Abstürze von ungeheurer Tiefe. So hat der Gmundner-See an einer Stelle zwischen Eisenau und der Lainaustiege in einer Entfernung

von 10 Klaftern vom Ufer schon eine Tiefe von 592 Fuss. Aehnliche unterseeische Abstürze kommen auch im Hallstätter-, Wolfgang-, Gosau- und Toplitz-See vor. Die grösste Regelmässigkeit zeigt sich bei den Schutt-ablagerungen der Traun- und der übrigen Zuflüsse: überall zunächst dem Einflusse eine steile Böschung von 30 bis 35 Grad, die sich erst nach der Tiefe zu allmähig verflacht und endlich ganz in eine regelmässige Ebene übergeht. Auch wo ältere Schuttalagerungen das Seebecken begränzen, fallen dieselben nach kürzerem oder längerem sanften Verlauf plötzlich steil in die Tiefe ein. Nur bei den grösseren Seen kommen Unregelmässigkeiten in der Ebnung des Bodens vor. So erhebt sich z. B. im Atter-See ein 48 Klafter hoher Rücken beinahe aus der Mitte des 80 Klafter tiefen See-grundes. Im obersten Theil des Wolfgang-Sees reichen mehrere Felsköpfe fast bis an den Wasserspiegel hinauf. Der Hallstätter- und Wolfgang-See werden durch die Deltas des Gosau- und Zinkenbaches stark verengt und in zwei ungleich tiefe Wasserthäler getheilt. Im Atter-See bilden zwei gegenüber stehende Landspitzen eine ähnliche Verengerung, durch welche ein unterseeischer Querrücken gebildet wird, der das oberhalb gelegene Becken um 24, das unterhalb befindliche um 21 Klafter überragt.

Im höchsten Grade interessant sind die durch die einmündenden Gewässer fortwährend sich bildenden Ablagerungen in diesen Seebecken. Schotter- oder Conglomeratschichten sieht man unter einem Neigungswinkel von 30 bis 35 Grad, Sandsteinschichten unter 10 bis 15 Grad sich absetzen. Eben so zeigt sich in mehreren dieser Seen, namentlich im Atter-See, wie gleichzeitig und in verhältnissmässig geringem Abstände verschieden geneigte Sedimente von ganz verschiedenem petographischem Charakter in einem und demselben Becken abgelagert werden können, z. B. die Kalksteinablagerungen vom Weissenbach und die Sandsteinablagerungen vom Weyerbach.

Herr Dr. Constantin v. Etti \ddot{u} ngshausen übergab eine für das Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt bestimmte Abhandlung „über die Stellung des fossilen Geschlechtes *Credneria* im Systeme.“

Die Flora der Kreideperiode, welche an verhältnissmässig sehr wenigen Localitäten der Untersuchung zugänglich ist, zeichnet sich bekanntlich durch das Erscheinen der ältesten Dicotyledonen-Formen der Vorzeit aus, und erhält hierdurch eine hohe Bedeutung für die Entwicklungsgeschichte des Pflanzenreiches; die Fragen, zu welchen Familien diese ersten Formen gehören mochten, ob einige derselben mit gegenwärtig lebenden Geschlechtern Verwandtschaft zeigen, hat die Phyto-Paläontologie bei weitem noch nicht erschöpfend gelöst. Unter den bisher bekannten Resten dicotyledoner Gewächse der Kreide-Formation bieten die unter der Bezeichnung *Credneria* beschriebenen Blattabdrücke so viele auffallende Merkmale, dass man eine bestimmte Interpretation derselben nach den im Gewächsreiche vorhandenen Analogien am ehesten versuchen kann. Hr. C. v. Etti \ddot{u} ngshausen stellt als solche das Geschlecht *Cissus* hin und vergleicht mit den erwähnten Fossilien mehrere den tropisch-afrikanischen, süd-afrikanischen und indischen Vegetations-Gebieten angehörige Arten desselben.

Herr Fr. Foetterle legte das vor Kurzem erschienene Jahrbuch der k. k. Montanlehranstalt zu Leoben, redigirt von dem Director dieser Anstalt, Hrn. P. Tunner, vor, von welchem Werke die k. k. geologische Reichsanstalt von dem hohen k. k. Ministerium für Landescultur und Bergwesen mehrere Exemplare erhalten hatte. Hr. Director Tunner hatte he-

reits als Professor der steir. ständ. Montanlehranstalt zu Vordernberg ganz aus eigenen Mitteln ein Jahrbuch für den innerösterreichischen Berg- und Hüttenmann herausgegeben, nicht nur, um darin über die Wirksamkeit der ihm unterstehenden Lehranstalt jährlich Bericht zu erstatten, sondern auch um dem allgemein gefühlten Bedürfnisse eines Werkes, welches die Interessen der innerösterreichischen Eisenindustrie vertreten sollte, theilweise entgegen zu kommen. Drei Bände erschienen in den Jahren 1842, 1843 und 1847. Das vorliegende Jahrbuch ist gleichsam eine Fortsetzung des früheren, nur nicht allein für das österreichische Eisenwesen, sondern für das gesammte Berg- und Hüttenwesen berechnet, obwohl in demselben auch vorzüglich das erstere berücksichtigt wurde. Durch die bedeutende Unterstützung, welcher sich dieses Jahrbuch von Seite des Ministeriums für Landescultur und Bergwesen erfreute, wurde es möglich, die äussere Ausstattung desselben vollkommen entsprechend herzustellen.

Nebst einer 90 Seiten umfassenden Auseinandersetzung der Verhältnisse der Lehranstalt zu Leoben, und Vergleichung derselben mit der Berg-Akademie zu Freiberg und der *Ecole des mines* zu Paris, enthält das Jahrbuch noch auf 142 Seiten 10 Originalaufsätze, und zwar 1) über den Erzberg und die Förderung der Erze zur Hütte, 2) über die Wiederausrichtung verlornen Lagerstätten, 3) der Puddlingsprocess bei ausschliesslicher Benützung der Frischfeuer-Ueberhitze, sämmtlich von Hrn. Director Tunner; 4) über die Bohrungen zu Brandeis in Böhmen mit den von Hrn. Kleczka verbesserten Bohrinstrumenten, von Hrn. F. Schott; 5) Beurtheilung der Fehler am Hängzeuge, von Hrn. G. Schmidt; 6) an welche Stelle der flachen Schnur soll der Gradbogen gehängt werden? von Hrn. Prof. A. Miller; 7) Torfauwendung zur Roheisenerzeugung, von Hrn. Oberverweser Rischner in Hammerau; 8) über eine verbesserte Methode des Erzauflichtens bei Eisenhochöfen, von Hrn. G. Hachstoch in Vordernberg, 9) Notizen über den Betrieb der Victor-Friedrichshütte bei Harzgerode in Anhalt-Bernburg von Hrn. F. Sunko; 10) das Ritter v. Fridau'sche Eisenschmelzwerk von Vordernberg von Hrn. Prof. Sprung. Auf 34 Seiten endlich sind montanistische Miscellen von Hrn. Director Tunner zusammengestellt.

Herr Bergrath Franz v. Haucr theilte den Inhalt mehrerer Berichte, die der oberungarische Waldbürger und Gruben-Director Hr. Joh. Jul. Juhoss über die Quecksilber- und Goldgewinnung in Californien eingesendet hatte, mit. (Siehe Jahrbuch 1850, Heft IV, Seite 718.)

5. Sitzung am 6. Mai.

Herr Dr. M. Hörnes gab eine Uebersicht der Ergebnisse einer von ihm im verflossenen Sommer im Auftrage der k. k. geologischen Reichsanstalt unternommenen Bereisung mehrerer der interessantesten Fundorte von Petrefacten im Wienerbecken. (Siehe Jahrbuch 1850, Heft IV, Seite 662.)

Herr Dr. C. J. Andrae aus Halle, der im Begriffe steht eine längere wissenschaftliche Reise nach Siebenbürgen zu unternehmen, übergab für die Sammlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt einige fossile Pflanzenreste aus der Steinkohlenformation von Wettin. Dieselben gehören zu den Arten *Annularia longifolia* Brongn. und *Sphenofillum angustifolium* Germ. und bieten ein besonderes Interesse dar, weil sie fructificirende Zustände darstellen, wobei die ährenförmigen Fruchtorgane noch in Verbindung mit den übrigen vegetativen Theilen stehen. Eine nähere Untersu-