

gegeben werden, dass dies bei dem Vorhandensein zahlreicherer und besser erhaltener Gehäuse nothwendig werden dürfte.

Literatur-Notizen.

J. Schardinger. Das Braunkohlenrevier von Elbogen-Karlsbad. Berg- und Hüttenmännisches Jahrb. XXXVIII, pag. 245 bis 339, Taf. XIII und XIV. Wien 1890.

J. Schardinger. Uebersichtskarte der Braunkohlen-Bergreviere von Elbogen-Karlsbad. In 6 Blättern (1:11 520). Manz'sche Verlags-Buchhandlung, Wien 1891.

Die vorliegenden Publicationen beziehen sich auf den östlichen Theil jenes ausgedehnten, mit kohlenführenden Ablagerungen bedeckten Senkungsfeldes, das sich zwischen dem Erzgebirge einerseits und dem Kaiserwald- und Karlsbader Gebirge andererseits ausbreitet. Sie machen uns mit den Erfahrungen und Beobachtungen bekannt, welche der Verfasser im Verlaufe einer mehrjährigen amtlichen Wirksamkeit in diesem Gebiete gewonnen hat. Es sind nicht vereinzelte, nur lose verknüpfte statistische Daten, die uns hier vorgeführt werden, sondern eingehende, in sich abgeschlossene Darstellungen, welche die geologischen, wie die hergaulichen Verhältnisse des Gebietes in ihrer Gesamtheit veranschaulichen und so eine wesentliche Lücke in unserer Kenntniss der nordböhmischen Braunkohlenbildungen ausfüllen.

Die Beschreibung des Braunkohlenrevieres zerfällt in zwei Abschnitte, deren erster das Kohlenvorkommen selbst und seine Ablagerungsverhältnisse zum Gegenstande hat, während der zweite die historische Entwicklung und den derzeitigen Stand der Bergbauunternehmungen dieses Revieres behandelt.

In dem ersten Abschnitt erhalten wir zunächst eine von vollkommen sachgemässen und klaren Grundanschauungen ausgehende Schilderung der allgemeinen geologischen Verhältnisse des Gebietes. Die Oberfläche des kohlenführenden Beckens stellt sich als ein sanft gewelltes Hügelland dar, unterbrochen von einzelnen schärfer hervortretenden Granitrücken und basaltischen Kuppen; das Terrain nimmt im Allgemeinen in der Richtung von West nach Ost allmähig an Höhe ab. Die tiefste Einsenkung der Bodenoberfläche (380 Meter Seehöhe bei Elbogen, 360 Meter bei Karlsbad) liegt nicht in der Hauptmulde selbst, sondern hart an dem südlichen Steilrand des älteren Gebirges, entlang der Erosionsfurchen der Eger, der Hauptentwässerungslinie des ganzen Beckens. Die Muldentiefen der Braunkohlenablagerung selbst sind sehr beträchtliche; in dem Bergbaureviere nördlich von Karlsbad dürfte, nach einzelnen Bohrversuchen zu schliessen, das Muldentiefste bis zu 150 Meter unter das Niveau des Egerthaleinschnittes hinabreichen.

Granitische Gesteine von verschiedener Structurbeschaffenheit und die damit innig verknüpften Kaolinerdelager bilden das Grundgebirge. Ueber die letztgenannten Gebilde, welche als Grundlage der blühenden Porcellanindustrie dieses Gebietes besondere Beachtung verdienen, erhalten wir hier das erste Mal genauere, auf eingehenden Localuntersuchungen beruhende Aufschlüsse.

Die Reihe der jüngeren Sedimente eröffnet ein Complex von Sandsteinen und Quarziten, die sich unzweifelhaft als eine Randbildung zu erkennen geben, da sie allenthalben gegen das Innere der Mulden hin auskeilen. In die obersten Lagen dieses Horizontes schalten sich die ersten kohlenführenden Schichten ein. Ausgedehntere, abbauwürdige Flötzbildungen lagern jedoch erst in dem nun folgenden Complex von Schieferthonen und Letten, welcher das mächtigste und in seinem äusseren Habitus vielgestaltigste Glied der tertiären Schichtenreihe darstellt. In diese kohlenführende Schichtabtheilung schalten sich hier und da basaltische Tuffbildungen ein. Von besonderem Interesse ist in dieser Beziehung das Basalttufflager, das im östlichsten Theile des Beckens zwischen den hangenden Kohlenflötzen aufgefunden wurde und hier seines regelmässigen Auftretens und der gleichbleibenden Mächtigkeit wegen unter der Bezeichnung „der Achtzehnzöllige“ eine Art Leithorizont bildet. In den westlichen Theilen des Braunkohlenrevieres werden von den Bergleuten gewisse grellroth und violett gefärbte Letten im Hangenden des unteren Braunkohlenflötzes als Basalttuffe bezeichnet, die jedoch nach des Verfassers Beobachtungen nicht als solche anzusprechen sind. Dagegen dürfte das sogenannte „Berggrün“ der Grubenreviere in der Umgebung des Horner Berges als ein zersetzter Basalttuff zu betrachten sein.

Die kohlenführenden Schichten werden dort, wo sie nicht unmittelbar zu Tage ausgehen, von eisenschüssigem gelben Letten und Lehm, und endlich von Sand- und

Geröllschichten bedeckt, die bereits als Diluvialablagerungen zusammengefasst werden müssen. Als locale Bildungen erscheinen in dem östlichsten Theile des Braunkohlenrevieres im Hangenden der kohlenführenden Schichten ausgedehnte Brandfelder, die sogenannten Erdbrandgesteine.

Die Kohlen des Elbogen-Karlsbader Revieres weisen in ihrem äusseren Habitus und in ihrer Verwendbarkeit mannigfache Verschiedenheiten an, welche in den ortsüblichen Bezeichnungen Lignit, Braunkohle und Gaskohle Ausdruck finden. Die Bezeichnung Lignit besitzt nach des Verfassers Ausführungen zugleich eine stratigraphische Bedeutung; die unter diesem Namen zusammengefassten Kohlevorkommnisse bilden nämlich in dem westlichen Abschnitte des Beckens eine besondere, im Ausbiss stellenweise 20–30 Meter mächtige (Tagbaue!) Flötzmasse, das sogenannte Lignitflötz, unter welchem man nach Durchteufung einer ziemlich mächtigen, meist durch grelle Färbung ausgezeichneten Masse von Schieferthon und Letten, ein zweites, die Muldentiefe auskleidendes Flötz, das „untere Braunkohlenflötz“, angefahren hat. Diesem tieferen, stellenweise unmittelbar auf dem Grundgebirge lagernden Kohlenflötz entstammen die beiden anderen, von den Bergleuten als Braunkohle und Gaskohle unterschiedenen Kohlenarten. Das tiefere Braunkohlenflötz ist die Lagerstätte der Kiese, welche in den Alaanwerken von Altsattl und Münchhof verarbeitet werden.

Die Granite, welche die Basis des Senkungsfeldes bilden, treten nicht nur an dessen Rändern, sondern auch im Inneren des Beckens an verschiedenen Stellen zu Tage und gestatten eine Gliederung des kohlenführenden Terrains in mehrere kleinere Separatmulden; der Verfasser bezeichnet dieselben nach den in ihrem Bereiche gelegenen Hauptorten als die Mulden von Elbogen-Neusattl, Chodau-Münchhof, Janessen-Taschwitz und Karlsbad-Ottowitz. Jeder dieser Separatmulden erscheint ein besonderer Abschnitt gewidmet, in welchem die durch den Bergbau erschlossenen speciellen Eigenthümlichkeiten der Schichtfolge und der Flötzlagerung eingehend besprochen werden. Zahlreiche Bohrprofile ergänzen und erweitern das durch das Studium der Grubenaufschlüsse gewonnene Bild; die Mittheilung dieser, so häufig leider der Vergessenheit anheimfallenden Documente erscheint dem Referenten besonders dankenswerth.

Mangel an Raum verbietet uns, auf den zweiten, wie schon oben bemerkt, vorwiegend montanistischen Abschnitt der vorliegenden Untersuchungen auch nur flüchtig einzugehen. Am Schlusse der Abhandlung finden wir eine auf amtliche Erhebungen gestützte tabellarische Uebersicht über die Betriebsergebnisse des Bergbaues in dem geschilderten Reviere. Dieselbe erstreckt sich über einen Zeitraum von 30 Jahren (1858 bis 1888), in welchem sich die Production des Gesamtrevieres von 357.508 Meter-Centner auf 4.362.523 Meter-Centner gesteigert hat.

Der Verfasser hat seine Erfahrungen über das Kohlenrevier von Elbogen-Karlsbad aber auch in ein kartographisches Bild zusammengefasst, wie es in ähnlicher Vollständigkeit und gleich exacter Ausführung nur über wenige Bergbaureviere vorliegen dürfte. Die in 6 Blätter abgetheilte Karte reicht aus der Mitte des Falkenauer Beckens im Westen bis an die ersten Ausläufer des grossen Duppauer Basaltgebietes im Osten und umfasst somit das ganze oben näher besprochene Senkungsfeld zwischen Erzgebirge und Karlsbader Gebirge. Die Grundlage der Karte wurde vom Verfasser selbst in einem Viertel des Katastermasses, also im Massstabe von 1:11.520 der Natur gezeichnet. Höhenschichtenlinien, und zwar in besonderer Ausführung für die Abstände von 100, von 20 und von 10 Meter, sowie zahlreiche Höhenangaben entschädigen für den Mangel einer Terrainzeichnung, von welcher wegen der zahlreichen sonstigen Details der Schrift und Zeichnung abgesehen werden musste. Die Karte enthält ausser 14 durch verschiedene Farbentöne markirten geologischen Ausscheidungen noch folgende auf den Bergbau bezügliche Details: Die Grubenfeldgrenzen, die Grubenstrecken und die in denselben zu beobachtenden Verwerfungen, die Ausbisslinien der Flötze, die Situation der Tagbaue und der alten Grubenbaue, die Aufschlagspunkte von Bohrlöchern, Stollen und Schächten, wobei Maschinen- und Haspelschächte durch besondere Zeichen unterschieden wurden. Ausserdem giebt die Karte über die Tiefe der Bausohle der einzelnen Zechen ziffermässigen Aufschluss, sowie auch über die Tiefe der Bohrlöcher, wobei wir zugleich über das durch die Bohrung erzielte Resultat informiert werden; neben der Bohrtiefe findet sich nämlich stets ein Hinweis darauf, ob Granit, Kaolin oder Kohle erreicht und in letzterem Falle, in welcher Mächtigkeit dieselbe erbohrt wurde. Die, wie oben bemerkt, auch stratigraphisch wichtige Unterscheidung von Lignit und Braunkohle wird auch in der Karte, soweit es möglich war, festgehalten. Das Vorkommen von Kaolin und die Ausdehnung der praktisch wichtigen Kaolingraberereien wurden ebenfalls besonders gekennzeichnet.

Die vorliegende Karte schliesst sich eng an die oben besprochene textliche Darstellung an, und erschien nur aus Zweckmässigkeitsgründen als separate Publication.

Sie ist, wie aus den wenigen angeführten Daten schon hervorgeht, eine reiche Fundgrube für Jeden, der in diesem Reviere sich mit speciellen Studien beschäftigt, und wird sicherlich auch dem praktischen Bergmann in vielen Fällen ein willkommenes Berather sein.

F. Teller.

Conte Gilberto Melzi. *Ricerche microscopiche sulle rocce del versante valtollinese della catena Orobica occidentale.* (Est. d. Giornale di Mineral. Cristallogr. e Petrogr. diretto dal Dr. F. Sansoni. Vol. II, fasc. 1, Pavia 1891.)

Die bei Professor Sansoni in Pavia durchgeführten Untersuchungen behandeln krystallinische und paläozoische Schichtgesteine aus dem unteren Veltlin, nahe dem Austritt desselben in das Gebiet des Comosees. Ueber einem Anbruch von altem Gneiss lagert hier ein mächtiger Complex von granatenführenden Glimmerschiefern mit Bänken von krystallinischem Kalk und darüber petrographisch sehr mannigfaltig gegliederte Schichtfolgen von Conglomeraten, Schiefern, Sandsteinen und Quarziten, welche zum Theil dem Carbon, zum Theil der Permformation zugewiesen werden. An der oberen Grenze der paläozoischen Serie, unmittelbar unter den Kalken und Kalkschiefern, welche bereits der Triasformation zugezählt werden müssen, tritt nochmals ein gneissartiges Gestein auf, der sogenannte Surettagneiss, welchen der Verfasser in Uebereinstimmung mit der Auffassung seiner Vorgänger als ein Glied der permischen Schichtreihe betrachtet.

Die für die einzelnen Glieder dieser Schichtreihen charakteristischen Gesteine werden in der vorliegenden Abhandlung an der Hand sorgfältig ausgewählter und genau localisirter Belegstücke sowohl nach ihrer makroskopischen Erscheinung als auch auf Grund der mikroskopischen Untersuchung eingehend geschildert. Ein denselben Gebiete entstammendes Massengestein, der Diorit des Val Livrio, wird in einem besonderen Anhang beschrieben.

Die geologisch-topographischen und die petrographischen Detailausführungen werden durch eine Kartenskizze über den unteren Abschnitt der Adda und durch fünf Tafeln mit Dünnschliffphotogrammen in sehr instructiver Weise erläutert.

F. Teller.

F. Klockmann. *Lehrbuch der Mineralogie für Studierende und zum Selbstunterricht.* Stuttgart, F. Enke, 1891. Erste Hälfte. Allgemeiner Theil, 192 Seiten und 257 Fig.

Der uns vorliegende erste Theil dieses Lehrbuches (der zweite, welcher die systematische Beschreibung enthalten wird, soll bald erscheinen) entspricht vollkommen dem modernen Standpunkt der Wissenschaft und weicht von schablonenhafter Herstellung sehr zu seinem Vortheile ab.

In sieben Abschnitten: 1. Morphologie der Mineralien, 2. Physik der Mineralien, 3. Chemie der Mineralien, 4. Lehre von den Lagerstätten der Mineralien, 5. Entwicklungslehre, 6. technische Mineralogie (sie ist hier in diesem Theile nicht enthalten, sondern diesbezüglich auf den erst folgenden Anhang I verwiesen), 7. Nomenclatur und Systematik, ist der gewaltige Stoff, nach des Autors Absicht, in „möglichst bündiger und präciser Form“ dargestellt, was dem Verfasser auch wirklich voll gelungen ist.

Es ist natürlich unmöglich, auf den Gesamttinhalt des Werkes im Detail einzugehen und müssen wir uns begnügen, zu constatiren, dass alle neuen Forschungsergebnisse Verwerthung fanden und, wie bereits Eingangs bemerkt, das Buch vollkommen auf der Höhe der Zeit steht. Hierbei war es natürlich nicht leicht, den Stoff so weit zusammenzuziehen, ohne der Deutlichkeit Abbruch zu thun. Die Hauptsätze und Definitionen sind bei aller Kürze klar und leicht verständlich, Erläuterungen, Erweiterungen, Beispiele, historische Bemerkungen u. s. w. sind im Petitdruck ausgeführt, welcher sich durch leichte Lesbarkeit auszeichnet. Trotz der Knappheit des Raumes wird man in diesem Werke mehr finden als in vielen anderen Lehrbüchern, z. B. sind die Grundlagen der Krystallberechnung gegeben, die Krystalloptik, entsprechend dem modernen Standpunkt, in allen ihren Theilen prägnant dargestellt u. s. w.

Wir können das Erscheinen dieses Lehrbuches nur freudig begrüßen, es bestens empfehlen und sehen mit Vergnügen dem zweiten Theile entgegen. Die Ausstattung des Werkes ist eine, dem Inhalt entsprechend, gediegene bei vorzüglicher Lesbarkeit des Druckes.

Foullon.

Verlag von Alfred Hölder, k. u. k. Hof- und Universitäts-Buchhändler in Wien, Rothenthurmstr. 15.