

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 eingeschendet 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-

chung zeigt, dass die genannten Pflanzen mit keiner der jetzt lebenden Pflanzengattungen eine nähere Verwandtschaft besitzen und dass alle in dieser Beziehung bis jetzt aufgestellten Ansichten sich als unrichtig erweisen.

Herr Joh. Kudernatsch theilte die Ergebnisse seiner bisherigen Untersuchungen über die Cephalopoden-Fauna der rothen Kalksteine von Adneth nächst Hallein mit. Die Schichten, denen diese reiche Fauna angehört, hatten schon lange die Aufmerksamkeit aller die Alpen bereisenden Geologen auf sich gezogen und das Interesse, welches man denselben schenkte, scheint gerechtfertigt durch das Vorkommen so mancher in Deutschland, Frankreich und England ganz unbekannteren Ammoniten, sowie das gleichzeitige Auftreten von Orthoceratiten. Aber mitten unter den fremdartigen Formen finden sich auch wieder bekannte und zwar sehr charakteristische Arten, die der Liasformation angehören, und zwar beinahe alle einen ihnen eigenthümlichen Habitus nicht verläugnen, aber doch nur als locale Spielarten anerkannt werden können, diess, sowie der Umstand, dass auch nicht eine einzige Form, die für Schichten über dem Lias sprechen würde, zu finden ist, hat schon die früheren Forscher veranlasst, die rothen Kalksteine von Adneth mit dem Lias zu parallelisiren. Herrn Lippold ist es im Verlaufe seiner vorjährigen Untersuchungen gelungen, die Lagerungsbeziehungen der Kalksteine von Adneth zu einigen der wichtigsten Glieder unserer Alpenkette in deutlicher unzweideutiger Weise zu entwickeln, und es muss desshalb doppelt erwünscht erscheinen, dass die Fauna dieser Schichten einige sichere Anhaltspunkte für die Altersbestimmung darbietet. Hr. Kudernatsch ist mit einer umfassenden Bearbeitung derselben beschäftigt, und obwohl er dieselbe noch nicht zu einem Abschlusse gebracht hat, so konnte er sich doch schon dahin aussprechen, dass alle schon bekannten Ammoniten-Arten von Adneth ächt liassisch sind. Als vollkommen identisch mit ächten Liasspecies betrachtet er *A. heterophyllus* Sow., von der in England vorkommenden Form kaum zu unterscheiden, *A. raricosatus*, *A. Mangenestii*, *A. Bonnardi*, *A. Normannianus* u. s. w. Als Varietäten schon bekannter Arten aus dem Lias zählte er auf: *A. Bucklandi*, *A. Charmassei*, *A. oxynotus*, *A. Jamesoni*, *A. fimbriatus* u. s. w. Andere Formen endlich sind ganz neu und bisher noch unbeschrieben.

Herr Fr. Zekeli legte eine Suite ausgezeichnet schöner Tertiärfossilien aus Siebenbürgen, die der k. k. Commissär der Vajda Hunyader Administration, Herr Gustav Mannlicher, an die k. k. geologische Reichsanstalt eingesendet hatte, zur Ansicht vor. Die meisten derselben stammen aus Bujtur, einige aus Lopusnyak. Die einzelnen Arten, 55 an der Zahl, stimmen durchgehends mit solchen überein, die auch im Wienerbecken, dann bei Bordeaux und Castel-Arquato gefunden werden. Es sind die folgenden:

<i>Turritella Vindobonensis</i> Partsch.	<i>Conus extensus</i> Partsch.
„ <i>Riepelii</i> Partsch.	„ <i>Dujardini</i> Desh.
„ <i>Archimedis</i> Brongn.	„ <i>ventricosus</i> Br.
„ <i>indet. sp.</i>	„ <i>fuscocingulatus</i> Br.
<i>Natica glaucina</i> Lmk.	<i>Voluta rarispina</i> Lmk.
„ <i>compressa</i> Bast.	<i>Mitra subbiculata</i> Brochi.
„ <i>millepunctata</i> Lmk.	<i>Murex trunculus</i> L.
<i>Trochus patulus</i> Brongn.	„ <i>crandiaris</i> L.
<i>Ancillaria glandiformis</i> Lmk.	„ <i>inermis</i> Partsch.
<i>Strombus Bonelli</i> Brongn.	<i>Fusus rostratus</i> Bronn.
<i>Rostellaria pes pelicani</i> Lmk.	<i>Cancellaria varicosa</i> Bronn.

<i>Pleurotoma granulato cincta</i> Münst.	<i>Maetra triangula</i> Bronn.
„ <i>cataphracta</i> Brochi.	<i>Corbula revoluta</i> Sow.
„ <i>recticosta</i> Bellard.	<i>Venus rugosa</i> L.
„ <i>pustulata</i> Bronn.	<i>Venericardia Juanetti</i> Bast.
„ <i>Juanetti?</i> Desm.	„ <i>intermedia</i> Bast.
„ <i>sp. indet.</i>	„ <i>Partschii</i> Goldf.
<i>Cassis texta</i> Braun.	<i>Cardium Deshaysii</i> Payr.
<i>Buccinum mutabile</i> L.	<i>Pectunculus pulvinatus</i> Lmk.
<i>Terebra fuscata</i> Bronn.	<i>Arca dituvii</i> Lmk.
„ <i>plicaria</i> Bast.	<i>Pecten stabelliformis</i> Bronn.
„ <i>duplicaria</i> Braun.	<i>Ostrea cymbularis</i> Münst.
<i>Cerithium tenuistriatum</i> Brogn.	„ <i>denticulata</i> Bronn.
„ <i>lignitarum</i> Eich.	<i>Anomia ephippium</i> Lmk.
„ <i>pictum</i> Bast.	„ <i>squama</i> Bronn.
„ <i>crenatum</i> Bronn.	<i>Astraea moravica</i> Reuss.
„ <i>sp. indet.</i>	<i>Cellepora sp. indet.</i>
<i>Dentalium Bouei</i> Desh.	

Herr Bergrath Fr. v. Hauer legte die folgende Uebersicht der Resultate docimastischer Proben von Erzen aus Serbien, die Herr G. Brankovich in Belgrad zur Untersuchung an die k. k. geologische Reichsanstalt eingesendet hatte (siehe Sitzung vom 18. Februar) vor. Dieselben waren unter der Leitung des Hrn. A. Löwe in dem k. k. General-Landes und Hauptmünzprobirante vorgenommen worden.

U e b e r s i c h t

der von verschiedenen Erzen und Hüttenproducten aus dem Fürstenthume Serbien auf docimastischem Wege ermittelten Resultate.

Nr.	Bezeichnung und Fundort.	Auf Silber	Auf Kupfer	Auf Blei	Auf Eisen
		Lothe	Pfunde	Pfunde	Pfunde
1	Magnetkies; Rudniker Hauptgang.....	1/2			
2	Schlacke von Rudnik, viel Eisen, etwas Kupfer...				
3	Schlacke von Lassenica bei Rudnik, viel Eisen, kein Kupfer.....				
4	Magnetkies mit Bleiglanz, Rudniker Hauptgang...	1/4			
5	Brauneisenstein, Rudniker Hauptgang.....				22 1
6	Kupferkies; nördlicher Bau, vom Obilich-Stollen, vom dem geraden Feldort Maidanpek.....	2	27		
7	Schwefelkies; Maidanpek, Tenka-Stollen.....	1			
8	Bleiglanz; Kucaina, Nicola-Stollen.....	3 1/2		38 1/4	
9	Schwefelkies; nördlicher Bau, vom Tenka-Stollen im rechten Auslenken Feldort.....	1			
10	Bleiglanz; Ripan bei Avola.....	4 1/2		65 1/2	
11	Bleiglanz; Maidanpek, Jugovic-Stollen.....	6		28	
12	Bleiglanz; Parzan, Rüpar bei Avola.....	3		46 1/4	
13	Schwefelkies; Alexander Auslenken, Maidanpek..	1			
14	Schwefelkies; Tenka Auslenken.....	1 1/2	7		
15	Schwefelkies; Maidanpek, Jugovic-Stollen.....	1			
16	Schwefelkies; Maidanpek, Peter-Stollen.....	1/4			
17	Allophan; Knez-Lazar-Stollen, Maidanpek.....		30		
18	Schwefelkies und Bleiglanz; Maidanpek.....	1			
19	Allophan; Knez-Lazar-Stollen, Auslenken links...		22 1/4		

Noch theilte Herr v. Hauer den Inhalt einer von Herrn Jos. Abel in Mährisch-Ostrau eingesendeten Abhandlung „Ueber den Bergbaubetrieb im Fürstenthume Serbien“ mit. (Siehe Jahrbuch dieses Heft, Seite 57.)

Herr Assistent Fr. Foetterle theilte den Inhalt eines Artikels aus der „Carlsruher Zeitung“ vom 21. April l. J. Nr. 94 mit, der nähere Aufklärung über die Gruben und Erzverhältnisse des bei Wiesloch in der Nähe von Mannheim im Grossherzogthume Baden wieder aufgefundenen und eröffneten Galmey-Bergbaues der Gebrüder Herrn Reinhart in Mannheim gibt, wie sie von einer von der grossherzogl. Baden'schen Direction der Forste und Bergwerke aufgestellten Commission an Ort und Stelle gefunden wurden. Dieser Artikel wurde von dem österreichischen Geschäftsträger am Baden'schen Hofe, Herrn v. Phillipsberg, an Se. Durchlaucht den Herrn Ministerpräsidenten Fürsten von Schwarzenberg eingesendet, welcher ihn dem Ministerium für Landescultur und Bergwesen mitgetheilt hatte, und diesem verdankt die geologische Reichsanstalt die Kenntniss desselben.

„Die Commission unternahm am 14. April l. J. die Befahrung der alten Grubenbaue. Sie fuhr Vormittags 9½ Uhr an, durch den neuen Schacht hinab in die alten Arbeiten, untersuchte diese in ihrer grossen Ausdehnung, so weit es die genaue Erforschung der Beschaffenheit des Galmeylagers verlangte und Einstürze, Verschüttungen diess gestatteten. Die Untersuchung dauerte bis Nachmittags 2½ Uhr, eingerechnet eine kurze Rast, die um die Mittagsstunde musste gehalten werden, und wozu eine durch schnee- weisse Torfsteine verzierte Felsenhöhle Gelegenheit bot.

Der neue Wieslocher Bergbau wurde durch die Entdeckung eines schwachen Galmeyflötzes beim Betrieb gewöhnlicher Steinbrüche 1845 angeregt. Man fand den Galmey in dem Steinbruch „Rube“, am Nordwest-Abfall des Kalkberges, „die Häsel“ genannt, zwischen den Kalkschichten in einer 2—3 Fuss mächtigen Lage, aber in einem so weichen und aufgelockerten Zustande, dass der Steinbrecher ihn für eine Art Kreide oder Mergel hielt, und so lange unwillig unter den Schutt warf, bis ein Bergmannsauge seine wahre Natur erkannte. Zu welchen überraschenden Resultaten der Galmey-Bergbau zu Wiesloch in kurzer Zeit geführt hat, möge man nun aus nachstehender Mittheilung des uns bekannt gewordenen Ergebnisses der ausgeführten Untersuchung entnehmen.

Die Wieslocher Galmey-Lagerstätte befindet sich in der oberen Abtheilung derjenigen Kalksteinbildung, welche der Geologe „Muschelkalk“ nennt. In der Gegend von Wiesloch, zwischen diesem Ort und Nussloch, setzte die obere Abtheilung des Muschelkalks die Reihe zusammenhängender Berge zusammen, die durch die Namen „Häsel“, „Buchwald“, „Stupfelberg“ unterschieden werden. In diesem Bergzuge war nach Urkunden schon im 11. Jahrhundert ein Silberbergbau, d. h. ein Bau auf silberhaltiges Bleierz (Bleiglanz) im Gange, der ohne Zweifel auch noch in spätern Zeiten fortbetrieben worden ist, da man auf der Oberfläche jener Berge viele Hunderte von sogenannten „Pingen“, d. i. von trichterförmigen Vertiefungen, antrifft, durch Zusammenbrechen der obern Theile der Schichten entstanden unverkennbare Anzeiger der Stellen, wo solche einst niedergefallen sind. In so ausserordentlich grosser Anzahl werden aber Schächte nur während eines sehr lange fortgesetzten Bergbaues angelegt. Das silberhaltige Bleierz wurde offenbar zuerst auf der Höhe der Häsel in den obersten Schichten aufgefunden und abgebaut. Die Alten gingen mit kleinen

Schächten von Tage auf die Erze nieder. Mit dem Bleiglanz brach hier auch Brauneisenstein zusammen, gewöhnlich als die Decke desselben. So konnte man es noch in einem 1829 auf der Höhe des Häsel geöffneten alten Schachte sehen. Von einem Galmeylager war nichts wahrzunehmen; nur Spuren von Galmey zeigten sich als traubiger Ueberzug auf dem Eisenstein. Die alte Schlackenhalde, welche man beim sogenannten Juden-Gottesacker zu Wiesloch findet, zeigt die Verschmelzung der Bleierze an dieser Stelle an, und die Beschaffenheit der Schlacken beurkundet die Verwendung des Eisensteins bei der Schmelzarbeit. Die Alten scheinen den Bleiglanz auch in grösserer Tiefe gesucht und abgebaut zu haben, nachdem dieses Erz in den obern Schichten gewonnen war. Dabei kamen sie bis auf das jetzt bekannt gewordene Galmeylager nieder, worin sie wieder den Bleiglanz in kleinen Stücken, Nestern und eingesprengt fanden. Behufs seiner Gewinnung durchwühlten sie den Galmey nach allen Richtungen. Das zeigen die Arbeiten in den alten Bauen unverkennbar. Beim Aufsuchen des Bleierzes führten sie ganz niedere Strecken durch des Galmeylager. Auf diese Weise wurde es für die Nachkommen aufgeschlossen. Den Galmey kannten die Alten noch nicht; sie liessen ihn ganz unbeachtet, und was sie davon bei ihren Arbeiten herausbrachten, gleich taubem Gesteine liegen. So erklärt es sich, dass man Tausende von Centnern des schönsten Galmey theils in zerstreuten Stücken, theils in Haufen in dem Raume der alten Baue vorfindet.

Die erste alte Strecke, in welche man mit dem Schacht eingeschlagen und die zu dem unerwarteten grossen Fund geführt hat, ist Anfangs in östlicher Richtung getrieben, wendet sich aber bald gegen Südosten und steht mit mehreren in dieser Hauptrichtung, jedoch mit verschiedenen Biegungen fortziehenden in Verbindung. Dieser Streckenzug ist auf eine Länge von beiläufig 200 badischen Lachtern (1 badische Lachter = 10 Fuss) fahrbar hergestellt, aber zum grössten Theil so enge und nieder geführt, dass man ihn auf ansehnlichen Längen nur durchkriechen kann, was seine Befahrung etwas beschwerlich und anstrengend macht.

Auf dieser ganzen Länge von 200 Lachtern sieht man nun das Galmeyflötz durchaus in schönem Erz erstehen, mit verschiedener, oft wechselnder Mächtigkeit von 2—15 Fuss.

Eine andere Reihe von alten Bauen zieht vom Schacht in südlicher Richtung und zum Theil in südwestlicher Richtung fort. Diese Baue können auf eine Länge von reichlich 100 Lachtern befahren werden. Sie sind offenbar am längsten, und in späterer Zeit wahrscheinlich auch auf Galmey betrieben worden. Urkunden besagen, dass im 15. Jahrhundert zu Wiesloch Galmey gewonnen wurde. Alle diese Baue sind höher und weiter; die sehenswerthen, durch hereingestürzte Gesteinrümpfer, durch Tropfsteinbildungen und Wasserzuflüsse charakterisirten Felsenhallen liegen auf dieser Seite. In diesen schauerlichen Räumen, deren Verzweigungen noch weit westwärts bis unter die Landstrasse und selbst bis unter die äussersten Häuser von Wiesloch reichen, sieht man das Galmeyflötz in seiner grössten Mächtigkeit; es hat hier an zwei Stellen die ausserordentliche Stärke von 20 Fuss!

Die Wieslocher Galmey-Lagerstätte ist eine der ausgedehntesten und reichsten, die man kennt; sie gewährt einen wahrhaft seltenen Anblick. Man erstaunt über das, was man hier mit einem Mal überschaut. Schon die bis jetzt bekannte Ausdehnung und Mächtigkeit des Flötzes sichert den

Bergbaubetrieb auf das nützliche Zinkerz, das Haupterz zur Darstellung des vielgebrauchten Zinkmetalles und der überaus wichtigen, unter dem Namen Messing bekannten Legirung auf Generationen hinaus.

Baden wird nun mit einem weitem werthvollen Product der natürlichen und festbegründeten Bergwerksindustrie im grossen Handel auftreten. Ein schwunghafter Betrieb des Bergbaues und der sich daran reihenden Hüttenarbeiten wird nicht nur die Bergbau-Unternehmer, die HH. Gebrüder Reinhardt, für ihre bisherigen der Sache gebrachten grossen Opfer belohnen, sondern auch auf Wiesloch und die ganze Umgegend sehr günstig wirken, als eine kräftige Quelle wohlthätigen Erwerbes für fleissige Arbeiter.

Bei einer Schachtanlage am westlichen Fusse der Häsel verfehlte man den erzführenden Kalkstein, kam aber in einer mit Thon ausgefüllten Mulde desselben nieder, der durch seine feine und bildsame Beschaffenheit ein vortreffliches Material für Töpferarbeiten ist."

Zur besseren Anschaulichkeit der Lage der Galmeilagerstätte zeigte Hr. Foetterle eine geognostische Karte der Umgebung von Mannheim vor, woraus sowohl die geographische Lage von Wiesloch als auch dessen geognostische Verhältnisse, die sich hauptsächlich nur auf die Triasgebilde beschränken, ersichtlich waren.

Noch zeigte Hr. Foetterle die Modelle der österr. Salzbergbaue zu Ischl, Hallstatt, Aussee, Hallein und Hall vor, welche die geologische Reichsanstalt von dem Verfertiger derselben, Herrn Ramsauer, Bergmeister zu Hallstatt, angekauft hatte. Jedes dieser Modelle besteht aus einem hohlen parallelepipedischen Kasten von 2 bis 3 Schuh Länge, 1 Schuh Breite und 1 bis $1\frac{1}{2}$ Schuh Höhe; der Deckel dieses Kastens, zum Herabnehmen vorgerechtigt, stellt die Taggegend des Salzberges en relief vor und ist aus Pappe und Leinwand gefertigt, die rückwärtige Wand, die je nach der Beschaffenheit der Taggegend des Salzberges gegen die vordere verschieden höher ist, ist zum Herausnehmen vorgerechtigt; von hier aus sind nun in den Kasten durch in den Seitenwänden angebrachte Einschnitte Tafeln von reinem durchsichtigen Glase eingeschoben; auf einer jeden solchen Tafel sind mit einer guten Firnissfarbe alle in dem Salzbergwerke in einem Horizont befindlichen offenen Grubenräume aufgetragen: es befinden sich demnach in einem solchen Grubenmodelle so viele derartig vorgereichtete Tafeln als in verticaler Richtung über einander befindliche Grubenstrecken in einem Salzbergbaue vorhanden sind, und sind auch in derselben Reihenfolge wie diese, und in einem gleichen Massverhältnisse übereinander geschoben; es versteht sich von selbst, dass jede Tafel mit einer andern Farbe gemalt ist. Wird nun der obere Deckel oder die Taggegend eines derart vorgereichteten Modelles weggenommen, so hat man den Ueberblick des im Innern des Gebirges befindlichen Bergbaues im kleinen Massstabe vor sich. Einem jeden dieser Modelle ist eine Beschreibung der Grubenräume, dann Grubenkarten, welche den einzelnen Tafeln entsprechen, auf welchen die Grubenstrecken und Räume mit Buchstaben bezeichnet sind, und wo die alljährlich stattfindenden Veränderungen in dem Bergbaue nachgetragen werden können, beigegeben. Durch einen beinahe zwanzigjährigen Fleiss so wie durch eigene praktische Kenntniss eines jeden der fünf Salzbergbaue war es Hrn. Bergmeister Ramsauer möglich, diese vollkommen gelungenen Modelle zu Stande zu bringen.