

für

Berg- und Hüttenwesen.

Verantwortlicher Redacteur: Otto Freiherr von Singenau,
k. k. Berg Rath, a. o. Professor an der Universität zu Wien.

Verleger: Friedrich Manz (Kohlmarkt Nr. 1149) in Wien.

Inhalt: Die Bergwerks-Industrie von Dalmatien. — Ueber den Verschmelz-Ausweis der Kremnitzer k. k. Silberhütten vom II. Semester 1857. — Ueber ein großes Gebläse und ein neues Walzwerk auf den Dowlais-Eisenwerken in Süd-wales; v. W. Menelaus daselbst. — Notizen: Schlagende Wetter in Steinsalzgruben. Neue Anwendung der Zirkelsägen. Mittheilung an die Herren Eisenwerksbesitzer. Industrie-Ausstellung zu Wien. — Literatur. — Administratives: Rundmachungen und Verordnungen zc.

Die Bergwerks-Industrie von Dalmatien.

Reisenotizen von F. M. Frieße,
Ministerial-Concipist im k. k. Finanzministerium.

Wenn wir es versuchen die Bergwerks-Industrie von Dalmatien darzustellen, geschieht dieß nicht so sehr um die gegenwärtig bestehenden Bergwerks-Unternehmungen zu beschreiben — denn diese sind weder bedeutend noch zahlreich — sondern vielmehr in der Absicht auf die bedeutenden Mineralschätze aufmerksam zu machen, welche in den felsigen Gebirgen dieses Landes noch unbenützt verborgen liegen.

Die geringe und im Ganzen wenig bemittelte Bevölkerung des Landes, der Mangel einer auch nur den eigenen Bedürfnissen genügenden Industrie und Bodencultur, die Unvollkommenheit der Communicationsmittel, die Entfernung und Abschließung vom übrigen Gebiete des Kaiserstaates, die Nachbarschaft uncivilisirter Länder, endlich die Schranken eines Privilegiums, welches in dem wichtigsten und hoffnungsvollsten Zweige der Montanindustrie für eine Reihe von Jahren jede Concurrenz verbot — dieß sind die Hindernisse, welche eine frische Entwicklung der bergmännischen Thätigkeit, eine entsprechende gewinnreiche Benützung der vorhandenen mineralischen Schätze bis nun nicht aufkommen ließen.

Indeß diese Hindernisse werden zum Theile in kurzer Frist von selbst aufhören, zum Theile durch die fortschreitende Cultur allmählig vermindert und beseitiget werden, und so dürfte die Zeit nicht mehr ferne sein, wo die schlummernden Schätze von emsigen Händen an's Tageslicht gefördert werden, um im Lande erhöhten Wohlstand und neue Anregung zu weiterer Thätigkeit zu verbreiten.

Aus diesem Grunde wird in dem Folgenden den zahlreichen noch unbenützten Vorkommnissen bergmännisch

nutzbarer Mineralien eine größere Aufmerksamkeit gewidmet, um nicht über den geringen Erfolge der gegenwärtigen montanistischen Thätigkeit die gegründeten hoffnungsvollen Ausichten weiterer künftiger Unternehmungen zu übergehen.

Die vorliegenden Notizen beruhen zunächst auf eigenen Beobachtungen des Verfassers — dem Ergebnisse einer im Juni l. J. unternommenen Reise durch Dalmatien. Dabei sind jedoch selbstverständlich auch die verschiedenen, leider sehr zerstreuten Arbeiten und Mittheilungen der Herren Lanza, G. Köppler und Schlehner (Jahrbuch der k. k. geolog. Reichsanstalt, Jahrgang II., III., IV. u. VI., dann Comptes rendus de l'Académie française des Sciences, tome XLI.), P. Partsch (über das Detonations-Phänomen auf der Insel Meleda, Wien 1826), A. Reuß (Beschreibung des Kaiserthums Oesterreich von A. A. Schmidl), F. Carrara (Descrizione della Dalmazia), J. Petter (Dalmatien in seinen verschiedenen Beziehungen dargestellt, Gotha, Perthes 1857), C. Ritter von Ettingshausen (Fauna des Monte Promina), Kersten (Erdmann's Journal für pr. Chemie XXXV. Bd., dann Leonhard's Jahrbuch 1850), Dorniger (Lotos 1852) u. m. A. gebührend benützt und berücksichtigt worden.

A. Geognostische Verhältnisse.

In Dalmatien sind auf den ersten Blick zwei Gebirgszüge zu unterscheiden. Der erste tritt, die große Kette der karnischen Alpen mit den Gebirgen von Macedonia verbindend, an der nördlichen Gränze des Landes gegen Croatien auf, und zieht von dort unter der Benennung „dinarische Alpen“, sich der Meeresküste immer mehr nähernd gegen Südost. Der zweite Gebirgszug besteht aus mehreren ziemlich parallel laufenden aber häufig durch Einrisse und Thäler unterbrochenen Ketten,

welche den größten Theil des Landes einnehmen, und füglich unter dem Namen „dalmatisches Küstengebirge“ zusammengefaßt werden können. Zu diesem Zuge gehören auch die zahlreichen Inseln, welche die Küste Dalmatiens umgränzen.

Beide Gebirgszüge bestehen vorherrschend aus Kalkstein verschiedener Bildungen. Jener der dinarischen Alpen wurde bisher als hauptsächlich dem Jura angehörig betrachtet, doch ist durch die neuesten Untersuchungen von Lanza an mehreren Punkten die Kreideformation nachgewiesen worden. Zur Juraformation gehören aber mit aller Wahrscheinlichkeit die schiefrigen Kalksteine, welche in neuerer Zeit am Berge Lemesch und zu Verbošca auf der Insel Lesina gefunden wurden; sie haben die größte Aehnlichkeit mit den lithographischen Schiefen von Solenhofen, und enthalten wie diese zahlreiche Abdrücke von Fischen, Aptychen, Ammoniten 2c.

Das dalmatinere Küstengebirge, welches wie bemerkt den größten Theil des Landes erfüllt, gehört beinahe ausschließlich jüngern Bildungen, und zwar hauptsächlich der Kreide- und der Nummulitenformation an. Die zur Kreide gehörigen Rudisten-Kalke sind mächtig entwickelt (Vellebich, Zara, Lesina, Curzola u. s. w.); meist sind sie hell weiß, seltener grau, bisweilen auch von Eisenoxyd roth gefärbt. Oft sind sie bituminös und die Lagerstätten von Asphaltpflaster, welche an mehreren Punkten abgebaut werden, gehören ihnen an. Unter den Rudisten dieser Gesteine hat Lanza mehrere neue Arten entdeckt, z. B. *Radiolites hexagona* mit sechseckigem Querschnitte, *Hippurites arborea* bis $2\frac{1}{2}$ Fuß lang und 4 Zoll stark u. s. w. Auf der Kreide ruht der Nummulitenkalk, welcher den größten Theil der Küstengegend und der Inseln einnimmt; und namentlich bei Spalato, Trau, Nagusa 2c. herrscht. Die unterste unmittelbar auf den Kreidekalcken aufliegende Schicht bildet ein Kalkstein mit Alveolen; weiter aufwärts folgen Kalke und Mergel mit Nummuliten und andern Versteinerungen. Diese Formation liefert die meisten Bausteine. Auf ihr ruhen die eigentlichen Eocen-Gebilde, hauptsächlich aus Grobkalk, Mergelsand und plastischem Thon bestehend; sie sind sehr ausgedehnt und führen zahlreiche Versteinerungen, welche mit jenen der Eocen-Formation des Pariser Beckens größtentheils übereinstimmen. Dieser Formation gehört das mächtige Braunkohlen-Vorkommen am Monte Promina an; aus der dortigen Braunkohle stammt das von H. von Meyer beschriebene *Anthracotherium dalmatinum*, und aus den begleitenden Mergelschiefen die zahllosen Blätterabdrücke, wovon Dr. C. v. Ettingshausen einen Theil beschrieben hat.

Zur Mioцен-Formation gehören die Becken von Sign, Much und Dernis und im Allgemeinen die ausgedehnten Breccien-Ablagerungen; in diesen Becken

sind Molassen und Süßwassermergel mit untergeordneten Lagern von Lignit herrschend. Diluvialgebilde mit Conglomerat und Schottermassen, dann Bohnerzbildungen finden sich bei Castellnuovo, Cattaro u. a. D.; zu denselben gehören auch die merkwürdigen Knochenbreccien, welche sich bisher in Dalmatien am häufigsten gefunden haben. Alluvialbildungen neuesten Ursprungs kommen an den meisten Flüssen vor, am ausgezeichnetsten im bekannten Delta der Narenta (bei Fort Opuz), welches erst in historischer Zeit entstanden ist.

Noch muß bemerkt werden, daß Professor Lanza vor Kurzem in einer Hügelreihe zwischen den Thälern von Much und Sign die Triasformation mit sehr fossilienreichen Schichten entdeckt hat, in welchen sich die drei Abtheilungen dieser Formation, der Keuper, Muschelkalk und bunte Sandstein, unterscheiden lassen. Dieß ist daher die älteste unter den bisher in Dalmatien beobachteten Formationen. Die Liassformation ist bis jetzt noch nicht nachgewiesen worden.

B. Vorkommen von bergmännisch nutzbaren Mineralien.

Von bergmännisch nutzbaren Mineralien finden sich in Dalmatien Asphalt, Braunkohlen und Lignit, dann Eisenerze. Ueber das Vorkommen dieser Mineralien hat Herr G. Schlegel, früher Bergverwalter der privilegierten adriatischen Steinkohlen-Hauptgewerkschaft, im Jahrbuche der k. k. geolog. Reichsanstalt 1851, Nr. 4, eine Uebersicht mitgetheilt, welche um so interessanter ist, als darin auch die Mineral-Vorkommen von Istrien berücksichtigt und mit den dalmatischen in Verbindung gebracht werden. Wir wollen daher die Hauptmomente dieser Uebersicht im Folgenden mittheilen.

Die ältesten unter den besonderen Lagerstätten in Dalmatien und Istrien sind die Asphaltsteinlager; sie gehören in beiden Ländern zu einem Uebergangsgliede der Kreide- zur Eocen-Formation, und führen viele Spatangien und Schiniten. In Istrien treten sie bei Lovrana und in der Gegend von Barbana, jedoch mit sehr beschränkter Verbreitung auf. In Dalmatien finden sich Asphaltlager zunächst bei Porto Mandoler westlich und bei Subidolaz nördlich von Trau, ferner nordöstlich von Gliffa am Monte Mossor an mehreren Punkten, welche sich bis in die Gegend des Gattinafalles bei Duare erstrecken, dann auf der Insel Brazza, südlich von Spalato bei Neresi und Scrib. Weiter südöstlich von Duare und Brazza finden sich noch die Gruben zu Bergoraz, und einzelne Vorkommnisse bei Brankul unweit Metkovich und bei Bonique unweit Stagno. Endlich treten schwache isolirte Asphaltsteinlager bei Sticovo und am westlichen Fuße des Monte Promina auf, an welchem letzterem Orte sie jedoch zur dortigen Kohlenablagerung zu gehören scheinen.

Auf diesen Asphalt führenden Gebilden ruht zunächst die Istrianer Kohlenformation, den eocenen Schichten angehörend. Die Kohle ist unregelmäßig abgelagert, jedoch von sehr guter Qualität; dieselbe Kohlenablagerung findet sich auch in Dalmatien an der Gränzscheide mit Croatien und der Türkei bei Grab.

Die übrigen bisher bekannten Kohlen-Ablagerungen in Dalmatien gehören noch jüngeren Formationen an.

Herr Schlehan unterscheidet die Kohlenformation des Monte Promina und die Kohlen- oder eigentlich Lignitformation am Fuße der dalmatiner Gränzgebirge, und bemerkt, daß die erstere nach den Versteinerungen mehr zur miocenen als zur eocenen Formation, die letztere aber dem aufgeschwemmten Gebirge angehöre.

Die Kohlenformation des Monte Promina hat zum Liegenden Kalkschichten, welche meist aus zerklüftetem Kalkconglomerat, dann aus körnigem und dichtem Kalkstein bestehen, und zwischen welchem hin und wieder thonige und mergelige Schichten eingelagert erscheinen. Versteinerungen sind sehr selten.

Diese liegenden Kalkschichten sind durch die zwischen gelagerten, oft bis 7 Fuß mächtigen Eisenerzlager wichtig, welche sich von Nordwest nach Südost mit geringen Unterbrechungen auf 5—6 Meilen verfolgen lassen, bisher aber noch nicht abgebaut werden. In der Fortsetzung dieser Eisenerzlager gegen Südost finden sich bei Kliade Manganspath zusammen mit Eisenglanz, dann auch isolirte Vorkommnisse von Dolomit, in welchem hie und da Bleiglanz erscheint.

Die Kohlenformation vom Monte Promina selbst ist von der Gegend von Zara angefangen bis in jene von Sign und Clissa zu verfolgen. In einzelnen unbauwürdigen Ausbissen erscheint sie östlich von Zara bei Smilich und Zemonico, durch bläuliche Schiefer repräsentirt nördlich von Bencovaz und Ostrovizza, dann nordöstlich dieses Ortes bei Munich 5—6 Fuß mächtig, jedoch ungünstig abgelagert und zudem für einen vortheilhaften Betrieb zu entfernt vom Meere. Bei Bribir nördlich von Scardona bis gegen Sulicich finden sich nur einzelne Kohlenschmize und Schiefer; erst an letzterem Orte und bei Dubravizza wurde das Kohlenflöz durch Bohrarbeiten und Schurffschächte mit 4—10 Fuß Mächtigkeit regelmäßig abgelagert, jedoch durch feine Schieferstreifen verunreinigt und ohne bedeutende Erstreckung im Streichen aufgefunden. Am linken Ufer der Kerka am westlichen Fuße des Promina treten bereits bedeutendere Ausbisse zu Tage; bei Bellusich nordwestlich vom Promina ist das Lager etwa 6—9 Fuß mächtig und ziemlich regelmäßig gelagert, und bei Varos in der Nähe von Dernis kommen schon mächtigere und abbaubwürdige Flöze über einander gelagert vor. Die Hauptkohlen-Niederlage von Promina befindet sich aber an dessen südöstlichem

Abhange bei Siverich, wo die Kohle 6—10 Klafter Mächtigkeit erreicht, und dermalen auch wirklich abgebaut wird. Von hier aus finden sich noch Anzeichen dieser Kohlenformation bei Kliade südöstlich von Dernis (ein Flöz von 1° Mächtigkeit), und bei Gariat im Thale der Cetina. Kohlen Spuren finden sich endlich noch bei Sign, Trigl, Clissa und bis in die Nähe von Krivi Dolaz, wo das Kohlengebirge unmittelbar auf dem Asphaltsteingebirge aufliegt.

Das Hangende besteht unmittelbar über dem Kohlenflöze zu Siverich aus einem bläulichen oft sehr bituminösen Mergelschiefer, über welchem 8—12° mächtig gelber Mergelschiefer liegt; derselbe enthält in den untern Schichten so wie das unmittelbare Hangende Baumblätter und Farren, in den oberen Conchylien.

Die Lignit-Formation besteht nach Schlehan aus einzelnen unbedeutenden Vorkommen von Lignit, im aufgeschwemmten Gebirge, auf welchen zwar auch schon Grubenbaue begonnen worden waren, die aber keineswegs reussiren konnten. Als Fundorte nennt derselbe Pesca nuova (Insel Beglia), Cherso (Insel gl. Namens), dicht bei der Stadt Pago auf der Insel gl. Namens, Insel Arbe, Rovigrad und Jassenizza, Karin und Selengrad, endlich Golubich am Fuße des Monte Bellebich.

Nach Petter's u. a. Angaben finden sich fossile Kohlen außerdem im Kreise von Cattaro bei Lastua, Zuppa, Mircevac, dann bei Collane auf der Insel Pago. An diesem letzteren Punkte wurde auch auf Kohlen (Lignit) gebaut, das Unternehmen aber wieder aufgelassen, weil der größere und bessere Theil des Flözes unter die Meeresfläche hinabzieht, die höher gelegenen Kohlen aber unrein sein sollen.

Mit den eben nach Schlehan's Angaben mitgetheilten Formationsbestimmungen der in Dalmatien vorkommenden bergmännisch nupbaren Mineralien stimmen die Beobachtungen und Mittheilungen des Professors Lanza nicht ganz überein. Nach diesem gehören nämlich — wie schon aus der vorausgehenden geognostischen Uebersicht zu entnehmen — die Asphaltlagerstätten den Rubistenkalken der Kreideformation an, die Braunkohlen am Monte Promina zur Eocenformation, die Lignite zu den Miocengebilden, endlich die Bohnerzbildungen zum Diluvium.

(Schluß folgt.)

Ueber den Verschmelz = Ausweis der Kremnitzer I. I. Silberhütten vom II. Semester 1857.

Erwiederung auf die Bemerkungen des Fernezecher I. I. Herrn Hüttenverwalters de Abda. Von Eduard Ritter v. Ammon, I. I. Silberhüttenverwalter zu Kremniz.

In der Oesterreichischen Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen (Jahr 1858, Nr. 13 S. 98, 99) habe ich

§. 47 des allg. Berggesetzes bis zu vier einfachen, oder bei fossilen Kohlen, bis zu vier Doppelmaßen die Verleihung begehrt, so müssen dem Freischürfer A eine oder bei Kohlen zwei Grubenmaßen nach §. 34 des allg. Berggesetzes für seinen später ebenfalls zu machenden Aufschluß vorbehalten werden. War die Arbeit des Freischürfers A aber so langwierig, mithin so kostspielig, daß er bereits zu der Zeit, als B seine Verleihung nachsuchen konnte, aus einem 50 Klafter tiefen Schurfschachte bestand, so müssen ihm hierbei zwei einfache und bei fossilen Kohlen zwei Doppelmaßen vorbehalten werden. Hierdurch wird ihm aber nicht die Befugniß versagt, auch seinerseits, sobald er den verleihungswürdigen Aufschluß späterhin gemacht hat, nach §. 47 des allg. Berggesetzes vier einfache oder vier Doppelmaßen zur Verleihung zu begehren, sobald nur nach einer anderen Richtung (Weltgegend) hin noch hinreichend Bergfreies, oder vielleicht durch Freischürfe C, D u. s. w. zwar occupirtes Feld, in denen aber noch kein Aufschluß (was wir sonst „Fund“ nannten) eine Verleihungserwerbung gestattet, vorhanden ist (Vollz.-B. §. 38).

Die berggesetzliche Vorschrift im zweiten Absätze des §. 34 des allg. Berggesetzes hinsichtlich des mit einem Freischurfe verbundenen Schachtbaues von mindestens 50 Klafter Saigerteufe stellt sich mithin nur als eine Ausnahme von der allgemeinen Regel im ersten Absätze dieses Paragraphen, als eine größere Belohnung für denjenigen Freischürfer dar, welcher mehr Bergarbeit, größere Anstrengung und größeres Capital auf seinen Freischurf als Schurfbau verwendet hat.

Die Mißverständnisse und Entgegenthaltung der §§. 34 und 47 sind nur dadurch entstanden, wenn es nicht gehörig beachtet wurde, daß §. 34 nur von Schurfarbeiten, in denen also noch kein Aufschluß stattgefunden hat, §. 47 aber von denjenigen Bergbauarbeiten, in denen auf Grund bereits gemachten Aufschlusses (§. 44 des allg. Berggesetzes) endlich die Verleihung nachgesucht werden kann, handelt.

Der in der „weiteren Anfrage“ bezogene §. 73 der Vollzugs-Vorschrift, welcher sich in dem 5. Hauptstücke vom Bergwerkseigenthum findet und besonders zu §§. 112 seq. des allg. Berggesetzes von Zusammenschlagung bereits verliehener Grubenmaße gehört, steht außer allem materiellen Zusammenhange mit den von Erwerbung des Bergwerkseigenthumes durch Schürfen und Verleihen handelnden §§. 34 und 47 des allg. Berggesetzes.

Durch die neueste höchst wichtige Ministerialentscheidung (Oesterr. Zeitschrift Nr. 21, S. 165 II.) haben der §. 47 des allg. Berggesetzes und §. 38 der Vollzugs-Vorschrift übrigens eine ganz neue Gestalt und Auslegung erhalten. Doch darüber ein anderes Mal.

Mit Bezugnahme auf das oben angeführte Beispiel der Freischürfer A und B will der Unterzeichnete bei dieser Gelegenheit auf eine noch unerledigte Frage, welche in praxi vorkommen kann und wird, sofern sie nicht schon vorgekommen ist, aufmerksam machen.

Der Freischürfer B ist also früher als A zum Aufschlusse der mineralischen Lagerstätte gekommen und ist Verleihungserwerber geworden. Er würde sein Grubenfeld (Schlußabsatz des §. 34 des allg. Berggesetzes) über die Freischurfarbeit des A hinweg erstrecken, wenn er nicht durch den dem A gesetzlich zustehenden Vorbehalt daran gehindert würde, er muß dem A ein oder zwei Grubenmaßen, und falls A einen mindestens 50 Klafter saigeren Schurfschacht niedergebracht hat, zwei oder vier Grubenmaß Terrain frei lassen. Nun geschieht es aber späterhin, daß A seine Freischurfarbeit einstellt, die Schurf-erlaubnis erlöschen läßt, oder des Freischurfrechtes für verlustig erklärt wird (§§. 251, 252). B würde das Terrain gern erwerben, weil es in seiner Streichungslinie gelegen ist und der Mißerfolg der Schurfarbeiten des A vielleicht nur in deren fehlerhaften Localisirung, z. B. daß sie im Liegenden des Ganges oder Flözes angestellt waren, seinen Grund hatte. Gibt es für B zur Erwerbung des bergfrei gewordenen Terrains A nun kein anderes Mittel als die Erwerbung eines neuen Freischurfrechtes, oder kann er sich der „Ulagerung“ (§. 283 des allg. Berggesetzes) bedienen, um jenes Terrain zu erwerben, welches er bei seiner Verleihungserwerbung bereits erworben haben würde, wenn nicht der damals bestandene Freischurf A ihn daran behindert hätte? — Ebenso als es früher „blinde Muthungen“ gab, so gibt es jetzt schon genug „blinde Freischürfe“, deren Besitzer wie Wegelagerer nur im Felde lauern, bis ein Anrainer sündig geworden ist, um dann erst ihr Freischurfrecht geltend zu machen.

R. M.

Die Bergwerks-Industrie von Dalmatien.

Reisenotizen von F. M. Friesch,
Ministerial-Concipist im k. k. Finanzministerium.

(Fortsetzung.)

C. Bergbaubetrieb.

Nach diesen Bemerkungen über das geognostische Vorkommen der nughbaren Mineralien wollen wir auf die Ausbeutung derselben übergehen.

I. Asphaltsteine werden gewonnen zu Bergoraz, Porto Mandoler (bei Bossiglina unweit Trau) auf der Insel Brazza, dann an mehreren Punkten am Monte Rossor östlich von Spalato. Die Gruben an den drei ersten Fundorten werden von der priv. adriatischen Steinkohlen-Gewerkschaft des Freiherrn v. Rothschild ausgebeutet. Das Asphaltsteinlager bei Bergoraz ist bereits

seit mehr als hundert Jahren bekannt, jedoch der Bau bald wieder wegen Rechtsstreitigkeiten der Grundeigenthümer verlassen worden. Im Jahre 1753 hatte nämlich die venetianische Regierung einige adelige Familien in Makarska damit belehnt, allein die Bergorazaner, auf deren Grund und Boden das Lager sich befindet, widersetzten sich hartnäckig der Ausbeutung, und es entstand ein Rechtsstreit, welcher damals unentschieden blieb. Erst in neuerer Zeit, als sich die adriatische Steinkohlgewerkschaft im Jahre 1834 bildete und Schritte machte dieses Lager an sich zu bringen, machten die Brüder Giurich in Zara ihre älteren Ansprüche auf die in Bergoraz, Narenta und Makarska befindlichen und noch zu entdeckenden Asphaltilager geltend, und erhielten auch dießfalls im Jahre 1835 von Seite des k. k. Landes-Guberniums die Investitur. Im Jahre 1837 wurde vom Gubernium eine specielle Vorschrift über den Asphaltilagerbau (Regolamento disciplinale circa l'escavazione della pece) erlassen.

Später ging jedoch das Asphaltilager bei Bergoraz in das Eigenthum der adriatischen Steinkohlgewerkschaft über, wird aber gegenwärtig nur wenig ausgebeutet, weil der Transport der Asphaltilager von der Grube bis zum Meere zu kostspielig sein soll. Im Jahre 1856 wurden zu Bergoraz nur 500 Ctr. Asphaltilager im Werthe von 50 fl. gewonnen, und dabei 6 Mann durch 1152 Schichten beschäftigt. Das Erdpech von Bergoraz soll schon von den Venetianern zum Schiffbau verwendet worden sein.

Auf der Insel Brazza wurden Asphaltilager durch die Schürfungen der adriatischen Steinkohlgewerkschaft und zwar zuerst im Jahre 1839 zwischen Screy und Spliska, dann auch bei Neresi entdeckt. Nach Professor C. Kersten finden sich am ersteren Punkte im Kalkgebirge*) und parallel zu den Schichten desselben mehrere 10—12' mächtige Lager von einem mit Asphalt durchdrungenen Gesteine, welches derselbe als Dolomit erkannte. In 100 Theilen dieses Asphaltilagers fand Kersten:

Asphalt (Asphaltén und Petrolén)	7·12
Kohlensaure Kalkerde	58·10
Kohlensaure Talkerde	32·58
Kohlensaures Eisenoxydul	1·10
Chlornatrium und Chlorkalium	0·97
Summe	99·87

*) Professor C. Kersten (Erdmann's Journal für praktische Chemie 1845, S. 271 u. ff) und nach demselben Professor C. F. Naumann (Lehrbuch der Geognosie 1850—1854 II. Bd. S. 871) geben an, daß diese Asphaltilager in einem gelblich weißen jüngeren Jurakalk vorkommen. Nach den neuesten oben mitgetheilten Beobachtungen der Herren Lanza und Schlegel dürfte jedoch dieser Kalk vielmehr der Kreideformation angehören.

Der Asphaltilager wird durch Sprengen gewonnen, und aus demselben theils an Ort und Stelle durch eine Art von Ausfaigern der reine Asphalt dargestellt, theils auch der Asphaltilager selbst nach Venedig verschifft, dort zu Sand verpocht, und dieser durch Mengen mit 10 Procent und darüber reinem Asphalt zu Asphaltmastix oder Asphaltcement verarbeitet. Im Jahre 1856 lieferten diese Asphaltilagerbrüche 7221 Ctr. Asphaltilager, wobei 7 Mann durch 1960 Schichten beschäftigt waren.

Ähnlich wie auf der Insel Brazza ist das Asphaltilager vorzukommen zu Porto Mandoler unweit Trau, wo im genannten Jahre 6130 Ctr. Asphaltilager durch 7 Arbeiter erobert wurden.

Im Jahre 1846 wurden am Gehänge des Mofso Gebirges an mehreren Punkten Asphaltilager entdeckt, welche von den Herren Ballarin und Cheveffich, dann von Herrn v. Cerineo und Rougier's Erben in Angriff genommen wurden. Die hier brechenden Asphaltilager sollen die reichsten in Dalmatien sein. Von zwei Probestücken, welche auf's Gerathewohl aus dem Hauptwerk genommen und von dem k. k. General-Probicramts-Adjuncten Herrn Hermann Sturm zu Wien untersucht wurden, gab das eine 12·5, das andere 2·25 Procent Asphalt; das erste hatte nur 2·3, das zweite 2·7 specifisches Gewicht; beide enthielten nebst vorherrschendem kohlen-sauren Kalk auch noch Magnesia. Demnach sind auch die Asphaltilager vom Monte Mofso dolomitischer Natur. Die Grube des Herrn Cerineo stand im Jahre 1856 außer Betrieb; jene des Herrn Ballarin lieferte 2000 Ctr. Asphaltilager, wobei 4 Mann durch 570 Schichten beschäftigt waren. Die Asphaltilager werden nach Spalato geliefert (wegen Mangel an fahrbaren Straßen meist auf Maulthierren), und dort in dem eigenen Etablissement des Herrn Ballarin durch Pochstempel und höchst einfache Walzen (durchgehends mit thierischer Kraft) zu Sand verkleinert, welcher durch Mengung mit französischem Asphalt zu Asphaltmastix verarbeitet wird. Im Jahre 1856 wurden 1800 Ctr. Mastix erzeugt. Die Unwegsamkeit des Gebirges, wo die Gruben liegen und der Mangel an zureichenden Betriebsmitteln sind es hauptsächlich, welche eine kräftige Entwicklung dieses Etablissements hindern.

Im Ganzen lieferten die Dalmatiner Asphaltilager im Jahre 1856 zusammen 15.851 Ctr. Asphaltilager im Werthe von 1278 fl. 36 kr. (1 Centner zu 3 bis 6 kr.); hievon wurden 15.351 Ctr. weiter verarbeitet und daraus 14.600 Ctr. Asphaltmastix im Werthe von 36.000 fl. (1 Ctr. zu 2 fl. 20 kr. bis 2 fl. 30 kr.) dargestellt. Hierbei wurden 24 Arbeiter durch 5338 Schichten verwendet. Außer den genannten Gruben findet sich Asphalt noch an mehreren Punkten, welche dermalen nicht aus-

gebutet werden, unter günstigen äußeren Verhältnissen aber recht wohl abbaubar sein dürften.

II. Von allen Kohlen-Fundorten in Dalmatien, welche oben größtentheils aufgeführt wurden, wird gegenwärtig nur an einem, zu Siverich (unweit Dernia) am Monte Promina, Bergbau getrieben, und zwar ist dieses gegenwärtig die wichtigste Bergbau-Unternehmung in ganz Dalmatien.

Schon im Jahre 1766 soll dieses Kohlenvorkommen entdeckt, jedoch lange Zeit hindurch nur von Landleuten der Umgebung benützt worden sein, welche das Ausgehende verhauten und die Kohlen an Handelsleute in Sebenico verkauften, von wo sie selbst nach Triest und Venedig verschifft wurden. Erst Professor F. Kiepl, welcher mit dem damaligen Inspector des k. k. Hofmineralien-Cabinetes P. Partsch im Jahre 1824 zur Untersuchung der merkwürdigen Detonations-Phänomene auf der Insel Meleda abgesendet worden war, machte auf die Wichtigkeit der dalmatiner Kohlenablagerungen aufmerksam. In Folge seiner Bemühungen bildete sich unter Leitung des Freiherrn v. Rothschild eine Gesellschaft, welche zufolge Allerhöchster Entschliessung vom 22. Juni 1835 das ausschließende Privilegium zur Ausbeutung aller bis dahin noch nicht an Andere verliehenen Kohlenflöße in Dalmatien und Istrien auf die Dauer von 30 Jahren erlangte, und unter der Firma „priv. adriatische Steinkohlen-Hauptgewerkschaft“ noch dermalen besitzt. Das Kohlenflöz von Siverich am Monte Promina wurde von dieser Gesellschaft als das hoffnungreichste zuerst in Angriff genommen.

Da diese Grube dormalen in Folge des letzten Brandes geschlossen ist, erlauben wir uns die folgenden Angaben über die Verhältnisse des dortigen Bergbaues einem werthvollen und ausführlichen Berichte vom Jahre 1846 zu entlehnen.

Der Berg Promina, welcher dieses Kohlenflöz beherbergt, bildet die höchste Spitze (3653' über dem Meere), des Gebirgsrückens, welcher sich an der nordwestlichen Seite des Thales von Dernia zwischen diesem Orte und Knin mit vielfach zerrissenen steilen Gehängen erhebt. Den Fuß des Monte Promina bildet Kalkstein, und zwar zu unterst Nummulitenkalk in vielfach zerklüfteten Bänken, zwischen welchen die schon oben erwähnten Eisensteinlager vorkommen; darüber jüngere cocene Gebilde, worunter ein hartes Kalkconglomerat den vorherrschenden Theil ausmacht. Auf diesem ruht eine schwache Lage von stark thonigem bituminösen Mergel, welcher das unmittelbare Liegende des Kohlenflözes bildet. Das Hangende besteht aus bituminösem Mergelschiefer mit vielen Eisenkies-Sphäroiden, welcher leicht verwittert und zur Selbstentzündung geneigt ist. Dieser wird von mergligem

Kalkstein überlagert, welcher in Bänken mit Kalkconglomerat wechselnd den Rücken des Gebirges bildet.

Das Kohlenflöz streicht im Allgemeinen ost-westlich mit einem sanften Fallen gegen Süden, was sich jedoch nach den wellenförmigen Biegungen des Flözes häufig ändert. Die Mächtigkeit ist bedeutend; in der Barbara-Grube zwischen dem 4. und 10. Kreuzschlage beträgt sie 10°, und zwar ziemlich unverändert nach dem Verflächen, so daß eine bedeutende Verschmälerung bei zunehmender Tiefe sobald nicht zu besorgen steht; die geringste Mächtigkeit in dieser Grube beträgt 4°, daher die mittlere abbaubwürdige Mächtigkeit etwa 6 Klafter.

Die Ausdehnung dieses Kohlenflözes ist vom Fuße des Petrovarz als nördlicher Gränze angefangen durch die Salomon-Grube, den Julie-Schurf und die Barbara-Grube bis zur Carolina-Grube auf nahezu 2000 Klafter bekannt. Dem Verflächen nach ist das Flöz in der Barbara-Grube auf beikünftig 140° aufgeschlossen, und wie bereits bemerkt, alle Wahrscheinlichkeit vorhanden, daß sich dasselbe noch auf eine ansehnliche Teufe baubar erweisen wird.

Das Kohlenflöz ist im Ganzen ziemlich rein, jedoch durch Mergelschiefer-Schichten von 6—18" Stärke in Bänke getheilt, deren Qualität verschieden ist, indem die oberen beinahe durchaus gute Kohle führen, die unteren aber ungleich sind. Die unterste Bank ist meistens unbrauchbar, indem sie häufig Rußkohle führt und Schwefelkies enthält, daher auch zur Selbstentzündung geneigt ist. Am Ausgehenden ist die Kohle gewöhnlich von mittlerer Güte, welche sich in der Teufe merklich verbessert. Ein Uebelstand ist es, daß die Kohlenbänke durch senkrecht auf die Schichtung gehende Absonderungsflächen eine würfliche Zusammensetzung erhalten, wodurch die Stückkohl-Gewinnung beeinträchtigt wird.

Die Kohle selbst ist glänzend schwarz, muschlig im Bruche; im Striche dunkelbraun, wenig abfärbend und sehr leicht, so daß 1 Cubikfuß kaum über 50 Pfd. wiegt. Sie hat nur 5—7 Procent Asche, dagegen 45—50 Procent flüchtige Bestandtheile; von Schwefel nur Spuren. Sie brennt leicht und mit heller Flamme, ist besser als die meisten andern Braunkohlen, und wird daher auch von den Dampfern des österr. Lloyd mit Vortheil verwendet, nur daß sie des geringen specifischen Gewichtes wegen ein verhältnißmäßig großes Volumen besitzt.

Der Bergbau am Monte Promina wurde mittelst mehrerer vom Tage einfallender Strecken in der Mitte des Kohlenflözes begonnen, von welchen rechtwinklig wieder mehrere sogenannte Kreuzschläge betrieben wurden, welche mit den ersteren ein gegen das Innere des Berges geneigtes Netz bilden, übrigens weder mit dem Streichen noch mit dem Verflächen parallel laufen.

Dieser Aufschlußbau wurde demnach von Anbeginn ohne alle Rücksicht auf einen geregelten Abbau und ohne Benützung der sehr günstigen Lagerungs-Verhältnisse angelegt. Im Jahre 1846 war das Kohlenfeld der Barbara-Grube durch diese Strecken und Kreuzschläge, welche zusammen eine Länge von 1700° erreichten, auf eine Fläche von 20.000 Quadratklaster aufgeschlossen, und dadurch nicht weniger als 50 Kohlenpfeiler von 120 bis 240 Quadratklaster Inhalt gebildet, welche zusammen 17.000 Quadratklaster oder (bei einer baumwürdigen Mächtigkeit von durchschnittlich $6\frac{1}{2}$ Klaster) 110.500 Cubikklaster Kohle enthielten. Mit Zurechnung der in First und Sohle der Strecken anstehenden Kohle betrug der Inhalt des aufgeschlossenen Kohlenfeldes über 14.000.000 Ctr., wodurch eine Jahresproduction von 300.000 Ctr. durch mehr denn 46 Jahre gedeckt war.

Der Aufschlußbau war demnach dem eigentlichen Abbau unverhältnißmäßig weit vorgeeilt; hiedurch wurden die Pfeiler einem unnötigen Drucke und dem Verderben preisgegeben, und unnütze Kosten für die Streckenerhaltung veranlaßt, während in Folge der ungeeigneten Anlage die ganze Förderung bergau gehen mußte. Weitere Folgen dieses unregelmäßigen Betriebes waren der Verlust an Kohlen, die sich am First und Ulmen der Strecken fortwährend ablösten, das Zerbersten mancher Pfeiler, die nicht mehr gehörig zu Gute gebracht werden konnten, jedoch namhafte Unkosten für die Förderung des Kohlenkleins veranlaßten, endlich die immer steigende Gefahr der Selbstentzündung, welche auch wiederholt in höchst bedenklicher Weise zum Ausbruche kam.

Im December 1841 brach an der First der damaligen Hauptförderstrecke unweit des Mundloches ein Brand aus; zahlreiche Verdämmungen, Feuermauern und Feuerabschnitte schienen im Jahr 1843 endlich sein Umsichgreifen zu verhindern, als er zu Ende dieses Jahres neuerdings ausbrach, worauf man durch neue kostspielige Arbeiten erst zu Ende 1845 dahin gelangte, seinem weiteren Fortschreiten Einhalt zu thun. Mit Rücksicht auf die drohende Gefahr beschloß man hierauf die Kohलगewinnung gänzlich auf Abdekarbeit zu beschränken, wodurch eine jährliche Erzeugung von 300.000 Centner durch mehrere Jahrzehente sicher gestellt werden konnte. Dabei sollten die abfallenden tauben Berge dazu verwendet werden, die Strecken in der Grube zur Sicherung der bereits vorgerichteten Kohlenpfeiler nach erfolgter Nachnahme bis zum Liegenden und Hangenden zu versetzen. Gleichzeitig faßte man den Plan, die Kohlenabfuhr, welche bis dahin auf der Landstraße direct nach Sebenico ging, durch den Goldschmidtlauf auf die sogenannte Marmontstraße, auf dieser bis zur Kerka, dann auf diesem Flusse bis zum Wasserfalle bei Skardona, um diesen herum auf einer 1700° langen Pferde-Eisen-

bahn, endlich wieder auf der Kerka bis in das offene Meer bei Sebenico einzurichten. Diese Fördereinrichtung wurde jedoch als ungeeignet bald wieder aufgegeben, obgleich bereits namhafte Auslagen darauf verwendet worden waren. Die Abdekarbeit wurde wirklich eingeführt und einige Jahre fortbetrieben, dann aber, unbekannt warum, wieder eingestellt und der unterirdische Abbau von Neuem aufgenommen. Ende 1855 entstand jedoch ein neuer Brand, welcher derart um sich griff, daß im Juni 1856 alle Arbeiten in der Grube eingestellt, und diese thatsächlich geschlossen werden mußte.

Unter diesen Umständen glaubte die privil. adriat. Steinkohlen-Hauptgewerkschaft von dem ferneren Betriebe der Grube — welche übrigens bei einer rationelleren und besonneneren Gebahrung einen bedeutenden Gewinn hätte abwerfen können — keinen Vortheil mehr erwarten zu können, und beschloß daher ihren Kohlenbergbau in Dalmatien ganz einzustellen und lediglich auf Istrien (Braunkohlenwerk bei Albona) zu beschränken.

Denkt man zurück an die großartigen Unternehmungen, welche von der priv. adriat. Hauptgewerkschaft zur Zeit ihrer Entstehung zu Gunsten des dalmatiner Kohlenbergbaues in Aussicht gestellt wurden (größtmögliche Ausbeute und Ausfuhr dieser Kohlen, Herstellung von Locomotiv-Eisenbahnen und Dampfschiffen zur Verfrachtung, dann von Ziegelfabriken und andern großen Etablissements zur Verwerthung derselben etc.), und berücksichtigt man die mächtige Unterstüßung, welche ihr durch Ausschließung jeder Concurrnz im Gebiete von zwei Kronländern zu Theil wurde, so kann man diesen unrühmlichen Ausgang ihrer Kohlenwerks-Unternehmungen in Dalmatien nur bedauern. — Es ist dieß übrigens ein neuer Beweis, wie wenig Privilegien und Ausschließung der Concurrnz geeignet sind, eine kräftige allgemein nützbringende Industrie hervorzurufen und zu erhalten.

Die Kohलगruben bei Sivaich wurden Anfangs 1857 von der Hauptgewerkschaft sammt ihrem Privilegiums-Rechte für den District von Dornis an den Kaufmann und Hausbesitzer zu Sebenico, Herrn Ant. Macale verkauft, von dessen besonnener Energie und unermüdeter Thätigkeit eine bessere Zukunft für den Bergbau zu erwarten scheint. Der Betrieb wurde damit wieder begonnen, daß eine Abdekarbeit eingeleitet und zugleich ein Theil der Grube wieder eröffnet wurde, welcher beim ersten Brande aufgegeben worden war, jedoch beinahe nichts gelitten hat. Der aufgeschlossene Theil des Flözes beträgt nun gegen 3500 Quadratklaster bei einer durchschnittlichen Mächtigkeit von 5°, das bei der Abdekarbeit abfallende taube Materiale soll zum Versätze der ausgehauenen Grubentheile verwendet werden. So zweckmäßig diese Maßregeln sind, so schwierig und mühevoll wird die Aufgabe sein, allmählig und nach vollständiger

Dämpfung des Grubenbrandes, welcher unter den ange- deuteten Verhältnissen die äußerste Vorsicht und Behut- samkeit nothwendig macht, einen regelmäßigen Gruben- betrieb einzuführen, indem die schweren Folgen früherer Mißgriffe nicht so bald ausgeglichen werden können. Wir wünschen und hoffen jedoch, daß es der besonnenen Thatkraft des gegenwärtigen Besitzers gelingen möge, den Kohlenbergbau am Monte Promina, dermalen den einzigen von Bedeutung in ganz Dalmatien, diesem Lande zu erhalten und nach und nach einer entsprechenden Ent- wicklung zuzuführen.

Im Jahre 1856 wurden am Monte Promina 80.000 Centner Kohlen gefördert, und 315 Arbeiter unter der Leitung von 4 Beamten durch 69.324 Schichten ver- wendet. Ein guter Theil dieser Schichten wurde übrig- ens für die durch den Grubenbrand veranlaßten Arbeiten verwendet, bei welchen nebenbei an 120.000 Centner unverkäufliche Kohlen gefördert worden sein sollen. Gegenwärtig beschäftigt Herr Macale nur 35 Arbeiter unter Leitung eines einzigen technischen Beamten, und hofft im laufenden Jahre nichtsdestoweniger 150.000 Ctr. zu fördern. Die Abfuhr der Kohlen nach Sebenico kostet 12 kr. pr. Centner (durch Bauernfuhrer); die Verkaufs- preise sind 16 kr. für Kleinkohle und 25 kr. für Stück- kohle, während unter der früheren Gewerkschaft Stück- kohle zu 40 kr. und Mittelskohle zu 36 kr. verkauft wurde. Der Absatz geht hauptsächlich an die Dampfschiffe des österreichischen Lloyd, die Dampfmühle zu Sebenico und einige andere industrielle Etablissements.

Die übrigen Vorkommen von Braunkohle und Lignit in Dalmatien werden gegenwärtig aus den oben größten- theils angeführten Gründen nicht ausgebeutet.

(Schluß folgt.)

Administratives.

Verordnungen, Kundmachungen etc.

Kundmachung.

der k. k. Berghauptmannschaft wegen Vornahme der Wahl eines technisch gebildeten Stimmführers bei dem k. k. Bergsenate zu Leoben.

Nachdem der für den hierortigen k. k. Montansenat als berg- gerichtlicher Stimmführer gewählte Bergwerksbesitzer Franz Baum- bach aus dem hiesigen Bezirke nach Giltl übersiedelt ist, so werden in Folge Erlasses des k. k. Kreisgerichtes Leoben vom 12. August d. J. Nr. 1501 civ. sämtliche Besitzer wirklich verliehener oder concessionirter montanistischer Berg- und Hüttenwerke aus dem berg- gerichtlichen Sprengel des k. k. Bergsenates zu Leoben, eingeladen, sich zur Vornahme der in Gemäßheit des §. 22 der Grundzüge der Organisation der Gerichtsbehörden vom 8. Juni 1849 angeordneten Neuwahl eines technisch gebildeten Stimmführers im Districte Leoben nach den vom bestandenem k. k. Ministerium für Landescultur und Bergwesen mit Erlasse vom 5. Juni 1850, Z. 865, vorgezeichneten Grundsätzen, und mit Rücksicht auf die nachträgliche hohe Finanz- Ministerial-Verordnung vom 18. Juni 1856, Z. 3167, E. V., am 11. September 1858, Vormittags um 9 Uhr in der hieramtlichen Kanzlei um so mehr zahlreich einzufinden, als das Institut der Bergsenate die möglichste Wahrung der besondern Interessen des

berg- und hüttenmännischen Publicums bei Ausübung der Gerichts- barkeit zum Zwecke hat.

Die wesentlichsten Bestimmungen der für diesen Wahlact vor- gezeichneten Directiven sind:

1. für die nicht eigenberechtigten Berg- und Hüttenwerksbesitzer haben ihre gesetzlichen Vertreter bei der Wahlversammlung zu er- scheinen; den eigenberechtigten Besitzern aber steht es frei, an derselben persönlich Theil zu nehmen, oder sich dabei durch gehörig Bevollmächtigte vertreten zu lassen, was bei einem gesellschaftlichen Besitzstande jedenfalls geschehen muß.

2. Von jenen Aerial- oder Privat-, Berg- und Hüttenwerken, welche eine eigene leitende und rechnungsführende Verwaltung haben, ist der durch ordentliches Anstellungsdecret legitimirte Vorstand der- selben berechtigt, an der Wahlversammlung Theil zu nehmen, wenn der Werksbesitzer oder höhere Direction-Vorsteher nicht anwesend sein sollte.

Dem Vorstande eines Aerial-Montanwerkes ist es auch nicht verwehrt, sich durch was immer für einen tauglich befundenen Be- vollmächtigten bei dieser Wahl vertreten zu lassen.

Die doppelte Vertretung eines Werksbesitzers ist unzulässig.

3. Das Wegbleiben von der öffentlich ausgeschriebenem Wahl- versammlung berechtigt den Ausbleibenden zu keiner wie immer gearteten Reclamation oder Anfechtung des Wahlactes.

Die übrigen Wahlmodalitäten werden den Anwesenden bei dem Beginne des Wahlactes bekannt gegeben, und können auch inzwi- schen bei dieser k. k. Berghauptmannschaft eingesehen werden. Leoben den 20. August 1858.

Edictal-Vorladung.

Zufolge des durch den ämtlich bestellten provisorischen Director Herrn Wilhelm v. Dobay und mehrere angeblige Gewerken ge- stellten Ansuchen um eine Tagssagung zur protokolllarischen Auf- nahme der die im Kronlande Ungarn, im Gömörer Comitate, Ge- meinde Dobschaw, Gegend Alttenberg, befindlichen Judasbeutl-Grube betreffenden bergbaugesellschaftlichen Bestimmungen, mit der Wirkung eines gesetzlichen Werkentages auszusprechen, wird den sämt- lichen verbücherten, jedoch ihrem Stand und Charakter, ihrem Wohn- orte und ihrer Beanteilung nach hieramts unbekanntem Besitzern des im Bergbuche Bd. III, S. 190 eingetragenen Judasbeutl-Gruben- mases, und zwar: Herrn Johann Palzmann, Martin Palzmann's Erben, Johann Palzmann's Erben, Samuel Palzmann's Erben, Susanna Fiedler's Erben, Jeanette v. Szentagh, Sofia Scholz Erben, Sofia Kunov, Susanna Perzian, Sofia Kaszallner, Johann Garves Erben, Johann Görgey, Georg Palzmann, Frip Palzmann, Otto Palzmann und Mathilde Palzmann hiemit eröffnet, daß der Behufs der gemäß §. 168 des allg. Berggesetzes vorzunehmenden Verichtigung der bergbaugesellschaftlichen Bestimmungen, in der Amts- kanzlei der gefertigten k. k. Berghauptmannschaft abzuhaltende Ge- werksentag auf den 18. October 1858 um die 9. Vormittagsstunde ausgeschrieben, und die beanteilten Besitzer hiezu entweder in Person oder aber mittelst ihrer rechtskräftig bestellten Stellvertreter zu er- scheinen hiemit vorgeladen werden.

Bei dieser Gelegenheit findet man sich veranlaßt, in Ansehung dessen, daß die gegenwärtigen Besitzer von dem Judasbeutl-Gruben- mase als theils Erben theils Cessionäre der verbücherten Besitzer in den öffentlichen Büchern als solche vorgemerkt nicht erscheinen, die- selben bei Berufung auf die unterm 21. Juli 1858, Z. 32770/451, erlassene hohe Finanz-Ministerial-Verordnung, mittelst welcher be- deutet wird, daß in so lange die erforderliche Stimmenmehrheit der Besitzer von drei Viertheilen aller Bergwerksantheile der bereits be- stundenen (älteren) Gewerkschaft sich nicht für die Umstellung in eine Gewerkschaft im Sinne des neuen Berggesetzes erklärt hat und der Besitzstand über die einzelnen Auxe in dem Bergbuche fortgeführt wird, diese ältere Gewerkschaft im Sinne des §. 135 des allg. Berg- gesetzes im analogen Verhältnisse der Miteigentümer eines nicht weiter als bis zum sechszehnten Theile des ganzen getheilten Berg- werkes steht, — daß die Auxe solcher Gewerkschaft ein unbeweg- liches Vermögen bleiben, und daß die Amtshandlung über solche Auxe der Competenz der Gerichte überlassen wird, — darauf auf- merksam zu machen, daß diejenigen beanteilten Besitzer, welche bis- her als solche in dem Bergbuche nicht angeschrieben stehen, ihre dießfälligen Rechte bei dem competentem k. k. Berggerichte zu Geriech geltend zu machen, und daselbst die dießfällige bergbücherliche Um- schreibung noch vor der Abhaltung des jetzt ausgeschriebenen Ge- werksentages zu besorgen haben, damit hiernach beurtheilt werden könne, ob die gewerkschaftlichen Bestimmungen durch die erforderliche

für

Berg- und Hüttenwesen.

Verantwortlicher Redacteur: Otto Freiherr von Hingenau,
k. k. Bergath, a. o. Professor an der Universität zu Wien.

Verleger: Friedrich Manz (Kohlmarkt Nr. 1149) in Wien.

Inhalt: Die Bergwerks-Industrie von Dalmatien. — Die Uebertragung der Kraft durch Drahtseile. — Beobachtungen mit dem Nißmaß für Gebläse. — Ueber die Verwendung gasförmiger Brennstoffe bei Hochöfen. — Notizen: Elektrische Separationsmaschine. Ausbeute an Berg- und Hüttenproducten Großbritanniens im Jahre 1855. — Literatur. — Administratives: Kundmachungen und Verordnungen zc. Ernennungen.

Die Bergwerks-Industrie von Dalmatien.

Reisenotizen von F. M. Frieße,
Ministerial-Concipist im k. k. Finanzministerium.
(Schluß.)

III. Wichtig dürften für Dalmatien dereinst die reichen ausgedehnten Lagerstätten von Eisenstein werden, deren gewinnreiche Ausbeutung gegenwärtig nur durch den Mangel an Holzkohle verhindert wird.

Schon in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts betrieben nach Petter die Herren von Garagnini bei Sign einen Eisenhochofen, wobei Thoneisenerze aus der Gegend von Imoschi und Zernac verschmolzen und hiezu Arbeiter aus Bergamo verwendet wurden. Allein da es in der Nähe an Holzkohlen und fahrbaren Straßen fehlte, kam der Transport der Erze und Kohlen dann des Eisens so hoch, daß die Hütte im Jahr 1788 aufgelassen wurde.

Kurze Zeit nach Entstehung der privil. adriat. Hauptgewerkschaft wurden in der Nähe des Monte Promina zahlreiche bedeutende Eisenerzlager entdeckt, welche die allgemeine Aufmerksamkeit um so mehr erregten, als sie sich in der unmittelbaren Nähe reicher Braunkohlenlager und beträchtlicher Wasserkräfte befanden, und eben zu jener Zeit (1844) die gelungenen Versuche des damaligen k. k. Bergathes, nunmehrigen Chefs der montanistischen Section im k. k. Finanzministerium Carl Freiherrn von Scheuchensfel, Roheisen mit Gasen aus Braunkohlenklein zu puddeln und weiter zu verarbeiten, die Hoffnung rege machten, daß es gelingen werde auch Eisenhochöfen mit Braunkohlen zu betreiben. Das k. k. Landespräsidium von Dalmatien versuchte daher wiederholt, die Errichtung eines Eisenwerkes zu bewirken, welche dasselbe mit vollem Recht als eine Lebensfrage für jenes Land bezeichnete.

Nach den vielfältigen von dieser hohen k. k. Behörde veranlaßten Erhebungen finden sich in der Nähe von

Dernis und des Monte Promina mehr als zehn Eisenerzlager von großer Ausdehnung, die meisten 4—5 Fuß, einzelne auch über 1 Klafter mächtig, zu Tage ausgehend, zum Theile bereits durch Schurfarbeiten näher aufgeschlossen. Die Straße, welche die Kohlengruben am Monte Promina mit dem Kerkaflusse verbindet, durchschneidet einen großen Theil dieser Lagerstätten. Die Erze sind meist Thoneisensteine, nur an einigen Punkten Sphärosiderite; der Eisengehalt schwankt von 15 bis 50 Procent, und dürfte im Durchschnitte 17—22 Procent betragen.

Von 41 verschiedenen Eisenstein-Proben, welche auf trockenem Wege untersucht wurden, sind 6 auch der quantitativen Analyse unterzogen worden. Die Resultate waren folgende:

	a.	b.	c.	d.	e.	f.
Eisenerz	41·6	58·6	55·45	71·6	72·63	34·02
Thonerde	21·6	9·9	0·42	7·2	0·25	17·23
Unlöslicher Rückstand (Thon und Sand)	12·8	15·9	25·86	10·5	15·19	25·00
Kalkerde	—	Spur	Spur	—	—	—
Glühverlust	22·0	16·2	18·12	10·9	13·0	22·0
Zusammen	98·0	100·6	99·85	100·2	101·07	98·25
hienach Eisengehalt	28·8	40·6	38·45	49·6	50·36	23·59

Die Fundorte dieser Proben wurden angegeben:

- für a. Rasvaje Schacht Nr. 1,
- „ b. sopra Dernis Zelenkovacz,
- „ c. del Cicola Nr. 2,
- „ d. del Cicola ai molini,
- „ e. del Cicola Nr. 1,
- „ f. Mossech, località Volina Draga.

Schädliche Bestandtheile wurden in den Erzen bei der Analyse nicht gefunden. Die Gewinnung würde sehr

geringe Kosten verursachen, da sie häufig steinbruchartig geschehen könnte, und die Abfuhr der Erze würde durch die bezeichnete Straße und den schiffbaren Nerka mit den geringsten Unkosten bis zum Wasserfalle dieses Flusses bei Skardona bewerkstelliget werden können, wo sich ein sehr geeigneter Platz zur Anlage eines Eisenwerkes bietet. Dieser Wasserfall, welcher an großartiger Schönheit seines Gleichen sucht, gewährt bei 90' Höhe und etwa 200^o Breite eine Wasserkraft, die zu 10.000 Pferden geschätzt, jedenfalls den Bedarf des Eisenwerkes decken würde. Unterhalb des Falles strömt die Nerka schiffbar bis in's hohe Meer bei Sebenico.

Der Reichthum an wohlfeilen gutartigen Erzen, die vorhandene große Wasserkraft und die Nähe des Meeres sind sicher sehr einladend zur Anlage eines Eisenwerkes. Für die Verarbeitung des Roheisens würden die nahen Gruben am Monte Promina auch einen sehr guten und wohlfeilen Brennstoff in hinreichender Menge liefern. Nur für den Hochofenproceß müßten — so lange die Verwendung von Braunkohlen nicht gelingt*) — Holzkohlen aus etwas entfernteren Gegenden herbeigeschafft werden. In Dalmatien sind nämlich die Waldungen, welche ehemals den Venetianern das Holz zum Baue ihrer Flotten lieferten, arg verwüstet und herabgekommen, so daß kaum

*) Wie viele trefflichen Eisenerze liegen im österr. Kaiserstaate todt und unfruchtbar wegen Mangel an Brennstoff, während nebenan Massen von Braunkohle keinen Absatz finden können! Wäre es nicht endlich an der Zeit, über die Verwendbarkeit der Braunkohle zum Hochofenproceß gründliche systematische Versuche vorzunehmen? Die wenigen unzusammenhängenden Versuche, welche mit Holzkohlenöfen, schwachen Gebläsen und sonst in ungeeigneter Weise angestellt worden sind, können doch nicht für erschöpfend und maßgebend gelten!

daran gedacht werden könnte, den Bedarf des Hochofens aus inländischen Forsten zu decken. Dagegen besitzt das kroatische Militärgränzland dicht an der dalmatiner Gränze große trefflich bestockte Waldungen, für welche ein neuer Absatzweg sehr erwünscht wäre; ebenso finden sich in der Türkei, namentlich an den nahen Gränzen der dalmatischen Bezirke von Knin und Sign reiche Waldungen, deren Abstockung zur Kohlenenerzeugung ziemlich leicht zu erhalten sein dürfte, umsomehr als für die Türkei hieraus ein neuer Industriezweig, ein erwünschter Erwerb entstehen würde. Auch ist es bekannt, daß sich in der Herzogovina und an den bosnischen Gränzen bereits fremde Speculanten mit Holzschlag und Holzhandel beschäftigen.

Allerdings müßten dann die Kohlen zu dem am Nerka-falle zu errichtenden Eisenwerke auf eine Entfernung von 6—8, auch 9 Meilen zugeführt werden; doch kann in dieser Entfernung an sich kein absolutes Hinderniß für den vortheilhaften Betrieb des Werkes liegen, da gar manche bedeutende und blühende Eisenwerke in andern Kronländern ihre Holzkohlen aus noch größeren Entfernungen beziehen.

Unter diesen Umständen erscheint die Anlage und der Betrieb eines Eisenwerkes in der bezeichneten Gegend ökonomisch durchaus nicht unmöglich; im Gegentheile mit Rücksicht auf die dortigen hohen Preise aller Eisenwaaren, welche dormalen ohne Ausnahme eingeführt werden müssen, sehr hoffnungsvoll. Es käme nur darauf an, daß eine solide kräftige Gesellschaft dem Unternehmen von Anbeginn die erforderlichen materiellen und intellectuellen Kräfte zuwenden würde; an einem günstigen Erfolge dürfte kaum zu zweifeln sein.

Die nachstehende tabellarische Uebersicht zeigt den Erfolg der Bergwerksindustrie Dalmatiens im Jahre 1856. Möge sich diese bald den bedeutenden natürlichen Grundlagen entsprechend entwickeln, und uns Gelegenheit bieten, bessere Erfolge zu verzeichnen als dieß gegenwärtig möglich ist!

Wien, im August 1858.

Bergwerks-Betrieb in Dalmatien im Jahre 1856.

Bergwerke.	Verliehene Oberfläche in Quadratklaftern	Schächte		Stollen		Production			Personale			Summe der		
		Zahl	Tiefe Klafter	Zahl	Länge Klafter	Braunkohlen Centner	Asphaltsteine Centner	Werth an den Gruben fl.	Beamte	Ausseher	Arbeiter	Jungen	verrichteten achtstündigen Schichten	bezahlten Löhnung fl.
a. Asphaltbergbau bei:														
1. Bergoraz	75.264	1	12	1	26	—	500	50	—	1	3	2	1.252	576
2. Porto Mandoler . . .	150.528	1	7	1	24	—	6.130	306.5	—	1	3	3	1.656	771.8
3. zu Brazza	112.896	4	3—7	2	54 ^o	—	7.221	722.1	1	—	6	1	1.960	980
4. am Moßor des Herrn Ballarin	12.544	1	10	1	8	—	2.000	200	—	1	2	1	570	237.5
5. am Moßor des Herrn Cerineo														
b. 6. Kohlenbergbau am M. Promina														
	60.000*	1	12	1	494	80.000**	—	13.333.3	4	6	50	265	69.324	20.677.4
Summe	411.232	8	3—12	6	8—494	80.000	15.851	14.611.9	5	9	64	272	74.662	23.242.7

* Diese Fläche bezieht sich allein auf den gegenwärtig in Betrieb stehenden Bau.

** Außerdem sollen noch an 12.000 Centner Kohlen gefördert worden sein, welche aber ihrer schlechten Qualität wegen nicht verwerthet werden konnten.