

für

Berg- und Hüttenwesen.

Verantwortlicher Redacteur: **Otto Freiherr von Hingenau**,

k. k. Oberbergrath, a. o. Professor an der Universität zu Wien.

Verlag von **Friedrich Manz** (Kohlmarkt 1149) in Wien.

Inhalt: Historische Notizen über die Begründung des bergacademischen Unterrichts in Oesterreich. — Die Eisensteinvorkommen am Kohlberg und Kögelanger bei Trofaiach in Steiermark. — Literatur. — Notizen. — Administratives.

Historische Notizen

über die Begründung des bergacademischen Unterrichts in Oesterreich.

(Vorgetragen in der Versammlung der bergmännischen Abtheilung des österreichischen Ingenieurvereins am 7. Jänner 1863, vom k. k. Ministerialconceipisten Georg Walach.)

Im vorigen Jahre ist die Frage aufgeworfen worden, wann die Säcularfeier der Schemnitzer k. k. Bergacademie falle?

Sie wurde vom Herrn Oberbergrathe, Freiherrn v. Hingenau, in der österreichischen Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen vom 7. April v. J. dahin beantwortet, dass diese Bergacademie als solche im Jahre 1770 gegründet worden, dass sonach auch ihr Jubelfest erst im Jahre 1870 gefeiert werden könne.

Ich erlaube mir an diese Antwort ausführlichere historische Notizen über die Begründung des bergacademischen Unterrichts in Oesterreich nach authentischen Quellen, deren Benützung mir gestattet worden, anzureihen.

Die grosse Kaiserin Maria Theresia hat in ihrer Sorgfalt für das Wohl ihrer Völker auch dem Bergbaue in ihren Königreichen und Ländern die huldvollste Aufmerksamkeit geschenkt, und dessen Emporhebung durch verschiedene „gute Einleitungen, insbesondere auch durch die Ausmessung einiger Stipendien für die in Berg-, Schmelz-, Poch- und Markscheids-Manipulations-Verrichtungen practicirenden jungen Leute, damit tüchtige bergverständige Subjecte nachgeziegelt werden“, mächtig gefördert.

Diese kaiserliche Huld und Fürsorge ermuthigte den Registrator des böhmischen Obrist-Münz- und Bergmeisteramtes, Thaddäus Peithner, seine unvorgreiflichen Gedanken, „über die Einführung eines theoretischen Studii deren Bergwerkswissenschaften im Königreiche Böhmen“ zu Papier zu bringen und sie Anfangs Mai des Jahres 1762 der Kaiserin zu überreichen.

„Als ein gebürtiger Bergstädtler, der nicht allein von Jugend auf bei denen Bergwerken auferzogen worden, mithin von seinen ersten Jahren an neben denen

terminis technicis auch die ersten principia des Bergwerks-Seibilis, den Nutzen, Gebrauch und die Benennung deren unterschiedlichen Bergwerksgebäuden und Instrumenten ipso usu gleichsam mit erlernt, sondern auch nach der ihn dahin tragenden Zuneigung bis anher sein ganzes Studium darauf verwendet, seine Mittel zur Herbeischaffung der erforderlichen zahlreichen Bücher consumiret, besonders aber durch die 12 Jahre seiner bei der Kanzlei des Obrist-Münz- und Bergmeisteramtes leistenden Dienste von dem Bergwerks-Seibili überhaupt, und in specie von denen Bergwerksrechten viele nützliche Wissenschaft sich erworben, auch fürnehmlich von dem jure publico metallico, und denen dahin einschlagenden Regalibus, Verträgen und verschiedenen k. Reservatis aus den bei der Kanzlei vorhandenen Originaldocumenten eine solche Kenntniss sich beigelegt, die einem andern dahin keinen Zutritt habenden schwerlich beiwohnen kann“ war Peithner, zu solcher That wohl befähigt und auch berufen.

Die Kaiserin hat „allergnädigst anzubefehlen geruhet, dass Peithner über seinen Vorschlag nicht nur die allerhöchste Zufriedenheit mit der Versicherung, dass er seiner Zeit nach Wien würde berufen, und mit ihm das Weitere überleget werden, zu erkennen gegeben, sondern auch bedeutet werden solle, dass er den versprochenen Specialentwurf zu verfassen, und bei seiner erfolgenden Einberufung mitzubringen habe.“

Peithner hat in seinem Memoire vor Allem die Mängel „in der Excolirung der Kenntniss vom Bergwesen nach den zwei Hauptrichtungen, wo und wie solche Excolirung erfolge,“ hervorgehoben.

Die Art der Unterweisung der im Bergwesen practicirenden Personen „sei nämlich die gewöhnliche mechanische, dass sich diese Personen auf ein oder das andere Bergwerk begeben, und daselbst eine geraume Zeit zubringen, um allda durch öfteres Ein- und Ausfahren, dann Beiwohnung bei denen Markscheids-, Probir-, Schmelz- und Pochwerks-Operationen sich einen Begriff davon zu machen.“

Dass nun jene, die nicht eben „Profession davon zu machen oder ihr Unterkommen dabei zu finden ge-

denken, und insbesondere die jungen Cavaliers, auf dergleichen wilden und öden Bergorten eine geraume Zeit nicht zubringen und die Gelegenheit zur Erlernung anderer nothwendigen Wissenschaften und adeliger Uebungen versäumen werden“, sei wohl ausser Zweifel und auch Thatsache. Die natürliche Folge hievon aber sei eine Abnahme der Kenntniss der Landesinwohner, und insbesondere des Adels von dem Bergwesen, und somit auch eine Abnahme der Bergbaulust im Lande, wovon der Verfall der Bergwerke, insbesondere auf den Gründen der Landesstände, zeuge. Diesem Uebel würde aber nach Peithner's Meinung „durch Aufrichtung eines ordentlichen Studii theoretici, oder einer Bergwerksacademie in der Hauptstadt Prag, sowohl für adelige als auch andere gemeine Landeskinder nach dem Vorgange fremder im Bergbau excellirenden Länder, wie Schweden, Dänemark, Braunschweig, Lüneburg und insbesondere Sachsen, gesteuert werden, weil dann viele kein Bedenken tragen würden, sich den Bergwerkswissenschaften, als einer nicht nur curiosen sondern auch in gewissen Theilen angenehmen, hauptsächlich aber sehr nützlichen Sache, mit zuzuwenden“. Dadurch würden aber Viele zu mancherlei Versuchen „sowohl in dem Abscheu auf mehrere Excicirung des Bergwerks-Scibilis, als auch auf die Erhebung des Bergbaues selbst den Anlass nehmen, mithin durch derlei Beispiele auch andere aufgemuntert werden.“

Für die angeregte Errichtung „einer eigentlichen Bergwerksacademie, oder wenigstens nur für die Erkiekung eines oder des andern geschickten Subjecti, so die theoretische Tradirung deren Bergwerkswissenschaften, in specie der höchst erforderlichen Bergrechtslehre, über sich nähme, spreche auch der Mangel solcher Subjectorum, die in Hinkunft dem Bergcammeralwesen selbst nach Erforderniss vorzustehen im Stande sein würden und wozu die Kenntnisse durch die gewöhnliche Bergwerkspraxis allein nicht gesammelt werden können“.

Dass aber die bloss mechanische Unterweisung in den Bergwerkswissenschaften ohne alle Theorie auch für die mindern Bergbeamten, von denen doch insbesondere eine vollkommene Praxis gefordert werde, nicht entsprechen könne und auch nicht entspreche, müsse wohl unstreitig eingestanden werden.

„Alle in blosser Uebung bestehenden Operationen bei dem Berg-, Poch- und Schmelzwerk geschehen nach Peithner's Aeusserung, gleichsam nur hinter dem Vorhang in das Dunkele, nach denen gewöhnlichen Handgriffen, ohne genugsame Einsicht und öfters mit schlechter Geschicklichkeit.“

„Ein in solchen Operationen bloss mechanisch unterwiesener Beamte werde daher auch selten von seinem einmal gefassten Principe, es sei auch noch so übel und nachtheilig, abzubringen sein, weil sich seine Einsicht nicht weiter als auf das, was er gesehen oder erfahren und dadurch erlernt hat, erstreckt; im weitem aber, weil es ihm an der Uebung der Vernunft fehlet, wisse er sich auch in fremden Vorkommnissen oder in Sachen, da es um eine Verbesserung zu thun ist, nicht so leicht zu helfen.“

Das Programm des Studiums an der zu errichtenden Bergwerksacademie, skizzirte Peithner dahin, dass

die zum Bergbau gehörigen Wissenschaften in vier Classen abgesondert und in folgender Ordnung vorgelesen werden sollten:

1. Classe. Physica oder historia naturalis subterranea, vorgetragen durch „einen gut experimentirten Bergphysicus“ in den Unterabtheilungen:

a) Geographia subterranea oder Beschreibung der verschiedenen Eigenschaften der Gebirge, ihrer Gänge und Klüfte;

b) Mineralogia oder Kenntniss der Erden, Steine, Versteinerungen, Mineral- und Erzgattungen;

c) Metallurgia oder Kenntniss der Erze und Metalle in ihrer vollkommenen Verbindung.

2. Classe. Die eigentliche Bergbaukunst, abgetheilt in die Lehre

a) von den zum Bergbaue erforderlichen Requisitionen und Instrumenten;

b) von der Art und Weise der Untersuchung der Gebirge, ihrer Klüfte und Gänge durch Schürfe, Röschen, Stollen, Schächte, Querschläge u. s. w.;

c) von den verschiedenen Gruben-, Erzscheid-Poch- und Waschwerkarbeiten;

d) vom Bergmaschinenwesen, und

e) von der Markscheidkunst, welche Lehren durch „einen rechtschaffenen Practicus und wenn es sein könnte, einen Mathematico-Mechanicus, zugleich guten Geometra, zu tradiren wären“.

3. Classe. Das eigentliche Hüttenwesen, abgetheilt in

a) die Docimastique oder Probirkunde;

b) die Kenntniss aller zur Zugutmachung der Erze und Mineralien erforderlichen Operationen; und

c) die Kenntniss deren Bergwerksmanufacturen, „welche ein versirter Probirer, zugleich Hütten- und Schmelzereifahrer, zu dociren hätte“.

4. Classe. Jurisprudentia metallico-cameralis, welche durch „ein Subjectum zu lehren wäre, so nicht nur in der allgemeinen und Berg-Rechtsgelehrsamkeit hinlänglich fundirt wäre, sondern auch vom allgemeinen Bergwesen und von denen Landesverfassungen vollkommene Cognition besässe.“

Zur practischen Erweisung und besseren Begreiflichmachung des Vorgetragenen, da es hiezu an Bergwerken im Unterrichtsorte fehle, sollten beigelegt werden:

Eine gute Büchersammlung, eine rechtschaffene Stoffsammlung von Mineralien, Erzen und Bergarten, Modelle von den verschiedenen beim Bergbau im Lande und auswärts eingeführten Maschinen und Inventionen, und ein vollkommen eingerichtetes Laboratorium.

Diesem academischen Unterrichte in den Bergwerkswissenschaften sollten sich nach Peithner's Ansicht nur jene widmen, „die bevor die Philosophie, in specie die physicam, auch wohl das studium juridicum absolvirt haben, oder doch wenigstens in Letzterm zugleich mitbegriffen wären, nebstbei aber auch jene capable Subjecta zugelassen werden, so sich alsdann zur wirklichen Bergwerkspraxis begeben wollten, oder darinnen schon einen guten Fortgang gemacht hätten.“

Schliesslich verkannte Peithner nicht, dass es sehr schwer sein werde, „hinlänglich genug qualifizierte Subjecta, zum Vortrage der aufgezählten Wissenschaften,

im Lande ausfindig zu machen, und meinte, dass deshalb in der Sache erstlich nur ein kleiner Anfang gemacht, und nur lediglich die Bergrechtslehre, als Hauptgegenstand, gelehrt; die übrigen Wissenschaften aber nur in ihren einzelnen Lehrsätzen, durch ein dem Professor beigegebenes, in der Markscheids- und Probirkunst bereits practicirtes Subjectum practice sollten demonstrirt werden“.

Durch einen solchen Vorgang würden sich, nach Peithner's Meinung, „nach und nach viele accedente praxi in denen übrigen zum Bergbau gehörigen Kenntnissen so habitiren, dass man seiner Zeit eine delectation verschiedener zur Aufrichtung eines förmlichen studii academici erforderlichen Subjectorum machen, sonach aber dergleichen Wissenschaft auf einen hohen Grad würde bringen können.

(Schluss folgt.)

Die Eisensteinvorkommen am Kohlberg und Kögelanger bei Trofaiach in Steiermark.

Von Ferdinand Freiherrn v. Andrian.

Auf Ersuchen des Vertreters der Gräflich Samuel Festetics'schen Concurssmasse, Herrn Dr. Schönplflug, habe ich die derselben gehörigen Bergwerksobjecte am Kohlberg und Kögelanger besucht, und theile die wichtigsten Resultate der zweitägigen Begehung in der Hoffnung mit, die Aufmerksamkeit des bergmännischen Publicums auf diese sowohl theoretisch wie praktisch interessanten Vorkommen zu lenken.

Der Kohlberg bildet einen lang gedehnten Berg Rücken, welcher das Trofaiacher- und das Vorderbergerthal trennt, und dessen höchster Punkt, der Zeberkogel, eine Höhe von 912 Klafter erreicht. Seine Wände fallen ziemlich steil gegen diese beiden Thäler ab und sind auf beiden Seiten von einer Menge von kleinen Schluchten durchfurcht, welche in dieselben einmünden.

Das älteste Gestein, welches in der ganzen Gegend zum Vorschein kommt, sind grüne Grauwackenschiefer, von dem bekannten charakteristischen Typus. Ziemlich dünn geschichtet, manchmal mit körnigen feldspathhaltigen Gesteinen wechsellagernd, zeigen sie in den Aufschlüssen des Trofaiachthales ein nord ost-süd westliches Streichen mit nordwestlichen Verflüchen. Diese ziemlich constante Richtung entspricht vollkommen der längst des Alpinischen Nordrandes als Gesetz nachgewiesenen Schichtenstreckung. Der Quarzgehalt der Schiefer wechselt ziemlich stark, und es sind mitunter förmliche Lager dieses Minerals zu beobachten. Ebenso grössere und kleinere Partien von Kalk. Im Trofaiachthale in der Nähe der Zauser- und Hellerhuben stehen förmliche als festes Baumaterial benützte Kalkschiefer an, welche mit völlig kalkleeren echten Thonschiefern wechsellagern. Mächtige Kalkpartien durchschneidet man ebenfalls im Trofaiachthale.

Der erzführende Kalk des Kohlberges bildet das Hangende der oben beschriebenen Grauwackenschiefer. Er setzt einen Theil des Kohlbergrückens zusammen, zeigt ein ziemlich verworrenes Streichen und Einfallen nach Nord und Nordwest. Seine grösste Mächtigkeit lässt sich approximativ auf 150 Klafter schätzen. Sie nimmt von Südost nach Nordwest ziemlich rasch zu, und steht ge-

gen Nordwest mit den Kalkpartien des „Polster“ in directem Zusammenhange während der Einschnitt des nach Eisenerz fließenden Gföllbaches denselben von dem in den Annalen der Eisenerzer Eisenindustrie hochberühmten Glangberge trennt. Es ist also der genetische und geognostische Zusammenhang nicht im Geringsten zu bezweifeln.

Auf diesen Zusammenhang des fraglichen Vorkommens vom geognostischen Standpunkte aus, hat schon im Jahre 1857 Herr Bergrath Fr. v. Hauer aufmerksam gemacht.

Verfolgt man im Interesse einer noch immer nicht vorhandenen Theorie über die Bildung dieser für das Gedeihen eines Landes so wichtigen Erzlagerstätten, die einzelnen das Auftreten von Erz begleitenden Erscheinungen, so erscheint die innige Verknüpfung derselben mit dem Kalk nicht zu verkennen. Ohne hier auf eine ausführlichere Begründung dieser Thatsache eingehen zu können, sei nur bemerkt, dass dieselbe bei einer flüchtigen Vergleichung der in den Alpen vorkommenden Eisenerzlagerstätten, wie sie z. B. die Zusammenstellung der Herren Bergräthe Fr. v. Hauer und Fötterle ergibt, sogleich in die Augen fällt. Diese gilt nicht bloss von den Vorkommen der Grauwackenformation, sondern ebenso von denen der krystallinischen Schiefer, und den jüngeren Triasischen Bildungen. Jene, welche unmittelbar in den Schiefen auftreten, sind in der alpinischen Entwicklung der fraglichen Erzlagerstätten bei weitem in der Minderzahl. Ein wichtiges Moment ist ferner, dass dieselben sehr häufig an die Contactflächen von Schiefen und Kalken gebunden sind, wofür sich aus dem citirten Werke eine Menge von Beispielen anführen lassen.

Dass aber die Bildung des Kalkes nicht allein jene der Eisenerzlagerstätten im Gefolge hatte, dass im Gegentheil der weitaus grössere Theil der Kalkmassen des Grauwackengebirges, sowie der krystallinischen Schiefer, vollkommen frei von metallischen Lagerstätten genannt werden können, deutet, wie mir scheint, auf die Nothwendigkeit, bei einer Theorie dieser Vorkommen nicht bloss die mineralogische Association von Kalk und Eisenspath, sondern noch geologische Actionen in Rechnung zu ziehen, über deren Natur wir freilich nur Vermuthungen hegen können. So erscheint gerade der grosse Eisensteinzug, dessen Theil die untersuchte Lagerstätte des Kohlberges bildet, nicht allein grösstentheils mit Kalk vergesellschaftet, sondern auch in einem ganz constanten, geologischen Niveau. Die obersten Schichten der Grauwackenformation, seien sie nun Schiefer oder Kalk, nahe an der Ueberlagerung derselben durch die Triasischen Gebilde der Werfner und Guttensteiner Schichten, sind die Träger dieser Erzmassen. So zwar, dass, wenn wir den Einfluss des Kalkes und dieses geologischen Momentes gegen einander abschätzen wollten, das Uebergewicht auf Seite des letzteren käme. Nachdem aber gerade diese grossartigen Actionen einer der problematischsten Theile unserer Wissenschaft bilden, ist die theoretische Geologie nicht im Stande, absolute Schurfvorschriften für den Fall aufzustellen, als eine sichere geologische Verbindung mit schon bekannten Erzvorkommen von grösseren Dimensionen nicht herzustellen wäre.

Die Handelskammer in Leoben über das Markenschutzgesetz.

(Sitzung vom 12. December 1862.)

Das k. k. Ministerium für Handel und Volkswirtschaft fordert die Kammer über mehrfache, namentlich von den Eisenindustriellen geführte Klagen, dass die Nachahmung der gewerblichen Marken überhandnehme und dass die bestehenden Einrichtungen keinen Schutz gegen diese Unfüge gewähren, zur Abgabe eines Gutachtens auf, wobei insbesondere zu erörtern wäre, ob diese Klagen zunächst in den Bestimmungen der §§. 16 und 25 des Markenschutzgesetzes oder auch in anderen Bestimmungen des Gesetzes oder nur in dessen Handhabung ihren Anlass finden; ob sonach eine Aenderung der gesetzlichen Bestimmungen sich als nothwendig herausstelle, oder ob durch eine das Verfahren regelnde Instruction bisher wahrgenommene Uebelstände hindgehalten werden könnten. Da diese Klagen nur zu begründet erscheinen, wurde zur Erörterung dieser Fragen und zur Stellung von positiven Anträgen ein Comité aus den Herren Ignaz Fürst, Franz Hachstock, Christoph Weinmeister und dem Kammersecretär gebildet, welches noch die Herren Joseph Schaffer, Joseph Eber und Franz Weinmeister beizuziehen und in der nächsten Kammersitzung zu berichten haben wird.

Die k. k. Statthalterei in Graz fordert ein Gutachten über den Ministerialrecurs des Hrn. Franz Hillebrand in dem Markenstreite mit der Spitaler Sensengewerkschaft. Die zur Abgabe einer Aeussderung aufgeforderten Herren Christoph Weinmeister und Joseph Eber berichten, dass die bei den Markenstreitigkeiten beigezogenen Sachverständigen gewöhnlich nicht vom richtigen Gesichtspunkte ausgehen. Nicht, ob Unterschiede in den Marken zu finden seien, sondern, ob der Käufer der Waaren durch die Aehnlichkeit der Zeichen getäuscht werden könne, solle zunächst in das Auge gefasst werden.*) Würden die Sachverständigen in dem gegebenen Falle, wo es sich darum handelt, ob die Marke der Spitaler Sensengewerkschaft drei gekreuzte Schwerter mit dem Beischlage zweier Sterne eine Aehnlichkeit mit dem uralten Zeichen des Hrn. Hillebrand, drei ebenfalls gekreuzte Schwerter, habe, von dieser Anschauung ausgegangen sein, so hätten sie die Aehnlichkeit der beiden Marken bestätigen müssen, weil der Beischlag zweier Sterne als keine besondere Aufmerksamkeit wahrzunehmende Unterscheidung für den Käufer der Sensen, einem polnischen, walachischen oder ungarischen Bauer, der die ihm bekannte Schwertsense beziehen will, angesehen werden könne. Der Käufer trägt eben nur das Hauptzeichen in seinem Gedächtnisse, ohne sich um Nebenzeichen zu bekümmern. Die Kammer beschloss, dieser Aeussderung ihre Zustimmung zu ertheilen und in dem zu erstattenden Berichte mit allem Nachdrucke auf die Wahrung der Markenrechte des Herrn Hillebrand hinzuwirken.

(Austria.)

*) Diess ist auch unserer Ansicht; denn nicht um theoretische Subtilitäten, sondern um ein Jedermann erkennbares Merkmal handelt es sich in der Praxis. O. H.

Historische Notizen

über die Begründung des bergakademischen Unterrichts in Oesterreich.

(Vorgetragen in der Versammlung der bergmännischen Abtheilung des österreichischen Ingenieurvereins am 7. Jänner 1863, vom k. k. Ministerialconzipisten Georg Walach.)

(Schluss.)

Die Vorschläge Peithner's wurden nach Einholung der Meinung des böhmischen Obrist-Münz- und Bergmeisteramtes darüber, von der k. k. Hofkammer und der vereinten k. k. Hofkanzlei, unter Zuziehung des berühmten, „von der Mineralogie eine besondere Kenntniss besitzenden“ kais. Protomedicus Baron v. Swieten und des Peithner, keiner commissionellen Berathung unterzogen.

Auf Grund des Resultats dieser Berathung „geruhte Ihre Majestät mit a. h. Entschliessung de reproducto 13. December 1762, zum Behuf des Publici und zur mehreren Aufnahme des ganzen Montanisticums, wie deren Bergbaulustigen, vorzüglich aber zur Heranzieglung mehrerer in der Metallurgie, besonders in dem Schmelzwesen, (woran es fürnämlich gebricht) erfahrener Subjecta zur Dirigirung des Bergbaues und deren gemeinen Bergarbeiter,

a) die Aufrichtung einer praktischen Lehrschule in Schemnitz, für die gesammten Erblande auf kaiserl. Kosten zu genehmigen. Diese Bergstadt wurde hiezu für die tauglichste in „Rücksicht dessen ermassen, dass daselbst die Werker zu den Berg-, Poch-, Hütten-, Treib- und Probirwesen vollkommen eingerichtet und nebst diesen auch die Feuer-, Wasser- und Luft-Maschinen, dann Stangenkünste, die anderer Orten ermangeln, vorhanden seien, in deren Anbetracht es weder dem Professor an dem praktischen Beweis seines vortragenden theoretischen Lehrsatzes, noch dem Schüler an schleunigem Begriff seiner erlernenden Theorie im geringsten ermangeln könne, wie denn der letztere daselbst ebenfals die Gelegenheit erreiche, die Chemie, in so weit sie in die Metallurgie einschlaget, nebst der Mechanique erlernen zu können.“

An dieser Lehrschule, welche Jedermann ohne Unterschied und ohne den geringsten Entgelt offen zu stehen hatte, sollten im ersten Jahrgang die rudimenta zu den mineralischen Wissenschaften in deutscher Sprache docirt und im zweiten die Theorie ad praxim reducirt werden. Der wirkliche Eintritt in diese Lehrschule sollte aber nur Jenen gestattet sein, welche bereits die zwei zur Metallurgie erforderlichen Präliminarwissenschaften, nämlich die Arithmetik und die Geometrie, erlernt und die Prüfung daraus mit gutem Erfolg bestanden haben. Für jene Schüler, welchen es zwar „weder an Capacität noch an Neigung zur Anhörung dieses theoretischen studii mineralis gebreche, jedoch an den Mitteln mangle“, sich demselben durch zwei Jahre ohne einen Genuss zu widmen, wurden gleiche Stipendien wie für die salarirten Bergwerkspraktikanten bestimmt und von letzteren sollte einer oder mehrere aus jedem Lande, wo Bergbau betrieben wird, zur Anhörung dieses Studii nach Schemnitz einberufen werden. Fernerhin sollte endlich Niemand mehr zu dem Bergwesen „weder als salarirter oder freiwilliger Praktikant, viel weniger aber

als ein Beamter angenommen werden, der nicht ehevor in dieser Bergschule wenigstens durch zwei Jahre sich dem studio theoretico-minerali gewidmet, daraus ein öffentliches Examen abgelegt und über die erworbene Fähigkeit ein förmliches Attestat erhalten.“

Ferner geruhte Ihre Majestät zu befehlen, dass

b) der Thaddäus Peithner“ als Professor der sämtlichen Bergwissenschaften“ in Prag angestellt, und dass

c) „den philosophischen Facultäten in gesammten Erbländen der Befehl erteilt werde, dass sie der Jugend eine mehrere Kenntniss von den Bergwerkswissenschaften, als Vorbereitung zum eigentlichen Studium derselben, beibringen, nachdem die philosophischen Wissenschaften nunmehr auf einen ganz anderen Fuss und mehr zu Nutzen und Gebrauch des menschlichen Lebens weislich eingerichtet worden und die von der Gesellschaft Jesu geleitete filosofische Facultät der prager Universität sich bereit erklärte, die Bergwerkswissenschaften, so weit sie in das Scibile physicum, also in die Philosophie, einschlagen, öffentlich zu tradiren u. z. nach folgendem Programm-Entwurfe:

1. Capitel: Haloichnia oder die Untersuchung des Salzes;

2. Capitel: Petrognosia et Crystallographia oder von der Kenntniss der Steine und Beschreibung der Krystalle;

3. Capitel: Genesis metallorum oder von der Zeugung der Metalle;

4. Capitel: Metallognosia et Metallanalysis oder die Entscheidung und Auflösung der Metalle;

5. Capitel: Geographia montana oder Beschreibung der Berge;

6. Capitel: Mechanica fodinarum oder Bau und Bewegungs-Kunst der Bergwerke;

7. Capitel: Vorzeigung verschiedener Wunder sowohl der Kunst als auch der Natur; seltsamer Handgriffe, Entzündungen des mineralischen Feuers auch über der Erde, wunderlicher Gährungen, künstlicher Erhebungen der nicht verrauchenden Theile.

Einem jeden Capitel würden häufig dazu dienende Versuche, Beilagen und Urkunden von den Bergwerken zugefügt werden.“

Zum Professor des praktischen Bergwesens und der chemischen Lehre an der Schemnitzer Bergschule, mit gleichzeitiger Beilegung des Charakters eines wirklichen k. k. Bergrathes, wurde mit a. h. Entschliessung, de reproducto 9. Junii 1763, der in der Mineralogie und dahin einschlagenden Wissenschaften wohlverfahrene Nicolaus Jacquin ernannt.

Im Jahre 1765 wurde „zur mehrern Aufnahme des dem Bergbau unentbehrlichen Kunstwesens und zur Nachzieglung darin wohlgeübter Subjecta mit a. h. Entschliessung de reproducto 4. Juni 1765 angeordnet, an dieser practischen Lehrschule die Mechanik und Hydraulik „durch einen darin wohlbeschlagenen“ Mann speciell öffentlich lehren zu lassen, zu welcher Professur untorm 13. August 1765 der P. Societ. Jesu et Präfectus Musei physici in Gratz, Nicolaus Boda berufen worden ist.

Am 3. Februar 1769 wurde anstatt des an die Wiener Universität als Professor der Botanik und Che-

mie überstellten Bergrathes Nicolaus Jacquin, der Arzt und Professor der Chemie zu Idria, Dr. Johann Scopoli, zum k. k. Bergrath und Professor dieser Schule ernannt.

Die aus dieser praktischen Lehrschule austretenden Schüler wurden jedoch nicht von solcher Anzahl und Fähigkeit befunden, „wie es der kais. Dienst und die wegen selben immer mehr und mehr in allen Erbländen zu erhebenden beträchtlichen Bergwerke zum allgemeinen Besten erheischten.“

Den Grund hievon erblickte man darin, „dass die Theorie mit der Praxis nicht sattsam verbunden und keine eigentliche Eintheilung der Lehrjahre und Classen weder der in selben zu machenden Prüfungen vorgeschrieben war, auch nebstbei der beiden Professuren annoch die wesentlichen Stücke mangelten, welche das Lehrgebäude einer vollständigen Bergschule erfordere und vornehmlich die noch abgehende dritte Professur der eigentlichen Berg-, Poch- und Schmelzwesens-Manipulationen, wie auch der dabei zu beobachtenden Werksanstalten und Oekonomie, zu erreichen sein werde. Ihre Majestät haben daher über allerunterthänigsten Vortrag der k. k. Hofkammer in monetariis et montanisticis de reproducto 4. Aprilis 1770 allergnädigst beschlossen, dass zur wirksameren Erreichung der landesmütterlichen Fürsorge in Nachzieglung geschickter Bergbeamten und Officianten durch diese Lehrschule, für die zu diesen Wissenschaften sich anwendende Jugend von nun an eine ordentliche, in drei Classen abgetheilte k. k. Bergwesens-academie, nach dem dafür entworfenen Lehrplane und für alle kaiserl. königl. Erbländer, in Schemnitz aufgestellt werde, wo fast alle Gattungen der Metalle erzeugende Bergwerke beisammen vorhanden, die vornehmsten Künste und Maschinen eingerichtet, nicht minder zur Erlernung einer guten Direction und zur Beförderung dieser Absichten das aus verdienstvollen Haupt und Gliedern bestehende Obristkammergrafenamt zugegen sei.“

Der für die neuerrichtete Bergwesensakademie ins Detail ausgearbeitete Lehrplan war im Wesentlichen folgender:

Vorstudien der Zöglinge: Studia humaniora, Logica und Physica, oder doch wenigstens hinreichende Uebung in der Schrift und Rechenkunst.

Reihenfolge der Studien:

1. Classe und Jahres-Lehrkurs:

Mathematisch-physikalische Wissenschaften, insbesondere Arithmetik, Algebra, Geometrie, Trigonometrie, Stereometrie, Mechanik, Hydrostatik, Hydraulik, Aërometrie und Optik.

2. Classe und Jahres-Lehrkurs:

Mineralogie und Metallurgie mit dem Ziele, „dass die Zöglinge alle Gattungen der Erden und Steine, verschiedene Salien und Sulfuren aller Art Metalle, Halbmalle und Mineralien nach ihren Bestandtheilen erkennen, solche in der Probirkunst genau zu untersuchen und endlich im grossen Feuer auf die wirthschaftlichste Art zu Guten und zu Kaufmannsgut mit Nutzen zu bringen lernen.“

3. Classe und Jahres-Lehrkurs:

Bergbaukunst sammt Markscheiderei und allen sonst

noch zugehörigen Kenntnissen; dann die Bergrechte, die Cameralwissenschaft und die Waldcultur.

Der Unterricht sollte in jeder Classe ein theoretischer und ein praktischer sein; ersterer an 4 Wochentagen täglich durch zwei Stunden und nach einem anerkannten Autor, oder des Professors eigenem Werke, ertheilt werden.

Der praktische Unterricht sollte in jedem Jahres-Lehrkurs an den zwei übrigen Wochentagen und in sonst freien Stunden, insbesondere in der Zeichenkunst, dann in allen praktischen Arbeiten durch Grubenbefahrungen, Excursionen zu verschiedenen Bergwerken, Besichtigungen ihrer Manipulations-Stätten und eigenes Handanlegen an die einzelnen Arbeiten, so wie durch markscheiderische Aufnahmen, Mappirungen, berichtliche Relationen und verschiedene Ausarbeitungen, endlich durch Verwendungen bei den Aemtern und in der Buchhalterei, gepflegt werden.

Die Zöglinge sollten endlich am Schlusse eines jeden halben Jahres einer öffentlichen Prüfung aus den ihnen vorgetragenen Lehrgegenständen unterzogen werden.

Zu Professoren an der errichteten Bergwesensakademie wurden bestellt:

Für die erste und zweite Classe die an der Lehrschule bestellt gewesenen Professoren P. Nicolaus Beda und Dr. Johann Scopoli;

für die dritte Classe aber der Banater Bergdirections-Assessor Traugott Delius, in Anbetracht seiner gründlichen theoretischen und praktischen Kenntnisse und Erfahrungen in allen Theilen der Bergwissenschaften, in der Waldcultur, in den Bergrechten und auch in den Bergcameralwissenschaften.

Zur Ertheilung des Unterrichtes in der Zeichenkunst und in der Markscheiderei wurde der Schemnitzer Markscheids-Adjunct, später wirklicher Markscheider, Johann Fierer bestimmt.

Berggrath und Professor Delius wurde mit a. h. Entschliessung vom 31. März 1772 zum Hofcommissionsrath der k. k. Hofkammer in monetariis et montanisticis befördert und an seine Stelle der Professor Berggrath und Obrist-Münz- und Bergmeisteramts-Assessor in Prag, Thaddäus Peithner, übersetzt, welcher seine vorzügliche Tauglichkeit zu solcher Professur „durch die, mehrere Jahre hindurch mit allem Lob gehaltenen Vorlesungen über Bergbau und dahin gehörige Wissenschaften“ dargethan.

Die Lehrkanzel der Bergwerkswissenschaft an der Prager Universität wurde aber aufgehoben, weil sie nun, beim Bestande einer eigenen Bergwesensakademie für alle Erbländer, überflüssig erschien und weil überhaupt von einer Bergschule in einem Orte, wo der Praktikant keine Gelegenheit habe, neben der Theorie sich zugleich auch in der Praxis bei den Werken zu üben, gute Früchte nicht zu hoffen seien.

Im Jahre 1776 wurde auch Professor Peithner zum Hofcommissionsrath der k. k. Hofkammer in monetariis und montanisticis befördert.

Von seinen Nachkommen bekleidet gegenwärtig einer eines der höchsten Staatsämter, ein anderer einen der hervorragendsten Posten in der Montanverwaltung Oesterreichs.

Diese historischen Notizen über die Begründung

des bergakademischen Unterrichtes in Oesterreich dürfen keinen Zweifel mehr darüber lassen, dass die Säcularfeier der Schemnitzer Bergakademie in das Jahr 1870 falle, wie diess schon Herr Oberbergrath Freih. v. Hingenu hervorgehoben. Sie stellen aber auch die Thatsache heraus, dass ein systematischer Fachunterricht in den gesammten Bergwerkswissenschaften in Oesterreich im Jahre 1763 seinen Anfang genommen.

Die Bergwerksverwandten in Oesterreich halten in diesem Jahre ihre dritte allgemeine Versammlung und werden gewiss dieser Thatsache mit dankbaren Gefühlen für die erhabene Begründerin dieses Unterrichtes, und einem ehrenden Andenken an Thaddäus Peithner, den ersten Professor der gesammten Bergwerkswissenschaften in Oesterreich, gedenken.

Ueber das Vorkommen von Gold in dem Biharer Gebirge Siebenbürgens.

Von Johann Grimm.

Vor einigen Zeit waren in mehreren berg- und hüttenmännischen Zeitschriften Berichte zu lesen über das Vorkommen des Goldes in Californien und in Australien. Es geht daraus hervor, dass man dieses Metall in beiden Erdtheilen nicht bloss aus den Diluvial- und Alluvialanhäufungen gewinne, sondern dass man auch die ursprünglichen Lagerstätten des Waschgoldes und zwar Gänge aufgefunden habe, welche vornehmlich in den Uebergangsgebilden, im Grauwackengesteine und im Thonschiefer aufsitzen, und dass man darauf ebenfalls bedeutende Mengen Goldes erzeuge. Diese Mittheilungen brachten mir die geognostisch-bergmännischen Arbeiten ins Gedächtniss zurück, die auf meine Anregung vor nahe 30 Jahren zur Auffindung von Goldlagerstätten in Siebenbürgen unternommen worden sind, und zugleich die dabei gemachten Erfahrungen. Es lassen sich manche Bemerkungen und geologische Schlüsse daran knüpfen, die für den Bergmann Werth haben und auch einiges Licht über das Vorkommen dieses Metalls in dem Biharer Gebirge geben können, in deren Bereiche und zwar in den Thälern der Aranyosflüsse vor alter Zeit umfangreiche Goldwäschereien betrieben worden sind. Weil nun die günstigen Erfolge des Goldbergbaues in den benannten Erdtheilen Anregung geben könnten, die ursprünglichen Lagerstätten des Aranyoser Waschgoldes abermals aufzusuchen, so erlaube ich mir die gemachten Erfahrungen in Kürze dem bergmännischen Leserkreise mitzuthellen.

In den Jahren 1831 und 1832 habe ich über dienstliche Aufträge die wichtigsten älteren und neueren Goldwäschereien Siebenbürgens untersucht und hierbei die Ueberzeugung gewonnen, dass das Diluvialgold nur den Gebirgen entnommen worden sein könne, in welchen die verschiedenen Flüsse des Landes ihren Ursprung haben. Die grösseren Gesteinkörner, die Geschiebe und Rollsteine, welche in den abgelagerten Diluvien und in den alten Waschaufen sich finden, stimmen mit den Gesteinen überein, welche in jenen Gebirgen anstehen, denen die verschiedenen Flüsse entquellen, wesshalb auch die Diluvialablagerungen der verschiedenen Flussgebiete in der Beschaffenheit ihres Materials, sowie auch im Feingehalte ihres Waschgoldes sehr von ein-