

für

Berg- und Hüttenwesen.

Verantwortliche Redacteuere:

Hanns Höfer,

C. v. Ernst,

o. ö. Professor an der k. k. Bergakademie in Leoben.

k. k. Regierungsrath, Bergwerksprod.-Verschl.-Director in Wien.

Unter besonderer Mitwirkung der Herren: Joseph von Ehrenwerth, a. o. k. k. Bergakademie-Professor in Leoben, Joseph Hrabák, o. ö. k. k. Bergakademie-Professor in Píbram, Adalbert Káš, Adjunct an der k. k. Bergakademie in Píbram, Franz Kupelwieser, o. ö. k. k. Bergakademie-Professor in Leoben, Johann Lhotsky, k. k. Bergrath im k. k. Ackerbau-Ministerium, Johann Mayer, Oberingenieur der a. pr. Ferdinands-Nordbahn in Mährisch-Ostrau, Franz Pošepný, k. k. Bergrath und a. o. Bergakademie-Professor in Píbram und Franz Rochelt, o. ö. k. k. Bergakademie-Professor in Leoben.

Manz'sche k. k. Hof-Verlags- und Universitäts-Buchhandlung in Wien, Kohlmarkt 7.

Diese Zeitschrift erscheint wöchentlich einen bis zwei Bogen stark und mit jährlich mindestens zwanzig artistischen Beilagen. Pränumerationspreis jährlich mit franco Postversendung für Oesterreich-Ungarn 12 fl. ö. W., halbjährig 6 fl., für Deutschland 24 Mark, resp. 12 Mark. — Reclamationen, wenn unversiegelt, portofrei, können nur 14 Tage nach Expedition der jeweiligen Nummer berücksichtigt werden.

INHALT: Von Bergwerksmünzen. — Das Lindenberg'sche Ausgleichungsseil. (Schluss) — Die feuerlose Dampfmaschine mit Honigmann'schem Natronkessel. (Fortsetzung.) — Der Bergwerksbetrieb Oesterreichs im Jahre 1883. — Notizen. — Literatur. — Amtliches. — Ankündigungen.

Von Bergwerksmünzen.

Nach einem in der Fachversammlung der Berg- und Hüttenmänner im österr. Ingenieur- und Architekten-Vereine am 11. December 1884 gehaltenen Vortrage.

Von C. Ernst.

(Hiezu Taf. III, IV und V.)

Wenn es mir gestattet war, vor fünf Jahren an dieser Stelle über die Münztechnik in den verschiedenen Epochen, von den ersten Geprägten in unvordenklicher Zeit ausgehend, zu sprechen, so wird der Gegenstand, den ich heute zu behandeln beabsichtige, um so mehr Anspruch auf die Berechtigung erheben dürfen, in einer Versammlung von Berg- und Hüttenleuten erörtert zu werden.

Damals fand ich diese Berechtigung in der uralten Zusammengehörigkeit des Münzwesens und des Bergwesens, die sich schon darin erkennen lässt, dass fast überall, wo Bergbau auf Edelmetalle betrieben wurde, Münzstätten bestanden, welche das gewonnene Metall verarbeiteten, sowie darin, dass sich früher die bei Berg, Hütte und Münze beschäftigten Beamten und Arbeiter in den Betrieb dieser einzelnen Zweige theilten oder sich (wie es zumeist auch noch heute der Fall ist) diesen aus einem und demselben Berufstande widmeten.

Heute habe ich nicht nöthig, um solche Anknüpfungspunkte verlegen zu sein, da ich über Gepräge zu sprechen beabsichtige, die sich auf das Berg- und Hüttenwesen beziehen. Diese Gepräge lassen aber den Zusammenhang des Montanwesens mit noch einer anderen Wissenschaft, der Numismatik, erkennen, einer Wissenschaft, welche in Folge der systematischen Behandlung, die ihr

in neuerer Zeit zu Theil wird, nicht nur aufgehört hat, ein blosses Hilfsstudium der Geschichte zu bilden, sondern vielmehr in vielen Fällen zu ihrer Lehrmeisterin geworden ist, und sich zu einer selbstständigen Disciplin aufgeschwungen hat.

Es ist hier nicht der Ort, die Wichtigkeit der Numismatik des Näheren zu erörtern. Nur so viel sei bemerkt, dass sie in alle Fächer des Wissens, der Technik, der Gewerbe eingreift, dass ihr die Nachweisung, ja selbst die Datirung bedeutungsvoller Weltereignisse, die Aufeinanderfolge ganzer Herrscher-Dynastien, die Existenz in der Geschichte gar nicht erwähnter Völker, Beherrscher, Geschlechter und Personen, die Feststellung der Grenzen grosser Ländergebiete, die Fixirung des Zeitpunktes wichtiger Erfindungen, neuer Schöpfungen, Bauten, die Erhaltung des Gedächtnisses an das Wirken berühmter Männer etc. und auf unserem Gebiet die Verewigung zahlloser Begebenheiten, wie Erschürfungen von Lagerstätten, Gründung von Bergwerksanlagen und Bergbauorten, Erschliessung reicher Erzanbrüche, der Leistungen hervorragender Fachgenossen u. s. f. zu danken ist.

Die nachstehende Suite von Geprägten wird hiefür als Beleg dienen, doch mag bemerkt werden, dass diese nur einen kleinen Bruchtheil einer langen Reihe von Bergwerksmünzen bildet, deren Schaffung auf die verschiedenartigsten Veranlassungen zurückzuführen ist.

Der Uebersichtlichkeit wegen theile ich den Stoff in folgende Abschnitte:

- I. Bergwerks-Jetone,
- II. Bergwerks-Marken,
- III. Ausbeute-Münzen und
- IV. Bergwerks-Medaillen.

I. Bergwerks-Jetone.

Die Jetone nehmen vermöge der Wichtigkeit, die sie für die Münzkunde und für die Geschichte gewisser Zeitabschnitte, hervorragender Persönlichkeiten, Familien, einzelner Gemeinwesen und ganzer Staaten haben, einen bemerkenswerthen Rang unter den mannigfaltigen Erzeugnissen der Prägekunst ein.

Sie bilden eine ausserordentlich zahlreiche Classe, da man zu ihnen alle Gepräge rechnet, welche seit alter Zeit aus besonderen Anlässen und zu besonderen Zwecken angefertigt wurden, wie die Auswurfmünzen, Jubel- und Spottmünzen, Krönungs-, Kriegs- und Hungermünzen, Vermählungs-, Geburts- und Begräbnissmünzen, die Gilde- marken, Familienjetons, Thorzeichen und viele andere.

Die technische Bezeichnung Jetone (von *jeter*, werfen) gehört späterer Zeit an, es scheint aber, dass zu dieser schon die Römer den Anlass geboten haben, da sie es waren, bei welchen das Auswerfen von Münzen zuerst in Anwendung kam.

Ursprünglich waren es aus Holz geschnittene Figuren von Thieren (Ochsen, Hirschen u. dgl.), welche bei Volksfesten unter die Menge geworfen wurden und durch deren Erhaschen das Anrecht auf das Thier selbst erworben wurde. Später waren es Scheiben aus Elfenbein, auf denen geschrieben stand, was dafür zu erhalten war, dergleichen Dio Cassius (geb. 155 n. Ch.) *σύβoλα* oder *σπαίρα ζυλῖνα μικρά* nannte.

Endlich wurde Geld unter das Volk geworfen, namentlich wenn ein neuer Consul oder anderer hervorragender Staatsbeamte seine Stelle antrat.

Alypsius liess, als sein Sohn Probus Stadtrichter ward, 120 000 Aurei (Goldmünzen) unter das Volk werfen. Ebenso warfen die Kaiser beim Antritte der Regierung Münzen aus, die eigentlichen *Missilia*, und diese Sitte hat sich durch das ganze Mittelalter und im mohammedanischen Orient bis zur gegenwärtigen Zeit erhalten. Auch in unserem Nachbarlande wird bis heute dieser Sitte gehuldigt; bekanntlich wurden auch 1867 bei der Königskrönung viele Tausend grösserer und kleinerer silberner Jetons in den Strassen der ungarischen Hauptstadt ausgestreut.

Die Jetone sind keine Werthzeichen, sondern meistens Vertreter der Medaillen, von denen sie sich aber durch ihre geringere Grösse und durch das minder kunstfertig hergestellte, flachere Gepräge unterscheiden.

Die Bergwerks-Jetone verdanken ihre Prägung stets gewissen, den Bergbau selbst oder dabei beschäftigte Personen betreffende Ereignisse.

Ich theile sie in folgende Kategorien:

- I. Personenjetone.
- II. Rechenjetone.
- III. Spruchjetone.
- IV. Jetone auf festliche Besuche.
- V. Jubeljetone.
- VI. Jetone auf bergmännische Ereignisse.

I. Personenjetone.

Nachdem die Jetone angeblich unter Philipp IV. von Frankreich († 1350) für die Verwalter und Revisoren der öffentlichen Cassen und andere beim Finanzwesen

angestellte Personen zuerst eingeführt worden, liessen bald Städte und andere Gemeinwesen, selbst Private auf ihren Namen und zur Vertheilung an ihre Beamten und Diener Jetone anfertigen. Die Sitte verbreitete sich später nach den Niederlanden und wurde durch Kaiser Maximilian I. nach Tirol und von dort in andere österreichische Provinzen verpflanzt. Nicht lange darauf tauchten sie auch in den bergbautreibenden Ländern Deutschlands auf. Vornehmlich waren es die Bergwerks-, Münz- und Kammerbeamten, welche zuerst die Jetone, und zwar als Rechnungs- und Zahlungsbehelfe, einführten. Dies ist die Ursache, dass Münzkundige und Historiker (wie Wenzel Hanka in den Verhandlungen der Gesellschaft des vaterländischen Museums in Böhmen, Prag 1837, und Jos. R. v. Bergmann in seiner Schrift „Ueber das Entstehen vieler Jetone und Medaillen etc.“, Wien 1846) alle Jetone für Rechenpfeninge erklären und ihnen keine andere Deutung zuerkennen wollen. Die nachfolgende Auslese dürfte das Irrige dieser Ansicht erweisen, denn die beschriebenen Stücke sind offenbar zu gewissen Gelegenheiten, zu Vermählungen, Amtsbeförderungen, zur Documentirung freundschaftlicher Beziehungen, amtsgeschäftlichen Zusammenwirkens etc. geschlagen worden und daher mit Recht als Personenjetone zu bezeichnen.

Joachimsthal. 1. Jörg Geizkofler. Auf der Vorderseite das behelmte Wappen der Geizkofler, neben dem Helmkopfe die Buchstaben I und G (Jörg Geizkofler). Auf der Rückseite das Wappen der Puellacher, darin V. G (Ursula Geizkofler) und unten die Jahreszahl 1564. Die Umschriften der beiden Seiten ergänzen sich; sie lauten: WOL · DEN · D—ER G. (eng) KHVG · (Klugheit) H (hat), VND · VOR · ANFECHTUN : (g) PLEIBN : KAN

Ein zweites Kupferjeton zeigt auf der Vorderseite wieder das Wappen der Geizkofler, auf der Rückseite jenes der Rölling. Die Umschriften lauten:

EINIGKEIT · DAS—WENIG · MERT
ZWIESPALT · GROS—GVET · VERZERT

(Abbildung 1.)

Georg Geizkofler war 1526 als der älteste Sohn des Hans Geizkofler, Gutsbesizers, Gewerken und Amtmanns zu Sterzing in Tirol geboren. Bei seiner Taufe gelobte sein Vater, „dass, wofern ihm der Allmächtige mehr Söhne bescheerte, so wolle er sie nach den vier Erzengeln und vier Evangelisten, auch heiligen drei Königen (wie man sie nennt) in der Tauf nennen lassen. Wie dann vermittelt göttlicher wunderbarer Gnaden und Segens geschehen, dass er so viele Söhne bekommen, so all das männliche Alter (— ausser Matthisen, der in der Kindheit verschieden —) erreicht und in Kayserlichen, Fürstlichen und Herrendiensten sich ernährt und dann ihr zeitliches Leben mit Gottes Hilf ehrlich beschlossen haben.“ *)

Es wurden nämlich dem Hans Geizkofler nicht weniger als 12 Söhne und 4 Töchter geboren, und zwar: Georg, Michael, Gabriel, Raphael, Uriel, Johann, Marx (Marcus), Matthäus, Lucas; Katharina, Katharina, Elisabeth, Barbara.

*) Lucas Geizkofler und seine Selbstbiographie, von Adam Wolf, Wien 1873.

Der älteste Sohn Georg, von welchem die vorliegenden Jetone herrühren, war Berg- und Münzbeamter in Joachimsthal und in zweiter Ehe mit Ursula Puelacher, in dritter Ehe mit Ursula Röling vermählt. Die Jetone wurden zweifelsohne zu den Hochzeitstagen geprägt, wie dies damals in vornehmen Familien Sitte war.

Ein dritter Jeton trägt ebenfalls das Wappen Georg Geizkofler's auf der Vorderseite, auf der Rückseite das Wappen des Ulrich Dreiling. Die Umschriften lauten:

* BEDENCK—DAS ENDT *
* ES · KOMPT · BE—HENDT · 74 *

(Abbildung 2.)

Ulrich Dreiling war seit 1572 Berghauptmann in Schlackenwald, später in Joachimsthal.

Die Vereinigung der beiden Wappen auf einem Jetone sollte die zwischen Georg Geizkofler und Berghauptmann Dreiling bestehende Freundschaft bekunden.

2. Paul Hofmann. Von diesem sind zwei Jetone bekannt. Der eine führt um das Wappen die Umschrift:

PAVL · HOFMAN · — · MÜNTZMAISTER

und auf der Rückseite:

SALOME · HOFMAN — GEB · HARTLEBIN

Paul Hofmann, Zehentgegenschreiber zu Joachimsthal wurde am 18. Mai 1573 zum Austheiler und am 4. Juni 1584 zum Münzmeister befördert. Er war mit Salome Hartleb von Angelshausen, einer Tochter des am 12. Juni 1568 zu Joachimsthal verstorbenen Zehenters Volkmar Hartleb, vermählt. Der Jeton bezieht sich auf seine Vermählung. Hofmann wurde im Presbyterium der Spitalskirche zu Joachimsthal begraben und ist auf dem wohlerhaltenen Grabstein nachstehende Aufschrift zu lesen:

Hier ligt begraben der edle und erenveste Herr

Paul Hofmann Rö. kay. gewester Einnember

Und Müntzmaister in St. Joachimsthal

etc. etc. (folgen Bibelsprüche)

den XVII. Februar 1599.

Der zweite Jeton hat die gleiche Vorderseite, während auf der Rückseite zu lesen ist: BALTASAR · DIRLE · BER · GEGENHANDLE · R.

Dirleber, aus Korneuburg in Niederösterreich, studierte um 1558 in Wittenberg, wurde am 31. Jänner 1573 dem Joachimsthaler Münzmeister Georg Geizkofler und am 4. Juni 1584 dem Einnember und Münzmeister Paul Hofmann als Gegenhandler beigegeben. Auf diese Ernennung ist offenbar der hier vorliegende Jeton geprägt worden. 1588 werden in einer Urkunde die Einnember und Münzamtleute Paul Hofmann und Balt. Dirleber als Commissäre bezeichnet. Dirleber starb am 12. Juli 1602 zu Joachimsthal.

Kuttenberg. 3. Tobias Schaffer, Bergbuchhalter und 1592 Berghofmeister in Kuttenberg. Von diesem kennt man vier Kupferjetone, welche sämtlich auf der Vorderseite sein Wappen mit der Umschrift: TOBIAS · SCHAFF — FER · V · SCHAFF · (ndorf), und auf der Rückseite Wappen und Namen seiner Frau: ANNA MARIA SCH — AF (fer) G · (eborene) TVCH (er) V · SCHO — W (erau) in verschiedener Schreibweise tragen. Schaffer starb zu Kuttenberg im Jahre 1599 an der Pest. Seine Witwe, welche nach der grösseren

Zahl Jetone, auf denen er sich mit ihr verewigte, zu schliessen, von ihrem Gatten sehr hoch gehalten wurde, scheint, wenn einer der nächstfolgenden Jetone diese Deutung zulässt, den Verlust ihres Gatten bald verschmerzt zu haben, da sie eine neue Ehe einging.

4. Tobias Enderle. Von diesem existiren zwei Kupfer-Jetone. Der eine trägt um das Wappen die Umschrift: TOBIAS · ENND — ERLE · V · BVRGKS (tadt), auf der Rückseite die Umschrift: LABORE * PARTA * DURANT ** (Das mit Mühe Geschaffene dauert), in der Mitte in einem Quadrate die Worte: WAS MIT | MVHE · V · (nd) ARBEIT | ERWORB | (en) I. D. W (ist, das währt); die letzten drei Buchstaben stehen unter dem Quadrate.

Die Enderles gehörten zu einem Geschlechte, welchem mehrere Bergbeamte in Joachimsthal und Kuttenberg entsprossen; ein Kuttenberger Bergbuch aus dem Jahre 1580 führt auch einen „dol Endrle“ (Enderle-Schacht) an. Tobias Enderle dürfte in dieser Stadt bedienstet gewesen sein, denn ein zweiter Jeton hat, bei gleicher Vorderseite, einen Revers, der unverkennbar mit dem gleichen Stempel geprägt ist, der zu den Jetonen des Tobias Schaffer gedient hat und Wappen und Namen der Anna Maria Schaffer, geb. Tucher von Schowerau, trägt. Es ist anzunehmen, dass dieser Stempel bei Herstellung des Jetons auf die Neuvermählung der Witwe Schaffer mit Tobias Enderle benützt wurde; jedenfalls erfolgte die Prägung in Kuttenberg, wo sich dieser Stempel von früher her befand und kann daher, wie oben erwähnt, daraus geschlossen werden, dass T. Enderle bei dem Kuttenberger Bergbaue tätig war.

Die Zahl der böhmischen Bergwerks-Jetone vorstehender Gattung ist ausserordentlich gross; ich lasse es aber bei den angeführten bewenden, um auch einiger ähnlicher Gepräge aus Sachsen und vom Harze, aus welchen Gebieten uns ebenfalls viele Jetone von Berg- und Münzbeamten erhalten geblieben sind, erwähnen zu können.

Sachsen. 5. Christoph Werner war im Jahre 1569 chursächsischer Bergmeister zu Annaberg, 1574 Bergvoigt über das ganze Meisnische Erzgebirge und 1582 Oberbergmeister in demselben Bezirke. Er starb 1595. Der uns von ihm bekannte Kupfer-Jeton zeigt auf der Vorderseite unter einem Engel mit ausgebreiteten Flügeln einen behelmten deutschen Schild mit Decken, darin Schlägel und Eisen und darunter eine Rosette. Die Umschrift lautet: CHRISTOF · W — ERNER · I · H · S. (Jesus hominum Salvator). Auf der Rückseite ist der Ritter St. Georg auf springendem Pferde, der den Drachen erlegt, dargestellt.

6. Georg Pflug und Wolf v. Rabel. Der Jeton dieser beiden hat auf der einen Seite um das Wappen die Umschrift: GEORG PFLUGK DER ELT (ere) C: (hurfürstlich) S: (ächsischer) CAMR · R: (ath) und oben durch die Helmzier getheilt die Jahreszahl 16—18. Auf der anderen Seite liest man rings um das Wappen: WOLF VON RABEL C: S: CAMR · RAT. und als Ueberschrift: HV — LF.

Georg Pflug, sowie Wolf v. Rabel waren Kammer- rätthe und Bergrätthe in den Jahren 1617 bis 1621. Der

letztere kommt auch einmal mit dem churfürstlich sächsischen Kammerrathe Sigismund v. Berbisdorff auf einem Jetone vor.

Aber nicht nur die Bergbeamten, sondern auch andere beim Bergbaue beschäftigte Personen finden wir auf Jetonen repräsentirt. Der folgende bezieht sich auf zwei Werksärzte, welche, wie man aus der Aehnlichkeit des Stempelschnittes ihres Jetons mit anderen aus Annaberg stammenden Jetonen schliessen kann, bei diesem Bergbauunternehmen thätig gewesen.

7. Dr. S. Gebel und Dr. J. Montanus. Ein Bergmann, mit dem Eisen in der Rechten und einem Halbmond mit Stern in der erhobenen Linken, ragt mit dem Oberleibe aus der Krone hervor, die auf einem behelmten deutschen Schilde mit Decken ruht. In einem Schilde im Wappen nochmals der Bergmann in ganzer Figur. Umschrift: SEVERINVS — GEBEL: DOCTOR.

Auf der Rückseite über einem behelmten Schild mit Decken ein grosses Kreuz, das sich im Wappen wiederholt. Umschrift: IACOBUS · MON — TANVS · DOCTOR. Zu beiden Seiten des oberen Kreuzes 15—74.

(Abbildung 3.)

Harz. 8. Georg Engelhard Löhneiss. Die zwei Kupferjetone, die uns von diesem erhalten sind, tragen auf der Vorderseite sein Brustbild in alter Tracht mit Spitz- und Knebelbart mit der Umschrift: GEORG · ENGELH · LOHNEI ·, auf der Rückseite das Wappen, in welchem ein von einem Pfeile durchschossener Vogel mit der Umschrift: F. BRV · STALME. — V. BERGKHA V. zu lesen ist. Löhneiss war von 1576 bis 1619 fürstlich braunschweigischer Stallmeister und Berghauptmann zu Zellerfeld am Harze.

9. Otto Brendeken. Oberverwalter und Berghauptmann zu Zellerfeld, starb 1635. Es sind uns von ihm acht Kupfer-Jetone bekannt, welche die Zeit von 1623 bis 1630 umfassen. Sie zeigen sämmtlich das Brustbild Brendeken's in altdeutscher Tracht mit Knebelbart und zurückgekämmtem Haar und die verschieden eingepunktirte Umschrift: OTTO BRENDEKEN F. B. O. V. (fürstlich braunschweigischer Oberverwalter); auf der Rückseite rings um das Wappen die ebenfalls verschieden abgekürzte Umschrift: RECTE FACIENDO — NEMINEM TIMEAS. Die Jahreszahl ist entweder dieser Schrift angehängt oder zu den Seiten des Wappens vertheilt.

Mit diesen mag die Reihe der hier aufgezählten Jetone auf Bergbeamte geschlossen werden. Ohne Unterschied zeigen alle diese Gepräge einen sehr schönen und sorgfältigen Stempelschnitt, der nicht selten die Darstellungen auf den gleichzeitigen Münzen an Reinheit und Vollkommenheit übertrifft. Die Inschriften, denen man fast immer nebst den Namen auf vielen dieser Jetone begegnet, bieten ein hohes Interesse und lassen oft Schlüsse auf den Charakter und die Lebensanschauung des Betreffenden zu. Zumeist sind es wohl fromme Wünsche, religiöse und moralische Sprüche, die man liest.

Wann Gott wird mit uns, wer wird wider uns

(Hans Günter von Maren, Zehentamtsverwalter in Joachimsthal um 1545).

In der höchsten Not hilft der getreue Gott

(Alnpeck, Gewerke in Joachimsthal um 1560).

Alles Got wald es

(Hans Prager, Kurfürstlicher Zehender, † 1638).

O Herr gib uns deinen Fried

(Georg Steinmüller, Erzkaufshüttenschreiber, später Münzmeister zu Joachimsthal, † 1633).

Gotts Gnade Hulf und Rath

Sey allzeit bei mir fruh und spath

(Hermann Schlaubusch, Münzmeister in Goslar 16.9 bis 1626).

Gott gibt, Gott nimbt

Kein Zeit bestimmt

(Tobias Gebhard, Münzwardein in Prag, später Münzmeister in Budweis 1552—1568).

Mitunter sind die frommen Sprüche mit weltlichen Bétrachtungen verquickt:

Herr vergib uns unsere Schuld —

Oft raiten macht gute Freundschaft

(Buprecht Puellacher, Einnehmer, Münzmeister und kais. Rath zu Joachimsthal, † 1563).

Wer vor Gottes Gericht besteht —

All ander Raitung vergeht

(? Joachimsthal).

Vergiss das Zeitlich rett das Ewige

(Mathes Ebner und Anna Volcka . . . Joachimsthal).

Mensch bis frolich drink und iss

Und das letzte Stund nit vergiss.

(Hans Weller, Münzmeister in Frelberg 1541—1551).

Nicht selten sind Erfahrungs- und Lehrsätze in sprichwörtlicher Knappheit zu lesen:

Rechts Recht ist wagrecht

(Hans Weitzelmann, Münzmeister in Joachimsthal 1535, † 1542).

Bedenks, wags, erwarts

?

Glick hat Neid

(Wolfgang von Grienthal, geb. 1500, Landrath im Erzherzogth. Oesterreich o. E.).

Erst probs, dann lobs

(Lazar Erker v. Schreckenfels, oberster Bergmeister und Buchhalter in Böhmen um 1574).

Auch auffallend pessimistischen Anschauungen begegnet man:

Der ist ictzt am besten dran

Der viel lign und trigun kann

(Thiele, Bergleute in Joachimsthal 1517—1587).

Wer andern stelt

Oft selbs drein felt

(Georg Hochreuter, Bergschreiber zu Joachimsthal um 1550).

Weiberlist übertrifft Lebensstärk

(? Joachimsthal).

Hüt dich Nar u. nimm kein Weib

Guter Mut ist halber Leib

(? in Joachimsthal).

II. Rechenjetone.

Die Rechenjetone, auch Rechenpfennige oder Raitpfennige genannt²⁾, welche, wie in der Einleitung zu den Personen-Jetonen gesagt, als Vorläufer der letzteren zu betrachten sind, hatten angeblich die Bestimmung, das Rechnen auf eigens zugerichteten Tafeln zu erleichtern, welche durch eine Anzahl Linien ab-

²⁾ Raiten, rechnen. Das Rait (ratio), Raitung, Rechnung, daher Raitrath soviel wie Rechnungsrath.

getheilt waren. Gewöhnlich gab es sieben Linien, und die Rechenpfennige, die auf der ersten lagen, zeigten die Einheiten, die auf der zweiten Linie die Zehner u. s. f. an.³⁾ Dergleichen Rechentafeln hatte man für Pfennige, Groschen, Schocke, Thaler etc. Die ersten Raitpfennige kennt man aus Tirol (1497); am zahlreichsten sind sie, ebenso wie die Personenjetone, beim Berg- und Münzwesen, in Böhmen, Sachsen und am Harze benützt worden. Sie wurden entweder in öffentlichen Aemtern oder von Beamten und Privatpersonen zu dem angegebenen Zwecke verwendet. Im ersteren Falle tragen sie in der Regel die Bezeichnung des Amtes, z. B. BEHMISCHE CAMMER, oder CAMMER IN NIEDERÖSTERREICH etc. oder auch den Namen oder den Namenszug des Landesfürsten. Im zweiten Falle sind sie durch den Namen des Beamten oder durch eine bezügliche Schrift als Privat-Rechnungsjetone kenntlich. Da von den vielen Raitpfennigen der ersteren Art noch nicht festgestellt werden konnte, welche davon bei Berg- und Münzämtern benützt wurden, so möge hier von ihnen Umgang genommen und nur ein Beispiel der zweiten Art angeführt werden.

10. Heinrich Depsern in Goslar († 1612). Ein mit Helm und Helmdecken geschmückter ovaler Schild, in welchem ein Herz mit Schlägel und Eisen und Zainhaken. Auf dem Helm ebenfalls Schlägel und Eisen und Zainhaken. Umschrift: HEINRICH * — * DEPSERN. Auf der Rückseite ein schreitender Heiliger, in der Rechten einen Palmzweig, in der Linken einen Kelch und über der rechten Schulter ein Kreuz. Umschrift: EIN RECHEN — NS * PFENNIG *

(Abbildung 4.)

III. Spruchjetone.

Einer anderen Reihe gehören die folgenden Bergwerks-Jetone an, welche auf gewisse, nicht immer nachweisbare locale Ereignisse geprägt worden sein dürften und die wegen der darauf angebrachten Legenden allgemeinen Sinnes in eine Kategorie unter der Bezeichnung Spruchjetone zusammengefasst werden mögen.

11. Harz. Auf einem altarähnlichen Postamente eine Kugel, darunter M (ichaelis, Münzmeister in Clausthal 1802—1807).

Revers: Oben eine Rosette, darunter GLÜCK | AVF, dann zwei übereinander gelegte Zweige und unter diesen D (annenberg). Dieser Jeton existirt in Silber [1,805g] und in Kupfer. Dm. 19mm.

(Abbildung 5.)

12. Aehnlich und daher wohl gleichen Ursprungs ist der folgende Silberjeton, der in zwei etwas abweichenden Stempeln besteht. Vorderseite: Auf einem Postamente ein Anker senkrecht aufgestellt. Rückseite: GLÜCK: | AVF und darunter zwei übereinander gelegte Zweige. Dm. 19mm, Gew. 1,805g.

(Abbildung 6.)

13. Auch von dem folgenden sind zwei Stempel bekannt: Vorderseite, innerhalb eines aus Ephenblättern gebildeten Kranzes Schlägel und Eisen und darauf

³⁾ Andactus Voigt, Beschreibung böhm. Münzen. Prag 1771 bis 1787.

gehängtes Grubenlicht. Rückseite in einem gleichen Kranze GLÜCK | AUF Dm. 20mm, Gew. 2,287g.

(Abbildung 7.)

Der Humor, den der Bergmann trotz seines ernsten und gefahrvollen Berufes gerne walten lässt, äussert sich in den folgenden zwei Silberjetonen.

14. Blankenburg (?) Oben am Rande ein strahlend-aussendendes Dreieck, darunter AN | GOTTES SEEGEN | IST ALLES GELEGE | GEN. Unter dieser Schrift ein Gebirge, in welchem die alchymistischen Zeichen des Goldes, Kupfers, Eisens, Bleies, Zinns, Quecksilbers und Silbers vertieft zu sehen sind.

Die Rückseite trägt obenauf Schlägel und Eisen zwischen zwei Rosetten und darunter in 7 Zeilen: WENIG ZU | BUSS VIEL | AUSBEUTE | MACHT RECHT | FRÖHLICHE | BERGLEUTE | ·1709· Dm. 19mm. Gew. 3,063g.

Silber. Dm. 20mm, Gew. 3,063g.

(Abbildung 8.)

Es existirt ein ähnlicher Jeton aus Kupfer in Klippenform mit den Jahreszahlen 1722 und 1728, welcher dem berühmten Graveur Christian Wermuth zugeschrieben und der, weil er die Bezeichnung D. von Blankenburg trägt, der Stadt dieses Namens zugetheilt wird. Ob darunter das Blankenburg im Fürstenthum Schwarzburg-Rudolstadt oder jenes im Lüneburgischen zu verstehen sei, ist nicht festgestellt. In der Nähe des ersteren Ortes wurde nach J. C. W. Voigt⁴⁾ auf Kupfer, Fahlerz, Silber und Kobalt auf fünf Gruben gebaut. — Ebenso ist es bekannt, dass Herzog Ludwig Rudolph von Braunschweig aus dem ersten Kupfer, welches zu Tressenburg gewonnen worden, einen Jeton mit der Aufschrift *ex aere Blankenburgico* (aus Blankenburgischem Erz) hat prägen lassen.

Da also in dem letzteren Blankenburg bloß auf Kupfer gebaut wurde, so könnte nach den, auf unserem Silberjeton Nr. 14 vorkommenden alchymistischen Metallzeichen eher auf das Blankenburg in Schwarzburg-Rudolstadt geschlossen werden.

Biedermann⁵⁾ führt unter Nr. 76 einen sehr ähnlichen Silberjeton an, der bei gleicher Vorderseite auf dem Reverse die Inschrift trägt: WER DER AUSBEUT WILL GENIESSEN, LASS SICH ZUBUSS NICHT VERDRIESSEN.

15. Amoralis Ruthengeher mit Schachtmütze und langem Hinterleder, den Köcher an der Seite, schreitet über den mit der Wünschelrute vertauschten, auf dem Boden liegenden Bogen hinweg. Umschrift: RUTHE WEISE GLÜCKLICH AN. Auf der Rückseite sitzt Amor vor einem Ambos und ist emsig mit dem Schlagen von Münzen beschäftigt. Köcher und Bogen liegen neben ihm, rechts ein mit Münzen gefülltes Gefäß. Umschrift: DASS ICH AUS BEÜT MÜNTZEN KAN. Der Untersatz des Ambos trägt die Jahreszahl 1719.

Silber. Dm. 29mm, Gew. 7,282g.

(Abbildung 9.)

⁴⁾ Mineralogische Reisen, Dessau 1782.

⁵⁾ J. G. Biedermann, Einladungsschriften. Zweite Abhandlung. Freiberg 1755.

(Fortsetzung folgt.)

was mir zweckmässiger scheint, nach kurzem Liegen in einem Vorrölofen verwalzt werden.“

„Ausser allem Zweifel! Die neue Methode des Bessemers mit continuirlichem Betriebe ist derzeit weitaus der billigste Process der indirecten Eisen- und Stahlerzeugung, welcher insbesondere geeignet erscheint, das Puddeln und Frischen bedeutend zurückzudrängen.“

„Ob er im Stande ist, auch dem Martinprocess Concurrenz zu machen, hängt von den Preisen des Altmaterials ab. Derzeit ist es gewiss nicht der Fall, wenn der Martinprocess an den Hochofen angeschlossen wird und für denselben regenerirte Hochofengase verwendet würden.“

„Aus allen diesen Gründen, und weil sie so sehr kleinere Anlagen begünstigt, wie sie bei uns besonders häufig sind, verdient sie die eingehendste Würdigung und die intensivste Aufmerksamkeit unserer heimischen Eisenindustriellen, der Grossunternehmungen in unserem Style nicht weniger als der Einzelbesitzer.“

(Fortsetzung folgt.)

Von Bergwerksmünzen.

Nach einem in der Fachversammlung der Berg- und Hüttenmänner im österr. Ingenieur- und Architekten-Vereine am 11. December 1884 gehaltenen Vortrage.

Von C. Ernst.

(Hiezu Tafel III, IV und V.)

(Fortsetzung von S. 105.)

IV. Jetone auf festliche Besuche.

Die nachstehenden Jetone, welche sich auf Befahrungen von Gruben durch hervorragende Persönlichkeiten beziehen, gehören wieder einer anderen Unterabtheilung dieser zahlreichen Gepräge an.

16. Besuch der niederungarischen Bergstädte. Anlässlich des Besuches der niederungarischen Bergstädte durch Kaiser Franz I. und seine Gemahlin Maria Theresia wurden die folgenden Silberjetons geprägt:

a) Die einander zugekehrten gekrönten Brustbilder des Kaisers und der Kaiserin mit der Umschrift: FRANC·IMP·AUG·M·THERES·HUNG·REX. Auf der Rückseite ist der auf einem Pferde dahersprengende Kaiser dargestellt, dem sich Bergleute mit Fahnen huldigend nahen; ihr Anführer reicht dem Monarchen eine Erzstufe entgegen. Im Hintergrunde links Schachthäuser auf einer Anhöhe. Ueberschrift: ADVENTUS AUGUSTI (Ankunft des Erhabenen). Im Abschnitte: IN FOD·HUNG·INFER· | MDCCLI. (In den Bergwerken Niederungarns 1751).
Dm. 29mm, Gew. 8,75g.

(Abbildung 10.)

b) Gleiche Vorderseite. Auf der Rückseite ist die mit der Manerkrone gezierte Glücksgöttin mit dem Füllhorne im linken Arme, aus welchem viele Münzen herausfallen, dargestellt, welcher der, geflügelten Schrittes

naheade Gott Mercur eine Erzstufe darreicht. Aufschrift FORTUNAE REDUCI (Gewidmet der Zurückführerin Fortuna). Im Abschnitte: ADV·AUG·IN FOD·H·I· | MDCCLI.

Dm. 24,5mm, Gew. 4,375g.

(Abbildung 11.)

c) Die gleiche Vorderseite. Die Rückseite trägt die frühere Inschrift in extenso: ADVENTUS | AUGUSTI | IN FODINAS | HUNGARIAE | INFERIORIS | MDCCLI. Darunter Schlägel und Eisen.

Dm. 21mm, Gew. 2,187g.

(Abbildung 12.)

Auf den Besuch der Bergstädte durch die Söhne dieses Herrscherpaares, die Erzherzoge Joseph und Leopold, im Juli 1764, sowie durch den Grossmeister des deutschen Ritterordens Erzherzog Max im Juni 1767 wurden ähnliche Silberjetone geprägt.

17. Besuch des Harzes 1839. Auf der Vorderseite die verschlungenen Initialien des Königs von Hannover Ernst August Rex. Auf der Rückseite in einem Kranze von Epheublättern GLÜCK | AUF!

Silber und Kupfer. Dm. 19mm.

V. Jubeljetone.

Wieder einer anderen Abtheilung von Bergwerksjetonen sind die nachstehenden zuzutheilen, welche zur Erinnerung an die feierliche Begehung von bergmännischen Jubiläen geprägt worden sind und die ich daher Jubeljetone nenne.

18. Annaberg i. S. Ansicht der Stadt, dahinter ein Gebirge, hinter welchem sich eben die Sonne erhebt. Aufschrift: ST·ANNABERG STIEG AUS WILDNISSEN EMPOR. Im Abschnitte 1496 | längs des Randes bogig F. H. KRÜGER SEN. F. Revers in 8 Zeilen: FEYER | DES DRITTEN | IUBEL FESTES | DEN 21. SEPTBRS | 1796 | KEHR SEEGENSVOLL | OFFT | WIEDER
Silber. Dm. 26,5mm, Gew. 6,84g.

(Abbildung 13.)

Annaberg wurde nach Entdeckung der sehr ergiebigen Zechen am Schreckenberge, wie der Jeton besagt, 1496 gegründet, welches Jahr überhaupt für alle dort umliegenden Gruben den Anfang grosser Ausbeuten bildete. Das Gerücht von den reichen Funden lockte alsbald viel Bergvolk herbei und so stellte sich das Bedürfniss nach Erbauung eines grösseren Wohnortes ein. Schon 1495 waren die herzoglichen Commissäre Anton von Kostenboth, Hauptmann zum Wolkenstein, Hanns Bach, Zehendner in Geyer, und Philipp Weinbeer zu diesem Zwecke dahin entsendet worden und diese wählten am Tage Jacobi 1496 den Platz aus, auf welchem am 21. September der Grundstein zum ersten Hause Annabergs gelegt wurde. Das Stadt-Privilegium datirt vom Tage Simonis Judä (28. October) 1497; in demselben wird die Stadt: Newe-Stadt, sowie auch Newstadt genannt; an anderen Orten hatte man ihr auch den Namen Schreckenberge oder Neustadt am Schreckenberge beigelegt. Dieser Name, von welchem die um 1500 dort geschlagenen Groschen „Schrecken-

berger“ (wegen der nahen Mühlen auch „Mühlsteine“ genannt wurden^{o)}), ward 1501 von Kaiser Maximilian I. auf Ansuchen des Herzogs Georg von Sachsen in Sct. Annaberg umgewandelt, welchen die Stadt bis heute führt. Im Jahre 1796 beging sie das 300jährige Jubiläum ihres Bestehens, aus welchem Anlasse der vorliegende Jeton geprägt wurde.

19. Marienberg i. S. Ebenfalls Ansicht der mit Mauern umgebenen Stadt, dahinter ein Gebirgszug, über welchen sich links die Sonne erhebt. Umschrift links oben beginnend: AUF HEINRICHS WORT ERBAUT DES BERGMANN'S HAND MARIENBERG D: 21 MAY 1521. Auf der Rückseite die Inschrift in 8 Zeilen: MARIENBERG'S | BÜRGER U: BERGKNAPPEN | FEYERN DEN | DRITTEN IUBELTAG | IHRER | HULDBEGLÜCKTEN STADT | D: 21 MAY | 1821 Silber. Dm. 28mm, Gew. 6,197g. Auch in Kupfer.

(Abbildung 14.)

Marienberg wurde von dem Freunde und Wohlthäter des sächsischen Bergbaues, Herzog Heinrich dem Frommen, welcher 1512 bis 1539 in Freiberg residirte, im Jahre 1521 gestiftet, der die Erbauung der Stadt durch die Bergarbeiter auf der sogenannten „wüsten Schlette“ vollenden liess. Das Jahr 1540, welches für den Bergbau Marienbergs besonders ergiebig war, wird in einem alten Gedichte (s. Albinus' meissnische Berg-Chronica) wie folgt gepriesen:

Ausbeut hat man gegeben,
Trinitatis im Vierzigsten Jahr (1540)
Hundertmal tausend Gulden
Und dreizehntausend fürwahr,
Zweyhundert zwey und sechzig
Gab man auf ein Quartal;
Da wurden sehr erfreuet
Der Gewercken grosse Zahl.

Desegleichen ist nicht geschehen
Wohl in Sct. Joachimsthal,
Dass man hätt so viel geben
Ausbeut auf ein Quartal,
Sct. Annenberg dergleichen
Und Freyberg auch dazu,
Thät solches nicht erreichen
Seynd doch guter Bergstädt zwo.
u. s. w.

20. Jubelfeier der Befreiung Freibergs von den Schweden. Auf der Vorderseite links die sitzende und sich auf eine überdeckte Säule stützende Friedensgöttin im wallenden Gewande, einen Oelzweig im linken Arme und drei Aehren in der ausgestreckten Rechten, die sie einem herankommenden Bergmanne entgegenhält, welcher eine Erzmulde auf der rechten Schulter trägt. Im Hintergrunde die Stadt Freiberg. Ueberschrift: Sieg und Freyheit. darunter der strahlende Sonnenball.

In dem die Säule bedeckenden Stoffe w.

Auf der Rückseite in 10 Zeilen: 100 | Jähriges | Bedächtnis der | von der Schwedischen | Belagerung |

^{o)} Wagner, Gründliche Nachricht von Ankunft, Gepräge, Gewicht und Werth derer in Sachsen, Thüringen und Meissen gemünzten Groschen. Wittenberg 1728.

befreieten STADT Freiberg. D: 17. FEBR. | 1743. Randschrift: GOTT SEGNE DICH O HEIL: BERG * Silber. Dm. 35mm, Gew. 21,9g.

(Abbildung 15)

Die kaiserlichen und die schwedischen Heere wetteiferten während des 30jährigen Krieges in der Verwüstung des Landes; fast alle Bergstädte gingen in Flammen auf und die Bergwerke geriethen ganz in Verfall. Freiberg, welches in Folge des blühenden Bergbaues 1628 an 1700 bewohnte Häuser und 4000 bewehrte Männer zählte, hatte unter den Drangsalen des Krieges und den wiederholten Belagerungen — 1632 durch die Kaiserlichen, 1639 durch die Schweden — so sehr zu leiden, dass 1640 in der Ringmauer 500 Häuser fehlten. 1643 ward die Stadt abermals von den Schweden belagert, bei welcher Gelegenheit sich, ebenso wie die früheren Male, Bürger und Bergleute durch die muthige Vertheidigung unsterblichen Ruhm erwarben. Bekanntlich brach im Februar dieses Jahres Piccolomini an der Spitze von 12 000 Mann aus Böhmen hervor und vertrieb den General Torstenson von Freiberg, der in die Niederlausitz zog. Auf diese Befreiung der Stadt ist der oben beschriebene Jeton 100 Jahre später geprägt worden.

21. Jubiläum der Bergakademie in Freiberg. Auf der Vorderseite das von einem Bergmanne und einem Hüttenmanne gehaltene Wappen der Stadt Freiberg. Ueberschrift: GOTT SEGNE DEN BERGBAU Im Abschnitte GEFEIERT darunter bogig D. 28. U. 29. JULI 1867. Auf der Rückseite in 8 Zeilen: ZUR | ERINNERUNG | AN DIE | 100JÄHR. JUBELFEIER | DER | BERGACADEMIE | ZU FREIBERG.

(Abbildung 16.)

Die Bergakademie zu Freiberg ward 1767 durch den Herzog Xaverius, Administrator der churfürstlichen Regierung, während der Minderjährigkeit seines Neffen, des Königs Friedrich August, gestiftet. Unter des Letzteren Regierung wurden hervorragende Lehrer an die Akademie berufen, welche dieselbe schon von allem Anfange an auf eine glänzende Stufe der Vollkommenheit brachten.

22. Jubelfeier in Idria 1880. Zur Erinnerung an die vor 300 Jahren erfolgte Uebernahme des Quecksilberwerkes Idria in ausschliesslich staatliche Verwaltung wurde am 21., 22. und 23. Juni 1880 eine Feier abgehalten, an welcher zahlreiche Fachgenossen, Vertreter der Regierung, an der Spitze der Ackerbauminister Graf Falkenhayn, und Männer aus den verschiedensten Kreisen der Wissenschaften sich beteiligten. Die Feier verdiente eine um so allgemeinere Würdigung, als Idria, nächst Příbram, der wichtigste und erträgnissreichste Bergbau des österreichischen Staates ist und das dort gewonnene und nach allen Welttheilen verfrachtete Quecksilber (4000 Meter-Ctr. jährlich und darüber) viel dazu beiträgt, das Vertrauen in Oesterreichs natürliche Hilfsquellen weit ausserhalb seiner Grenzen zu verbreiten.

Die Entdeckung des Quecksilbers in Idria fällt in die Jahre 1490 bis 1497.

Ein Bauer aus dem Idrizzathale fand in einem Holzgefässe, das er zum Anquellen in ein fließendes Wasser

gestellt hatte, eine eigenthümlich schwere, metallglänzende Flüssigkeit, die er sammelte und einem Goldschmied in Laak vorwies, ohne ihm jedoch den Fundort zu verrathen. Auf dem Heimwege begegnete er einem Landsknechte, Canzian Anderlein, dem es gelang, dem Bauer das Geheimniss zu entlocken. Anderlein brachte die erste Gewerkschaft zusammen, welche anfangs mit Glück baute, 1504 aber, mangels genügender Betriebsmittel, ihre Gerechtsame einer zweiten Gewerkschaft überliess, der auch Geschäftsleute aus weiter Ferne beitraten. Kaiser Maximilian I. ertheilte derselben, welche den Namen „Die Herren und Gewerken der neuen Gab zu St. Achazen“ führte, neue Privilegien, behielt sich aber das Recht zu einem eigenen Grubenbaue, dem „Fürstenbau“, vor, von welchem 1524 ein Theil einer dritten Gewerkschaft, „die Herren und Gewerken von der Kaiserlichen Gab zu St. Kathrein“, überlassen wurde. Für die Ergiebigkeit der Werke liefert es einen Beleg, dass zu Anfang des Jahres 1525 mit den Fugger in Augsburg (für die Amalgamation der Silbererze im neuentdeckten Amerika) ein Vertrag auf Lieferung von 15 000 Ctr. Quecksilber und Zinnober binnen vier Jahren geschlossen werden konnte, welche auf die drei Gewerkschaften vertheilt wurden.

Unter dem im Jahre 1564 durch Erbschaft in den Besitz des landesfürstlichen Theiles des Bergbaues gelangenden Erzherzog Carl, Landesfürsten von Innerösterreich, wurden Unterhandlungen wegen Fusionirung der drei Gewerkschaften angebahnt und erfolgte diese im Jahre 1580 in der Weise, dass die gewerkschaftlichen Antheile des Bergbaues in landesfürstlichen Besitz übergingen. Von diesem Zeitpunkte an ist das Quecksilberwerk Idria in ausschliesslicher Verwaltung des Staates.

Die eingangs erwähnte Jubelfeier dieses Ereignisses ist sonderbarer Weise durch kein officiell Geprägtes verewigt worden. Es wurde aber von einem Privatunternehmer der nachstehend beschriebene Jeton auf dem Festorte feilgeboten: Vorderseite: Oben bogig: ANDENKEN dann vier Zeilen: AN DAS | 300JÄHRIGE | JUBILÄUMSFEST | IDRIA | unten bogig: 21—23. JUNI 1880.

Rückseite: Schlägel und Eisen, um welches in slovenischer Sprache die gleiche Ueberschrift: SPOMIN PRAZNOVANJA 300 LETNICE Unten VIDRIGA | 21. DO 23. ROŽNIKA 1880.

Weissmetall. Dm. 33mm.

(Abbildung 17.)

VI. Jetone auf bergmännische Ereignisse.

Noch eine Reihe bilden jene Jetone, welche zur Erinnerung an die Stiftung gewisser, den Bergbau betreffenden Einrichtungen, an den Beginn oder an die Vollendung bergmännischer Arbeiten geprägt worden sind. Ich lasse einige wenige dieser Gattung folgen.

23. Katharinaberg in Böhmen. Die Vorderseite zeigt eine Pyramide, auf welcher über den gekreuzten Hämmern die Sonne und darüber ein halbes Rad dargestellt ist. Umschrift: CONCORDIA UNIONE Unter der Pyramide

1749. Die Rückseite hat wieder die Pyramide, darauf über Schlägel und Eisen ein K und darüber eine Königskrone. Umschrift: ET CLEMENTIA INSTAURATA Unter der Pyramide ebenfalls die Jahreszahl 1749.

Silber. Dm. 22,5mm. Gew. 2,19g.

(Abbildung 18.)

Wellenheim bezieht diesen Jeton (II. 1. Nr. 7909) auf die Gründung der Bergakademie in Schemnitz; dies ist irrig, denn die Akademie wurde erst 1770 gestiftet. Er gehört vielmehr dem böhmischen Bergstädtchen Katherinaberg (böhmisch Kateřiny), im Brüxer Bezirke an, dessen Entstehung wahrscheinlich mit dem Beginne des dortigen Bergbaues zu Anfang des XVI. Jahrhunderts zusammenfällt.

Die Umschriften der beiden Seiten ergänzen sich (auf die durch Eintracht und Wohlthätigkeit hergestellte Vereinigung) und dürften sich auf die Beilegung eines Zwistes zwischen den zwei bergbautreibenden Gewerkschaften der Nicolaizeche und der Katharinazeche, deren Baue an einer saigeren Markscheide aneinanderstiessen, beziehen.

24. Einführung der Berggesetze in Siebenbürgen. Auf der Vorderseite das Brustbild der Kaiserin Maria Theresia mit der Umschrift: M · THERESIA · ROM · IMP · HUNG · BOH · REX · PR · TRANS · Unter dem Brustbilde D(onner). Auf der Rückseite in sechs Zeilen: LEGES | METALLURGICE | IN | TRANSILVANIA | RESTITUTÆ | MDCCXLVII (Auf die Wiederherstellung der Berggesetze in Siebenbürgen 1747).

Silber und Kupfer. Dm. 26mm.

(Abbildung 19.)

Die neue Bergordnung für Siebenbürgen vom 19. Juni 1747 wurde mit Decret des Berg- und Münzwesens-Directions-Hofcollegium vom 1. Juli 1747 dem kön. Thesaurar in Siebenbürgen Baron v. Kaszon „in der hieneben findigen anlage“ mitgetheilt. Diese Bergordnung sei den Gewerken und Bergleuten zur strengsten Beachtung bekannt zu geben, damit sie „in ansehung deren ihnen zu statten kommenden freyheithen ermuntert und angefrischt, mehrere auch auf den nemmlichen principio zu gezogen, andererseits hingegen dadurch Verständiget und angewiesen werden mögen, dass sie sich in denen gebührenden schrankhen zu halten, und weitherr darüber nicht zu schreiten haben.“⁷⁾

25. Wiedereröffnung des Bergbaues in Niklasberg. Gebirgige und bewaldete Landschaft, links auf dem Berge eine Kirche und Häuser. Im Abschnitte in vier Zeilen: SOCIETAS MONTA:MARIÄ | AVXILIA-TRICIS IN | RESTAURATI OPERIS | MEMORIAM · (Die Gewerkschaft Mariahilf zum Andenken an die Wiedereröffnung des Bergwerkes.) Rückseite in neun Zeilen: FRANC:I: | IMPERANTE, | FRAN:COM:KOLOWRAT | LIEPSTENSKY | GUBERNANTE, | ARGENTIFODINÆ | NICOLO MONTANÆ | RESTAVRATÆ. | MDCCCXVIII. (Unter der Regierung Franz I. und der Statthalterschaft des Grafen Franz Kolowrat Liebstenky

⁷⁾ E. A. Schmidt, Berggesetzesammlung. Wien 1834.

[ist dieses] für das wiedereröffnete Silberbergwerk Niklasberg geprägt 1818.) Silber. Dm. 32mm, Gew. 8,748g. (Abbildung 20.)

Die Silberbergbaue bei Niklasberg in der Nähe von Bilin in Böhmen wurden durch Niklas Lobkowitz im XV. Jahrhundert eröffnet, welchem König Georg v. Podiebrad am 17. Mai 1459 die erste Bergfreiheit mit der Bestimmung erteilte, dass er und sein Sohn Niklas auf drei Meilen in der Umgegend ihrer Burg Hassenstein die Erze abbauen dürfen. Neben anderen Bergwerken entstand auch jenes von Neu-Schellenberg, das später Niklasberg benannt wurde.

Im XVIII. Jahrhundert wurde das Bergwerk von mehreren Gewerkschaften betrieben; 1716 erscheinen Prager Gewerken, 1716 bis 1723 Leipziger, 1775 bis 1780 Hamburger Gewerken, letztere mit durchschnittlich 48 Mark Ausbeute pro Jahr.

Im Jahre 1780 wurde das Hauptwerk von den Hamburger Gewerken an das Aerar abgetreten, welches die Eintreibung eines tiefsten Stollens forcierte und in den oberen Grubenpartien einen Abbau einleitete, der 1793 bis 1800 durchschnittlich 106 Mark lieferte. In den 1840er Jahren überliess das Aerar den Bergbau einer Gewerkschaft, deren Hauptbetheiligter Hubert Klein war. Der jetzige Kammergraf von Schemnitz, Anton Péch, war Bergingenieur dieser Gewerkschaft.

Auf diesen Theil des Niklasberger Bergbaues kann sich also unser Jeton nicht beziehen, denn er war von 1780 bis circa 1848 im Besitze des Aerars und wurde nebst dem damit zusammenhängenden Klostergrab unausgesetzt betrieben.

Der Ursprung des Jetons ist denn in der That auf eine andere Bergbauunternehmung in Niklasberg zurückzuführen, welche sich 1818 daselbst unter dem Namen „Mariahilfzecher Gewerkschaft“ bildete und im August 32 Ctr Erz mit 8 Mark $9\frac{1}{2}$ Loth Silber bei der k. k. Hütte zu Joachimsthal zur Einlösung brachte. Kurz darauf legte sie dem böhmischen Landesgubernium die Bitte vor, ihr mit Rücksicht auf die 13 Meilen grosse Entfernung von der Joachimsthaler Hütte, für welche die Frachtkosten 5 fl betragen, so dass für die Anlieferung jener 32 Ctr Erz 160 fl an Transportauslagen erwachsen waren, die Errichtung eines kleinen Amalgamirwerkes mit einem Quickfasse zu gestatten. Zugleich bat sie, zur Aufmunterung der Gewerken eine Denkmünze prägen lassen zu dürfen.⁹⁾

Nach weitwändigen Verhandlungen mit der Hofkammer im Münz- und Bergwesen wurde die Bewilligung zur Errichtung des kleinen Amalgamirwerkes, sowie zur Prägung des Jetons erteilt und letzterer im November 1818 im Münzamt zu Prag auch durchgeführt. Es wurden 66 Loth Silber hiezu verwendet und 66 fl (je 1 fl per Loth) Schlagsatz für das Prägen, (von dem k. k. Rath und Stadthauptmannschafts-Commissär v. Eichler) entrichtet.

26. Jeton des Antimonwerkes Mileschau. Unter dem Bergwerk-Embleme in 6 Zeilen: SCHÖN-

BERGER | ST. WENZEL | U. EMANUEL ZECHE |
BEI MILESCHAU | IN BÖHMEN | 18 $\frac{10}{2}$ 64. Rückseite
in 6 Zeilen: GLÜCK AUF! | FOLGE DIR | IN | VER-
EINTER KRAFT | UND | GOTTES SEGEN.

Silber und Weissmetall. Dm. 26mm.

(Abbildung 21)

Der Mileschauer Antimonbergbau liegt im Reviere der alten Bergstadt Krásnabóra (Schönberg), in welchem vom XV. bis XVII. Jahrhunderte Goldbergbau betrieben wurde, wobei man grosse Mühe hatte, das Antimon zu entfernen. Gegenwärtig wird der Bau bloss auf Antimon geführt und das nicht verwertbare Gold in den Rückständen gelassen.

Der Bergbau ging von J. Wang (dem jetztigen Besitzer des Goldbergbaues Eule) in den Sechziger-Jahren an Emanuel Kittel über und gab Anfangs reichen Ertrag. Kurz zuvor wurde von Wang der beschriebene Jeton geprägt. Neuestens trat Kittel das Werk an eine Prager Kaufmannsfirma ab. Der Mileschauer Regulus erfreut sich seiner Reinheit wegen eines guten Rufes.

27. Vollendung des Kaiser Josephi-Secundi-Erbstollens in Schemnitz. Nach 96jähriger ununterbrochener Arbeit erfolgte am 5. September 1878 der Durchschlag des Kaiser Josephi-Secundi-Erbstollens bei Schemnitz. Die Idee zu seinem Baue wurde 1776 vom Schemnitzer Berggerichte angeregt und sämtlichen ärarischen und Privatbergbauern zur Begutachtung anheimgegeben. Unter mehreren den Gegenstand erörternden Vorschlägen ward dann jener des gewerkschaftlichen Ueberreiters Benedikt Feil in Hodritsch als der zweckentsprechendste erkannt. Feil versetzte das Mundloch des Erbstollens in die westliche Gegend an den Granfluss, um von diesem Punkte gegen Schemnitz vordringend, das noch unbekanntes Terrain durchforschen und alle Gänge des Schemnitz-Hodritscher Revieres in grösserer Tiefe durchkreuzen zu können. Diese Idee reifte zur That, als unter Kaiser Joseph II. durch grössere Abfuhren des Schemnitzer Kammeramtes auch die Mittel zu einem so grossartigen Unternehmen geboten wurden.

Am 19. März 1782, um 10 Uhr Vormittags, als am Namenstage des Kaisers, wurde in Anwesenheit des Oberst-Kammergrafen Grafen Joseph Colloredo nach vorangehender priesterlicher Einsegnung und bergmännischer Bestufung oberhalb des Dorfes Woznitz, 114m vom Flusse entfernt und 5m über dessen Niveau, der erste Thürstock aufgestellt. Am 31. Mai desselben Jahres konnte der erste Förder-, Kunst- und Wetterschacht, 983 Klafter vom Mundloche entfernt, angeschlagen werden.

Nach dem ursprünglichen Plane hätte der Erbstollen in 30 Jahren mit einem Kostenaufwande von 1 215 000 fl oder durchschnittlich von 87 fl 86 kr pro Meter hergestellt werden sollen. In den ersten 11 Jahren wurden 4113m mit 89 fl 69 kr per Meter ausgeschlagen, dann traten aber Störungen und Unterbrechungen ein, in Folge welcher Zeitdauer und Kostensumme bedeutend überschritten wurden. Es dauerte nicht 30, sondern 96 Jahre, bis der Erbstollen, und zwar mit einem Kostenaufwande von fünf Millionen Gulden, vollendet war.

⁹⁾ Archiv der Hofkammer in Münz- und Bergwesen.

Nach sehr lässigem Betriebe von 1796—1826, trat eine intensivere Arbeit ein. Von da bis 1834 waren durchschnittlich 321,4m jährlich ausgefahren worden, dann ging es wieder langsamer, denn von 1834—1852 betrug die jährliche Ausfahrung nur 72,3m; in den folgenden 12 Jahren 293,2m, dann 5 Jahre 141,5m, von 1870—1874 204m. Nun traten Bohrmaschinen und Dynamit in Action und so ward es bei einem Jahresfortschritte von 664,8m am 5. September 1878, Nachmittags 3 Uhr, schon möglich, mit dem Bohrer die letzte Scheidewand zu durchstechen, wobei die Genauigkeit der Messungen des Windschachter Markscheiders Julius G r e t z m a c h e r in glänzender Weise erwiesen wurden. Das Fallen der Scheidewand gab zu einem solennen Bergmannsfeste Anlass. Das Ereigniss ist durch die Prägung eines Jetons in Guldengrösse verewigt worden.

Derselbe trägt die Vorderseite des gewöhnlichen ungarischen Silberguldens; die Buchstaben K · B unter dem Kopfe des Kaisers bedeuten die Prägestätte Kőrmöcz-Banya (Kremitz).

Die einfache Rückseite zeigt in der Mitte die Jahreszahlen des Anfangs und der Vollendung des Erbstollens $\frac{1782}{1878}$. Die Umschrift lautet in ungarischer Sprache:

II·JÓZSEF NEVÜ ALTÁRNA SELMECZBÁNYÁN *
(Kaiser Josephi II. Erbstollen in Schemnitz.)
(Abbildung 22.)

Der Erbstollen hat eine Länge von 16 358,5m. Er übertrifft also den Mont Cenis-Tunnel von 12 233,5m, den Gotthard-Tunnel von 14 920m, den Sutro-Tunnel von 6147m, den Arlberg-Tunnel von 10 266m Länge, wird aber von dem Roths Schönberger-Stollen, welcher über 42 000m lang ist, übertroffen.

28. Tausend Meter saigere Teufe. Zur Erinnerung an die erreichte saigere Teufe im Adalbertschachte zu Příbram wurde im September 1875 ein Festjeton, ebenfalls in Guldengrösse, ausgegeben. Seine Vorderseite ist mit dem gewöhnlichen Guldenstempel geprägt und zeigt das Bild des Kaisers; die Rückseite trägt innerhalb eines Lorbeerkranzes die Inschrift in 8 Zeilen: ZUR | ERINNERUNG | AN DIE ERREICHTE | SAIGERTEUFE | VON 1000 METER | — | PŘIBRAM | 1875. Ausserhalb des Kranzes die gleiche Umschrift in böhmischer Sprache: UPOMINKA NA DOSAŽENOU KOLMOU HLOUBKU 1000 METRŮ Unten Schlägel und Eisen. Randschrift: VIRIBVS VNITIS.

(Abbildung 23.)

Die Absinkung des Adalbertschachtes wurde durch die Gewaltigung einer alten Schachtpinge zwischen dem Adalberti- und Fundgrubner-Gänge am 11. October 1779 begonnen. Im 2. Quartale 1780 hatte er bereits eine Teufe von 24 $\frac{1}{2}$ Lachter erreicht. Bis zur Teufe von 1000m gedieh er also in 96 Jahren, sonach gerade in der gleichen Zeit, welche zur Ausfahrung des Kaiser Josephi-Secundi-Erbstollens in Schemnitz aufgewendet wurde.

(Fortsetzung folgt.)

Der Bergwerksbetrieb in Oesterreich im Jahre 1883.

(Fortsetzung von S. 109.)

II. Die wichtigsten Einrichtungen beim Bergwerksbetriebe.

In ganz Oesterreich bestanden an Bergwerkseisenbahnen bei den Bergbauen auf

	in der Grube	über Tag
Steinkohlen	916 135m	228 754m
Braunkohlen	899 375 „	345 252 „
Steinsalz	67 605 „	3 675 „
andere Mineralien	211 371 „	183 894 „
zusammen	2094 486m	761575m

Es haben sonach gegen das Vorjahr die Eisenbahnen in der Grube um 98 357m und jene über Tag um 70 458m zugenommen. Unter obigen Bergwerkseisenbahnen sind 232 998m Locomotivbahnen über Tag, ferner 121 599m Pferdebahnen in der Grube, 128 120m Pferdebahnen über Tag und 20 005m Drahtseilbahnen über Tag. An Schlepfbahnen wurden 19 885m, an Hüttenbahnen 31 531m ausgewiesen, und zwar von letzteren 7704m als Locomotiv-, 600m als Pferde- und 360m als Drahtseilbahnen.

An Holzbahnen bestanden bei den Bergbauen auf

	in der Grube	über Tag
Steinkohlen	27 462m	1 846m
Braunkohlen	46 649 „	3 023 „
Steinsalz	66 155 „	553 „
andere Mineralien	172 302 „	18 520 „
zusammen	312 568m	23 942m

Von den gesammten Förderbahnen entfallen demnach bei den Mineralkohlenwerken 96,8 Procent, bei den Salzbergbauen 51,6 Procent und bei den Bergbauen auf andere Mineralien 67,4 Procent auf Eisenbahnen.

Zur Förderung und Wasserhebung bestanden an Dampfmaschinen:

Bei den	Zur Förde- rung		Zur Wasser- hebung		Zur Förde- rung und Wasser- hebung	
	Anzahl	e	Anzahl	e	Anzahl	e
Steinkohlenbergbauen	185	8311	180	15733	27	382
Braunkohlenbergbauen	248	6529	249	9139	30	601
Steinsalzbergbauen . .	3	140	7	320	7	121
anderen Bergbauen . .	53	2130	38	1280	10	142
zusammen	489	17110	474	26472	74	1246
	(- 3)		(+ 16)		(- 22)	

im Ganzen somit 1037 Dampfmaschinen (9 weniger als im Vorjahre) mit 44 828e. Weiters wurden noch 434 Dampfmaschinen mit 6664e ausgewiesen, welche zum Betriebe von Ventilatoren, Aufbereitungs-, Luftcompressions- und anderen Hilfsmaschinen dienten.

Bei den Steinkohlenbergbauen waren 82 Ventilatoren, 1250 Cokesöfen und 4 Briquettespressen, bei den Braunkohlenbergbauen 16 Ventilatoren, 1 Cokesofen und 4 Briquettespressen in Verwendung.

Bei den Salinen waren 52 Sudpfannen und 161 Dörrkammern und Böden vorhanden und hatten die Soolleitungen eine Gesamtlänge von 77 298 m. Unter den

Auch in Avesta scheint man neuerer Zeit der Sehne weniger Werth beizulegen, denn man soll nun die Casperson'sche Converterpfanne anwenden, also weil durch den Boden giessend, schlackenfrei und demnach weniger zur Sehnenbildung geneigte Ingots erzeugen.

Da indess diese Aenderung im Gusse mit der Einführung grösserer Chargen von 30 schwedischen Ctr. = 12,7q verbunden wurde, welche um der Patentgebühr auszuweichen, durchgeführt worden sein soll, muss es vorläufig wohl noch als fraglich hingestellt werden, ob die Absicht, das Mitgiessen von Schlacke zu vermeiden, oder die Schwierigkeit, mit grösseren Chargen gleichmässig schlackenhaltige, sehr schlackenarme, immerhin aber zur Sehnenbildung geneigte Ingots zu erzeugen, den wirklichen Grund zur Aenderung der Betriebsweise, recte der Methode des Giessens führte.

Sicher aber ist es, dass man auf den Clapp-Griffith-Werken, wo man indess noch ein viel weiches Metall als in Avesta erzeugt, der Sehne geringen Werth beimisst, denn alle diese Werke giessen durch den Boden.

Nach meiner Anschauung hat der Wunsch nach Sehne heutigen Tages noch in manchen Fällen seine Berechtigung. Erstens kann ein sehniges Material mit ziemlicher Beruhigung auch ohne sonstige Probe als weich angesehen werden, und zweitens erfordert das sehnige Material zur Vermeidung von Sprüngen, Brüchen etc. nicht jene Sorgfalt in der Bearbeitung wie das körnige.

Uebersieht man denn so ganz den Kampf, der nothwendig war und noch immer nicht ausgefochten ist, um selbst unter der Intelligenz der Technik dem Ingotmetall als Material für Dampfkessel zum gerechten Siege gegen das sehnige weiche Eisen zu verhelfen? und die Thatsache, dass der empirische Kleinschmied und das nicht viel weniger empirische Kleingewerbe noch immer Hauptconsumenten der Gross-Fabrikanten von Eisen und Stahl sind, und es voraussichtlich auch bleiben werden?

Es nützt eben nichts, als Producent, Verwaltungsrath oder Professor die volle Ueberzeugung zu haben, schlackenfreies körniges Material sei dem sehnigen vorzuziehen, wenn der Consument das letztere bedingt und noch in der Lage ist zu wählen, und wenn man nicht auch im Stande ist, diesen zu überzeugen, seine Wahl beruhe auf Vorurtheil oder Irrthum und sei darum schlecht. Und selbst der volle Beweis, dass bei richtiger Behandlung ein körniges Material dem sehnigen vorzuziehen sei, bleibt so lange vollkommen werthlos, als der Consument die Behandlung des einen so gut versteht und durchführt wie die des andern.

Wenn übrigens Herr Hofrath v. Tunner der Ansicht ist, es sei richtiger, anstatt den Wunsch der Consumenten zu befriedigen, ihnen nach eigener Ueberzeugung das beste körnige Material zu liefern, so dürfte sich wohl bald die Ueberzeugung geltend machen, dass dieser gut gemeinte technische Rath ein unrichtiger commerzieller Rath sei.

Wer endlich die Beförderung von Sehnenbildung durch Mitgiessen von Schlacke auf Basis der in Worten voll-

berechtigten Begründung verwirft, dass ja die eingemengte Schlacke im Verhältniss ihres Procentsatzes zum Metall die Festigkeit vermindere, der hat gewiss die Rechnung nicht gemacht, dass der Maximalgehalt an Schlacke im Eisen von Avesta von, wie ich angegeben, 0,5% die Festigkeit des compacten Metalles von beispielsweise 38kg pro mm² auf 37,81kg herabsetzt und demnach um 0,21kg vermindert, und der hat gewiss auch die von mir mitgetheilten Festigkeitsresultate des Metalles von Avesta nicht der chemischen Zusammensetzung gegenübergehalten, und mit anderen Resultaten in gleicher Richtung verglichen.

Es gilt, das sehnige Puddeleisen durch ein für den Consumenten mindestens gleichwerthiges, womöglich aber billigeres Metall zu ersetzen.

Das hat der Gross-Bessemerbetrieb, wie er bei uns ausgeführt wird, trotz der seit Existenz des Bessemerprocesses von Herrn Hofrath v. Tunner und vielen Fachleuten gehegten und ausgesprochenen Hoffnungen, Meinungen und Anschauungen, und trotz Strebens, für viele Zwecke noch nicht zu Stande gebracht; der Klein-Bessemerbetrieb, der ein dem zu verdrängendem Materiale näherstehendes und es in mancher Richtung übertreffendes Product liefert, das auch noch die für viele Fälle gewiss ganz gleichgiltige aber immerhin noch vielfach gewünschte Sehne besitzt, und welches auch noch in vielen Fällen billiger erzeugt werden kann als das zu verdrängende Material, wird dies, wo die Preise dafür stimmen, sicher zu Stande bringen und hat es ja vielfach schon zu Stande gebracht, und darum halte ich auch die bereits erreichte Erzeugung weichen und sehnigen Eisens durch die Klein-Bessemerie und damit die Methode selbst für einen reellen Erfolg.

(Fortsetzung folgt.)

Von Bergwerksmünzen.

Nach einem in der Fachversammlung der Berg- und Hüttenmänner im österr. Ingenieur- und Architekten-Vereine am 11. December 1884 gehaltenen Vortrage.

Von C. Ernst.

(Hiezu Tafel III, IV und V.)

(Fortsetzung von S. 105.)

II. Bergwerksmarken.

Die Marken sind Merk- oder Erinnerungszeichen, durch welche die Erfüllung einer Arbeitsleistung, eine Zahlungsverpflichtung, die Berechtigung auf den Bezug gewisser Materialien, Genussmittel, Haushaltbedürfnisse u. s. w. documentirt wird, oder welche geradezu die Stelle des Geldes vertreten.

Nahe liegt es, dass Berg- und Hüttenwerke, denen oft Material und Vorrichtungen zur Herstellung von Marken zu Gebote stehen und welche überdies — zumeist abseits im Gebirge gelegen — in früherer Zeit ausser Verbindung mit grösseren Wohnstätten waren, für den Verkehr unter den Angehörigen des Unternehmens, für die Controle der Thätigkeit der Arbeiter, für die Naturalbezüge derselben, ja auch für den Bedarf an Scheidemünzen

durch selbsterzeugte Marken und Werthzeichen vorgesorgt haben und noch vorsorgen.

Die Classe der Bergwerksmarken aus älterer Zeit und mehr noch aus der Gegenwart ist demzufolge ausserordentlich gross. Sie lassen sich ungefähr in folgende Kategorien eintheilen, welche jedoch nicht immer scharf abgegrenzt zu werden vermögen, zumal die Verwendungsart mancher Marken aus älterer Zeit heute nicht mehr festgestellt werden kann.

- I. Geldmarken und Berggeld.
- II. Lieferungsmarken.
- III. Control- und Arbeitsmarken.
- IV. Consumvereins- und Wirthschaftsmarken.
- V. Adressmarken.

I. Geldmarken und Berggeld.

In diese Kategorie sind alle Marken einzureihen, welche von den Bergverwaltungen unmittelbar als Werthzeichen an Stelle des baaren Geldes verausgabt werden und zumeist durch die aufgeprägte Werthbezeichnung als Münzsurrrogate oder als wirkliche Münzen kenntlich sind.

Marken der ungarischen Bergstädte. In der zweiten Hälfte des XVII. Jahrhunderts machte sich insbesondere in den Bergbaugebieten Ungarns ein Mangel an kleiner Münze fühlbar, dem durch die Ausgabe von Kupfermarken für den Kleinverkehr zwischen den Bergarbeitern und den Aemtern abzuhelfen gesucht wurde. Es existiren verschiedene Emissionen solcher Kupfermarken mit Werthbezeichnungen, worunter die folgenden zu den seltensten gehören.

29. Schemnitzer Bergmarken. Auf der Vorderseite ein grosses, durch eine Königskrone gestecktes L (Leopold). Auf der Rückseite oben + 1661 +, darunter die Werthzahl III (auch II und I), rechts S, links B (Szelmeecz-Banya, Schemnitz). Unter der Werthzahl Schlägel und Eisen. 26mm Durchmesser.

(Taf. IV, Abbildung 24.)

30. Schemnitzer Polturen. Als gegen Ende des XVII. Jahrhunderts die Noth an Kleingeld immer höher stieg und die Tökely'schen Unruhen begannen, entschloss sich der Kammergraf Ludwig Freiherr von Thavenot für den Bedarf der Bergwerke eigene Kupfermarken auszugeben, welche bald auch ausserhalb der Bergarbeiterkreise allgemein an Zahlungsstatt angenommen wurden. Dieselben zeigen auf der Vorderseite den gekrönten Buchstaben L zwischen zwei Zweigen, auf der Rückseite die übereinander gelegten Buchstaben CS (Civitas Schemnitzii), zwischen der Jahreszahl 16—96 (auch 1697, 98, 99, 1700, 1701, 1702 und 1703).

Dm. 25mm.

(Taf. IV, Abbildung 25.)

Zur Prägung dieser Marken mussten in Schemnitz und Neusohl die nöthigen Einrichtungen getroffen werden, weil zu jener Zeit die Prägthätigkeit in der Münzstätte zu Kremnitz in Folge der Tökely'schen Aufstände eingestellt war. Die Unruhen in Ungarn nahmen bekanntlich, besonders nachdem sich Franz Rakoczi an die Spitze der Malcontenten gestellt hatte, eine schrecken-

erregende Form an und waren es besonders die Bergstädte Nord-Ungarns, welche unter dem Vandalismus der Aufständischen zu leiden hatten.

Im Innern der Bergwerke waren weitgehende Verwüstungen angerichtet worden, die Pumpwerke waren zerstört, an verschiedenen Orten war absichtlich Wasser in die Schächte und Stollen eingeleitet, die Göppelpferde waren ebenso wie die Zugthiere des ganzen Gebietes fortgetrieben worden. Dazu kam, dass die Pest unter den Arbeitern grosse Verheerungen anrichtete.

Als geordnete Zustände wieder Platz greifen konnten, wurde eine Commission von Wien in die Bergstädte entsendet, um die Schäden zu erheben und Maassregeln für die Wiederaufnahme des Betriebes zu treffen. Neue Methoden, theils von fremden Fachleuten in Vorschlag gebracht, gelangten in Ausführung, um die Wässer zu beseitigen. Die zum Göppelbetrieb erforderlichen Pferde mussten unter Beihilfe militärischer Assistenz aus entfernteren Gegenden herbeigeschafft werden.

Erst 1712 waren die Anstalten soweit gediehen, dass in Schemnitz 150 Häuer hätten angestellt werden können, gleichwie vor der Rebellion; „es seynd aber nicht mehr als 40 Heyer Von der Pest übergeblieben“ heisst es in einem Berichte an die Hofkammer.¹⁾

Während dieser trostlosen Zeit hatten die vom Kammergrafen Thavenot in Cours gesetzten Kupfermarken dem dringendsten Bedürfnisse des Verkehrs abgeholfen; da sie aber in Ermanglung anderer Scheidemünze in grösserer Menge erzeugt werden mussten, so gelangten sie bald als Polturen (d. i. halbe Gröschel) in den allgemeinen Umlauf und fanden überall willige Annahme.

Als die Landbevölkerung jedoch diese Marken zur Abstattung von Contributionen verwenden wollte, wurden dieselben von den Einnehmer-Aemtern zurückgewiesen, was zu heftigen Streitigkeiten Anlass gab, die bald in eine bedenkliche Gährung ausarteten.

Kaiser Leopold der I., dem über diese Angelegenheit Vortrag erstattet wurde, sprach sich über die Prägung der Kupfermarken höchst missliebzig aus und befahl, dass die Ausprägung „kupferner Poltrackchen“ allsoogleich einzustellen sei. Der Kammergraf v. Thavenot, zur Einleitung einer strengen Untersuchung angewiesen, gestand ein, dass er wohl die Anordnung ertheilt habe, „die Poltracken sollen nur, so viel die Noth zur Auslohnung erfordert, nicht aber zum Verlag ausgemünzt werden“. Die weiteren Verhandlungen führten dahin, dass mittelst Erlasses vom 19. September 1703 die Einlösung der Marken gegen gangbares Geld angeordnet wurde.

Aus einem Verzeichnisse ist zu entnehmen, dass die Ausmünzung dieser Kupfermarken, welche, wie oben erwähnt, in Schemnitz und Neusohl stattfand, im Jahre 1696 begann, und bis 14. Februar 1703, als dem Tage, an welchem das Prägeverbot einlangte, um 211 158 fl 51 kr

¹⁾ Joh. Newald, Beiträge zur Geschichte des österreichischen Münzwesens. Wien 1881.

solcher Werthzeichen, das ist 8 446 660 Stück, geprägt worden sind.²⁾

31. Geldmarken des Eisenwerkes Phönix. Das Monogramm **AR** innerhalb zweier rohgeschnittener Lorbeerzweige, darüber 1757, darunter die Werthzahl 3 (auch 2 und 1). Auf der Rückseite der ebenfalls sehr roh dargestellte Vogel Phönix, darunter zwei Zweige.

25, 22 und 19mm Dm.

Die gleichen Marken existiren auch vom Jahre 1766. Sie wurden von Anton Roll, Besitzer des Eisenwerkes Phönix in Rothenstein bei Kaschau in Ungarn ausgegeben.

32. Nadräger Geldmarken. Vulcan sitzend mit dem Hammer in der erhobenen Rechten zum Streiche ausholend. Umschrift: ZSIDOVARER EISENGEWERKSCHAFT*. Auf der Rückseite die Werthzahl 20, ringsum: NADRAGER WERKS-CASSA. Die gleiche Marke existirt auch mit der Werthzahl 10 (Kreuzer).

Diese Marken, aus Messing bestehend, wurden in den Jahren 1848 und 1849, in welchen in Ungarn und ganz Oesterreich grosser Mangel an Scheidemünzen herrschte, von der Zsidovarer Gewerkschaft im Kraschoer Comitete in Ungarn zu Zahlungen verwendet. An anderen Orten cursirten von Privat- und namentlich Kaufleuten und Fabrikanten emittirte Werthzeichen aus Papier, Kupfer, Blei, Holz, selbst aus Pappe und Leder.

33. Leobener Gewerkschaftsmarken. Ein aus den, mit den Rücken an einander gestellten Buchstaben **F** und **E** geformtes Monogramm, aus welchem oben ein 4-ähnliches Zeichen hervorragt. Darüber FRANZ ENDERS, darunter *LEOBEN*. Auf der Rückseite in grossen Ziffern 50, beziehungsweise 20 und 5 (Kreuzer). Diese Marken wurden von dem Eisengewerken Enders anfangs der Siebziger-Jahre für die Arbeiter seines Etablissements eingeführt.

Kupfer, Dm. 26,5, 22,5 und 19mm.

34. Unbekannte Bergwerksmarke. Schlägel und Eisen unter einer Grafenkrone; auf der Rückseite Schlägel und Eisen, darunter 1.

Messing, Dm. 20mm.

35. Eisengiesserei in Mijaczowia. Obenauf FABR: ZELAZA. Darunter Schlägel und Eisen, dann DB. Unten bogig *W MIJACZOWIE*. In dem Längspfehle des B ist BAUERBERTZ in vertieften sehr kleinen Buchstaben zu lesen. Die Rückseite zeigt innerhalb eines Viereckes die Zahl 15. Messing, 22mm.

(Taf. IV, Abbildung 26.)

36. Neuwieder Bergmünzen. Diese sind dreierlei Art. Die einen zeigen auf der Vorderseite den gekrönten Namenszug des Grafen Johann Friedrich Alexander von Neuwied, auf der Rückseite innerhalb einer Cartouche einen Haspel über der Schachtmündung mit aufgezo-genem Treibgefässe. Als Ueberschrift SOLERTIA VINCIT (Emsigkeit siegt). Unten 17—49. Aehnliche Bergmünzen existiren auch von 1748 und 1750. Dm. 20—21mm.

Die zweite Gattung hat statt des Namenszuges auf der einen Seite die Werthbezeichnung $\frac{1}{4}$ STUBER

und als Umschrift BERG-MUNZ. Unten 1750; (auch GRAEFL. WIED. BERG MVNZ. 1752).

Auf der anderen Seite erhebt sich links aus einer hügeligen Landschaft ein Berg, an dessen Lehne man ein Stollenmundloch und oben wieder den Haspel sieht. Umschrift: GOTT SEGNE DAS BERGWERK. Unten eine Verzierung (oder auch der Name ALEXANDER). Gleiche Grösse.

(Taf. IV, Abbildung 27.)

Die dritte Gattung trägt auf der Vorderseite in einer Cartouche den Namen LOUISEN|GLUCK und die Umschrift BERG-MUNZ, unten 1749. Auf der Rückseite zeigt sich in einer hügeligen Landschaft ein Bergmann, in der Rechten den Schlägel, in der Linken das Eisen. Aufschrift GLUCK-AUF.

All diese Bergmünzen zeichnen sich durch einen zierlichen und sehr vollendeten Stempelschnitt aus.

Englische Bergwerks-Token. Eine interessante Species von Werthzeichen, welche vermöge der Mannigfaltigkeit und Zahl ihrer Stücke, vermöge ihres Umlaufgebietes, ihrer Geschichte und der bildlichen Darstellungen und Inschriften Beachtung verdient, bilden die Token (Zeichen, Münzzeichen), welche in England und dessen überseeischen Besitzungen zum Theile bis in die neueste Zeit im Gange waren.

Ihre Ausprägung datirt aus den Zeiten Cromwell's, welcher 1653 Städten und Privatpersonen erlaubte, kupferne Halfpennies zu prägen und mit ihren Wappen zu versehen. 1672 ward diese Erlaubniss wieder zurückgenommen. Seither sind wiederholt Gesetze erflossen, welche die Ausprägung von Token gestatteten und wieder zurücknahmen. Gegen Ende des vorigen Jahrhunderts, als das britische Scheidemünzwesen in arge Verwirrung gerathen war, verlegten sich Banken, Privat-Anstalten, Berg- und Schmelzwerke neuerdings auf die Erzeugung der Kupfer-Token; sie wurden um so williger im Verkehre angenommen, als sie anfangs dem Gewichte nach den vollen Nennwerth in Kupfer besassen.

Die Ausprägung der Token wurde aber bald in ungeheuerem Maassstabe betrieben, so dass sich die Regierung im Jahre 1797 veranlasst sah, an eine Reform der staatlichen Kupfermünzen zu schreiten. Sie liess zu Soho bei Birmingham eine grosse Anzahl Pennies im Gewichte von 2 Loth münzen, was, wie erwartet, zur Folge hatte, dass die Tokenprägung durch Private alsbald aufhörte, ja dass die schwereren Token wegen des höheren Preises, den das Kupfer in Folge der Penny-Erzeugung erreichte, wieder eingeschmolzen wurden. Da die leichteren Token überall in Misscredit kamen und nicht circuliren konnten, so wurden auch diese allmählich eingeschmolzen.

Im Jahre 1811, als das Kupfer stark im Preise gesunken war, griffen die Kupferschmelz-Hütten, um ihr Kupfer besser zu verwerthen, wieder zu dem Auskunftsmittel, dasselbe in Token auszuprägen und diese in Umlauf zu bringen. Allein dieser Speculation, welche wieder eine massenhafte Prägung von Token veranlasste, setzte die Regierung im Jahre 1817 ein Ziel, indem sie vom

²⁾ Newald a. a. O.

1. Jänner 1818 die Prägung und Circulation von Token für ungesetzlich und straffällig erklärte.

In den Colonien, welche von dem Mutterlande nur mit den, der Währung gemäss ausgeprägten Goldstücken versehen wurden, blieben aber die Token ungehindert im Verkehre, da dem Mangel an Scheidemünzen nicht anders abgeholfen werden konnte, als dass jeder Geschäft- und Gewerbtreibende, welcher deren bedurfte, für den Kleinverkehr derartige kupferne Token (mit seinem Namen bezeichnet) verfertigen liess und ausgab.

Mit der Ausdehnung der englischen Ausmünzungs-Acte vom Jahre 1870 auch auf die Colonien wurde der Tokenfabrikation im Jahre 1873 überall ein Ende gemacht.

Die Token zeichnen sich zumeist durch ein sorgfältiges, nettes Gepräge aus und zeigen je nach ihrem Ursprungsorte oder der Person des Emittenden die mannigfaltigsten Embleme, Bilder und Inschriften. — Man findet auf denselben die Porträts des Königs und der Prinzen, die Britannia, die Bildnisse berühmter Persönlichkeiten, allerhand allegorische Figuren, Familien- und Städte- wappen, Thiere, Gebäude, Gegenstände des Gewerbes, Maschinen, Wagen, Bäume, Blumen und zahllose andere Dinge von Umschriften umgeben, welche in den meisten Fällen den Werth und das Versprechen ihrer Einlösung, sehr oft aber auch Sentenzen, Sprüchwörter, Lob-, Sinn- und Denksprüche, politische Anspielungen, Spottworte, Aphorismen u. dgl. enthalten.

Nachstehend folgen als Beispiel einige solcher von Montanwerken emittirte Kupfertoken:

37. Halfpenny-Token der Bergwerksgesellschaft in Anglesea. Auf der Vorderseite in einem Lorbeerkrantz der Druidenkopf. Auf der Rückseite ein Wappenschild, in welchem oben zwei gekreuzte Schippen, darunter drei Spitzhammer, darunter ein an einem Degen hängendes Jagdhorn. Ober dem Schilde ein Grubenhaspel. Umschrift: ASSOCIATED IRISCH MINE COMPANY* (Associirte irische Bergbau-Gesellschaft). Durch das Schiidd getrennt 17—93. Dm. 28,5mm.

38. Penny-Token der vereinigten Kupferhütten-Gesellschaft in Birmingham. Im Mittelfelde zwei verschlungene Hände, darunter 1812. Umschrift: UNION COPPER COMPANY. Unten BIRMINGHAM; auf der Rückseite im Mittelfelde ONE | PENNY | TOKEN. Umschrift: PAYABLE IN CASH NOTES (Zahlbar in Cassenscheinen). Dm. 35mm.

II. Lieferungsmarken.

Die Lieferungsmarken haben den Zweck, die erfolgte Anlieferung oder Abfuhr von Materialien, Erzen etc., namentlich auf Grund bestehender Lieferungsverträge, zu bescheinigen, um dann von dem Empfänger an der Werks-cassa gegen den bedungenen Lohn ausgetauscht zu werden.

39. Pollets des schwedischen Kupferwerkes Fahlun. Auf der Vorderseite ein vielfach zerklüfteter Berg, von dessen Gipfel das strahlensendende alchemistische Zeichen des Kupfers (☉) erglänzt. Im

Abschnitte die Jahreszahl 1762 (auch 1719, 1763 und 1765). Die Rückseite zeigt das Gevierte der Schachtzimmerung (nach M. J. G. Bidermann vier übereinander gelegte Kupferbarren), von zwei sich senkrecht kreuzenden Pfeilen durchzogen. Umschrift: STORE. KOPPARBERGSL. POLLET *

Dm. 29mm.

(Taf. IV, Abbildung 28.)

Fahlun im alten Dalarna wird in Schweden auch Gamla oder Stora Kopparberget, der alte oder grosse Kupferberg, genannt. Das Fahluner Bergrevier heisst Stora Kopparberglag, was auf den vorstehenden Marken abgekürzt erscheint. (Appel in seinem Repertorium der Münzkunde verlegt diese Marken nach der Stadt Store!)

Marken mit gleicher Rückseite von 1790 und 1791 haben auf dem Averse das gekrönte königliche Wappen: zwei gekreuzte von einer Königskrone überragte Pfeile.

Alle diese Marken stammen von der Fahluner Gewerkschaft her und vertraten die Stelle des Geldes, daher sie auch schon in älteren Schriften Münzzeichen genannt werden. Zur Erläuterung ihres Gebrauches diene folgende Stelle aus Ericus Thunius' Abhandlung De moneta aerea in Suecia rotunda (Ueber die runde Kupfermünze in Schweden), Upsala 1725 und 1731: „Was die Münzzeichen, die aber ausserhalb des Küstengebietes und des Kirchspiels des Bergwerkes Fahlun keine Giltigkeit hatten, anbelangt, so wurde der Kupfergewerkschaft die Bewilligung zu ihrer Ausprägung ertheilt, als diese in Folge der (unter Carl XII.) herrschenden Münzwirren durch das vom Staate ausgegebene minderwerthige Geld, sowie in Folge der Abfuhr ihres guten Geldes an die Staats-cassa in Bedrängniss gerathen war.“ Den Fahluner Bergbauern, welche früher zur Krone gehörten, waren immer die nächst gelegenen Dorfschaften bezüglich der Contributionen an Holz und Kohle zur Förderung des Grubenbaues und des Schmelzwesens zugetheilt, eine Verordnung, die auch dann aufrecht blieb, als König Gustav Adolph die Bergwerke Privatgewerkschaften überliess, wobei jedoch festgesetzt wurde, dass die Gewerken die königliche Kammer „wegen der Bauernschätzung“ schadlos halten müssten. Diese Contributionen wurden denn auch mit den vorstehenden Pollets bezahlt, welche von den Bauern zu ihren Abgaben verwendet werden durften, von den Gewerkschaften aber seinerzeit mit baarem Gelde ausgelöst werden mussten.

40. Salzthalam. Zwei kreuzweise übereinander gelegte Schippen, darüber SALZWERK SALZTHALUM. Auf der Rückseite * I * | FUDER | TORF.

Kupfer. Dm. 20,5mm. (Taf. IV, Abbildung 29.)

Salzthalam bei Wolfenbüttel ist eine herrschaftliche Saline, die schon im XIII. Jahrhunderte in Betrieb stand. Die Marke dürfte bei den Torfbezügen des Salinenpächters aus einem herzoglichen Torfstiche erlegt und später wieder eingelöst worden sein.

41. Ahrner Marken. Diese Marken gehören dem Kupferhandel (so viel wie Kupferbergbau) der Ahrner Gewerkschaft in Tirol, politischer Bezirk Brunek, Gerichts-

bezirk Taufers im Pusterthale, an. Sie bilden eine Suite, welche aus einem viereckigen Exemplar, einer sogenannten Klippe, und aus 6 runden, mit 1, 2, 3, 4, 5 und 6 bezeichneten Stücken besteht.

Die Klippe (21 mm im Gevierte) zeigt auf der einen Seite ein **A**, auf der Rückseite das Wappen der Familie Wenzel (später Baron von Sternbach).

(Taf. IV, Abbildung 30.)

Die runden Stücke haben auf der einen Seite das Wappen der Tannenberg, darunter durch einen Strich getrennt die Werthzahl zwischen 16—94; auf der anderen Seite das Wappen der Wenzel (Sternbach) und darunter die gleiche Werthzahl und Jahreszahl wie vorher.

(Taf. IV, Abbildung 31.)

Der Gebrauch dieser Marken war der folgende: Wenn der Accord für den Transport des Erzschlichs und des Scheiderzes vom Bergbaue zur Hütte festgestellt war, erhielt der Frächter bei der Verladung von einer Truhe Schlich eine Kupfermarke mit 1, bei der Verladung einer Truhe Scheiderze die Klippe mit **A**. Stürzte er auf der Mittelstation seine Truhe richtig, so erhielt er die Marke mit der 3, lieferte er das Erz durchaus bis in die Hütte, so erhielt er daselbst für Schlich die Marke mit der 5, für Scheiderz die Marke mit der 6.

Trat auf der Mittelstation ein anderer Lieferant ein, so erhielt er bei der Uebernahme des Erzes die Marke 4 und bei der Ablieferung in der Hütte für Schlich die Marke 5, für Scheiderz die Marke 6.

Durch die Ausfolgung der Ablieferungs-Marke ward also dem Frächter der Empfang des Erzes bestätigt. Es war nun Sache des Lieferanten, die empfangenen Marken aufzubewahren, da ihm nur nach Uebergabe der zwei zusammengehörenden Marken der accordirte Frachtlohn ausbezahlt wurde.

Es ergeben sich daher folgende Combinationen:

	für Schlich	für Scheiderze
Von der Verladstation beim Bergbau bis zur Mittelstation die Marken	1 und 3	A und 3
Beim Eintritte eines neuen Frächters in der Mittelstation und Verfrachtung bis zur Hütte die Marken	4 und 5	4 und 6
Für die directe Verfrachtung vom Berge bis zur Hütte die Marken	1 und 5	A und 6

Der Accordbetrag ist je nach der Jahreszeit und den Witterungsverhältnissen verschieden.

Für den Winter 1874/75 galten:

1 und 3	28 kr	A und 3	32 kr
4 und 5	40 "	4 und 6	46 "
1 und 5	68 "	A und 6	78 "

Da nun der Frachttaccord im Ahrnthale bekannt ist, so wurde je ein Markenpaar auch an Zahlungstatt im Accordbetrage von den Arbeitern untereinander, von Krämern und Wirthen angenommen.

Die Einlösung der Marken von Seite der Gewerkschaft erfolgte bei der quartaligen Abrechnung. Eine

einzelne Marke wurde, da sie keine vollendete Leistung nachwies, selbstverständlich nicht honorirt und war werthlos.

In historischer Beziehung ist über den Ahrner Bergbau Folgendes zu berichten:

Die Zeit seiner Gründung lässt sich nicht mit Bestimmtheit angeben. Anno 1479 war aber der Bergbau bereits ziemlich ausgedehnt und das erschmolzene Kupfer wegen seiner Vorzüglichkeit so berühmt, dass die Schwazer Gewerken auf der Gewerkenversammlung Beschwerde erhoben, der Absatz ihres Kupfers werde durch das gute Ahrner Kupfer gehemmt. Sie brachten es durch ihre Klagen auch dahin, dass der Ahrner Gewerkschaft die Concession auf Kupfer entzogen und nur mehr auf Silber und Gold gewährt wurde.

Bis zum Jahre 1535 bestanden mehrere Gewerken und Hütten; in diesem Jahre vereinigten sich diese zu einer Gewerkschaft, welche die Zahl der Hütten auf zwei reducirte. Nach längerer Zeit wurde eine dieser Hütten aufgelassen und es verblieb dann nur mehr die eine zu Arzbach im Ahrnthale.

Im Jahre 1568 erscheint Christoph Freiherr v. Wolkenstein als Hauptgewerke. Seiner Energie gelang es, die Concession auf den Kupfererz-Bergbau, welche der Gewerkschaft 1479 oder 1480 entzogen worden war, wieder zu erlangen. Die Familie Wolkenstein gerieth aber bald in Concur, worauf deren Hauptgläubiger, der Weihbischof Berkhofer von Brixlegg (Brixen?), den Bergbau an sich brachte, um ihn im Jahre 1676 an Stephan v. Wenzel zu verkaufen. Aus diesem Jahre rührt die mit **A** bezeichnete Kupferklippe her, welche, wie Eingangs erwähnt, auf der Rückseite das Wappen der Herren von Wenzel trägt — einen von einem Bache schräg durchgezogenen Schild mit je einem Sterne zu den zwei Seiten des Baches — (daher Sternbach, der spätere Name der Familie Wenzel).

Ob **A** Ahrner Gewerkschaft oder Ahrner Handel bedeutet, oder ob diese Marke bloss die erste einer ganzen Serie, in welcher auch die Buchstaben B, C etc. vertreten waren, vorstellt, ist nicht festzustellen.

Noch im Jahre 1676 verkaufte Stephan v. Wenzel die Hälfte des Bergwerkes an die Söhne seines Bruders: Bartlmü und Antoni v. Wenzel, die andere Hälfte an Georg Tannauer, dem Schwiegervater des Neffen Bartlmü v. Wenzel.

Von diesem Zeitpunkte an blieb der Ahrner Bergbau in Händen der Familie Tannauer, den späteren Grafen v. Tannenberg, und der Familie v. Wenzel, den späteren Freiherren von Sternbach.

Aus dieser Zeit stammen die runden Kupfermarken mit der Jahreszahl 1694 her.

Bis zum Jahre 1853 besaßen die Tannbergs in der Person der Gräfin Ottilie v. Tannenberg, verheiratheten Gräfin Enzenberg immer noch die Hälfte des Bergwerks. Ein Viertel gehörte der Familie Sternbach, in der Person des Hochfreiherrn v. Sternbach in Brunek, das andere Viertel den Stämmen der Sternbach'schen Familie in Mareit, Bludenz und Mühlau. Im Jahre 1853

verkaufte die Brunecker Familie und später die Mülauer und Bludenzer ihre Antheile an Ottilie Gräfin v. Enzenberg, nach deren Tode ihre Kinder Hugo und Arthur, sowie Marie verheiratete Gräfin Trepp und die Kinder des verstorbenen Sohnes Rudolph in den Besitz von $\frac{11}{13}$ Theilen des Berg- und Hüttenwerkes traten. Das 12. Zwölftel ist noch im Besitz der Familie Sternbach in Mareit.

Der Betrieb der Hütte im Ahrnthale wurde Jahrhundertlang mit den schönsten Erfolgen fortgeführt, das erzeugte Kupfer genoss einen hohen Ruf insbesondere zur Fabrikation des feinen Leon'schen Drahtes. Da machte ein Murrbruch des Rothbacher- und Ahrnerbaches am 16. August 1878 ihrem Dasein ein Ende, denn die Wasser- und Schlammmassen zerstörten die Hütte und schwemmten alle Vorräthe an Holz, Kohle und Erz davon.

Erst im vorigen Jahre (1883) wurde eine neue Kupferhütte in Prettau mit zwei Kilns zum Rösten, drei Schachtöfen und einem Rosettirherde vollendet, in welcher 1883 108 Meter-Ctr erzeugt wurden. Dieses Kupfer hat sofort den alten Ruf wieder hergestellt, da es für ebenso vorzüglich anerkannt wurde, wie das in der alten Hütte dargestellte.

III. Control- und Arbeitsmarken.

Diese Marken dienen als Beweis der rechtzeitigen Anwesenheit des Bergmannes auf dem Arbeitsorte oder der thatsächlichen Verrichtung der ihm anvertrauten Arbeit; im letzteren Falle berechtigen sie den Empfänger zur Entgegennahme der Entlohnung in baarem Gelde, oder, wie dies früher bei den meisten Bergwerken üblich war, theils in Geld, theils in Naturalien. Als typisch können die nachstehend angeführten Marken gelten.

42. Controlmarken der Königsgrube. Auf den vier Schächten der Königsgrube in Oberschlesien hat die königliche Berginspektion neuestens statt des Schichtverlesens Controlmarken eingeführt, welche folgender Weise gehandhabt werden. An den Schächten, auf welchen die Ein- und Ausfahrt stattfindet, sind grosse Tafeln angebracht, an denen die Marken unter der, ihrer Nummer entsprechenden Zahl reihenweise aufgehängt werden. Der in der Nähe sitzende Controleur führt ein Buch, das die gleichen fortlaufenden Nummern und neben jeder den Namen eines Bergmannes aufweist. Bevor dieser anfährt, nimmt er die ein für alle Mal für ihn bestimmte Marke von der Tafel ab, behält sie während der Schicht bei sich und hängt sie nach der Ausfahrt an ihren früheren Platz. Auf diese Weise kann der Controleur aus der Zahl der fehlenden Marken mit Hilfe seines Buches die angefahrne Belegschaft sowohl nach der Zahl, als auch nach der Person jederzeit mit Leichtigkeit constatiren. Die Marken bestehen aus Messing, sind je nach den vier Schächten anders geformt (rund, viereckig, mit abgerundeten Ecken), tragen unter dem Loche, an dem sie aufgehängt werden die vertiefte Bezeichnung K(önigs) Gr(ube) und darunter die Nummer.

43. Harzer Fördermarken. Es gibt deren eine grössere Anzahl aus verschiedenen Jahren und je nach der Grube anders bezeichnet.

O M: (Obere Maassen)

Revers *I* über einem Förderhund, darunter 1713, auch 1758.

(Taf. IV, Abbildung 32.)

O: M: E: (Obere Maassen Erz). Der Revers wie früher.

U: M: E: (Untere Maassen Erz); gleicher Revers, nur 1730.

G: H: B: (Güte des Herrn Berge); gleicher Revers, nur 1750.

G: H: E: (Güte des Herrn Erz); gleicher Revers, 1758.

L. G. T. | B (Lautenthaler Gegentrum Berg); gleicher Revers, 1745.

L. H. ST. | B. | * * (Lautenthaler Hoffnungsstollen, Berge); gleicher Revers 1758.

(Taf. IV, Abbildung 33.)

S. G. | E. (Segen Gottes Erz); gleicher Revers, 1756.

19. L. (Neunzehn Lachter Grube); gleicher Revers, 1753.

Die Bestimmung dieser, auch H und e la u f z e i c h e n benannten Marken ist leicht erklärlich; sie wurden dem Förderer beim Ausstürzen des Hundes eingehändigt und später gegen Bezahlung eingelöst.

44. Knappschaftsmarken des Lender Handels. Aus der Zeit der Erzbischöflich-Salzburgischen Regierungsperiode stammt eine reichhaltige Serie von Kupfermarken her, welche zum Gebrauche der vielen in den verschiedenen fürstlichen Bergwerken beschäftigten Arbeiter bestimmt waren, denen für diese Marken die Lebensbedürfnisse, als Wein, Fleisch, Holz u. s. w., von der Amtsverwaltung ausgefolgt wurden. Die Darstellungen auf den Marken sollen wohl die Victualien bezeichnen, die für dieselben erhalten wurden. Hier folgen einige wenige dieser Marken.

Ein F, das über die verbundenen Buchstaben H und L gestellt ist (Fürstlicher Handel Lend; Handel soviel wie Bergbau). Darunter X und noch tiefer eine Weintraube. (Aehnliche Marken gibt es mit der Darstellung eines Ochsen, eines Widders, eines Korbes mit Kohlen etc.) Auf der Rückseite das gleiche Monogramm und die gleiche Werthzahl zwischen 16—63, sowie die Traube.

Marken dieser Gattung existiren mit der Werthzahl I, III, XII, XVI aus verschiedenen Jahren.

(Taf. IV, Abbildung 34.)

45. Knappschaftsmarken von Hodritsch(?). Eine alte und seltene, nur einseitig geprägte Kupfermarke zeigt die Buchstaben * H * S * darüber 16, darunter 49. Sie wird dem Bergorte Hodritsch bei Schemnitz in Ungarn zugeschrieben. Dm. 17,5mm.

46. Knappschaftsmarke aus Herrgrund. Diese trägt auf der einen Seite Schlägel und Eisen, zu beiden Seiten der Gezähelme 16—99, dazwischen unten eine grosse Rosette. Auf der Rückseite liest man HERRN- | GRUND, darüber und darunter je eine Rosette. Dm. 15,5mm.

47. Knappschaftsmarke von Rhonitz. Schlägel und Eisen gekreuzt, darüber G, rechts F, links

W, darunter ein Berg. Die Bedeutung dieser Buchstaben ist mir unbekannt. Auf der Rückseite oben zwei über einandergelegte Zweige, darunter RONITZ | 1716. | Dann eine Rosette und zwei Zweige.

IV. Geschäfts-, Consumvereins- und Wirthschaftsmarken.

Diese Marken sind selbstverständlich erst in neuester Zeit eingeführt worden; die beiden ersteren vertreten die Stelle des Baargeldes beim Bezuge von Victualien und Hausbedürfnissen aus Kaufläden oder den Magazinen des betreffenden Consumvereines. Die letzteren werden von Traiteuren und Bierwirthschaften zur Förderung ihres Absatzes und zur Sicherung der Zahlung ausgegeben. Hier nur je eine Probe dieser Marken:

48. Stark'sche Bruderlade. Innerhalb eines Kreises Schlägel und Eisen; Umschrift: BRUDERLADENHANDLUNG I. D. ST. ARBEITER * Auf der Rückseite zwischen zwei, einen Kranz bildenden Zweigen 10. Umschrift: OBCHOD BRATRSKÉ POKLADNICE I. D. ST. DELNÍKŮ *

Weissmetall. Dm. 21,5 mm.

(Taf. IV, Abbildung 35.)

Auch mit 5 mit anderer Anordnung der Umschriften. Dm. 18 mm.

49. Union Bras. Oben auf Schlägel und Eisen zusammengebunden mit abwallenden Bandenden; darunter U 5 B, unter zwei Lorbeerzweigen. Ringsum Perlenkreis. Die Rückseite ganz gleich.

Weissmetall. Oval 17 und 19 mm.

Die Arbeiter der J. D. Stark'schen Werke errichteten aus den Mitteln ihrer Bruderlade einen Consumverein in Kasnau (bei Pilsen), welcher nach etwa achtjährigem Bestehen 1882 in eine Handelsgesellschaft „Union in Bras“ umgewandelt wurde, die noch fortbesteht. Der erzielte Nutzen wird unter den Mitgliedern der Bruderlade vertheilt.

50. Consumverein Donawitz. Umschrift oben * ARBEITER CONSUM-VEREIN * Unten DONAWITZ. Innerhalb eines Kreises 5 | GULDEN. Nur einseitig geprägt. Messing, Dm. 32 mm.

Aehnlich mit 1 GULDEN Dm. 28 mm

„ „ 50 KREUZER Dm. 22 mm

„ „ 5 KREUZER Dm. 18,5 mm.

51. Werks-Traiteurie Donawitz. Oben auf Innerberg | darunter ein Hund | unten Donawitz. Auf der Rückseite Anweisung | an die | Werks-Traiteurie. Messing, Dm. 23,5 mm.

V. Adressmarken.

Auch diese Bergwerksmarken sind eine Schöpfung der neueren Zeit. Sie sind keine Werthzeichen, sondern haben den Zweck, das Unternehmen von welchem sie ausgegangen, in weiteren Kreisen bekannt zu machen. Beliebt ist die Vertheilung solcher Adressmarken bei Ausstellungen von Fabrikaten des Unternehmens. Als Beispiel diene folgende recht nett ausgeführte Marke:

52. Blechfabrik Trieben. WEISSBLECH | AUS DER | STIFT ADMONT'sch. BLECHFABRIK |

ZU | TRIEBEN. Auf der Rückseite oben * LANDES-AUSSTELLUNG * Unten GRAZ 1880. Im mittleren Felde Schlägel und Eisen. Weissblech, Dm. 14 mm.

(Taf. IV, Abbildung 36.)

(Fortsetzung folgt.)

Die feuerlose Dampfmaschine mit Honigmann'schem Natronkessel.

Von

Anton Bauer, Assistent an d. k. k. Bergakademie Leoben.

(Fortsetzung von S. 111.)

Da uns sowohl die Kenntniss der Verdünnungswärme für die beim Honigmann'schen Process gebräuchlichen Verdünnungsgrade, als auch deren Abhängigkeit von der Temperatur vollständig mangelt, können wir auf diesem Wege das Wärme-Erforderniss der ganzen Anlage nicht bestimmen.

Es arbeite, wie früher, die ganze Anlage ohne Wärmeverluste und mit periodisch wiederkehrendem Temperaturverlauf, das am Ende der Periode im Dampfkessel befindliche Wasser (der Ueberschuss über D) besitze also die Temperatur t ; die concentrirte Lauge von dem Verdünnungsgrad a_2 werde hierauf mit ihrer Siedetemperatur t_2 in den Natronkessel abgelassen und gleichzeitig ein Theil des Speisewassers: $(1 - k) D$ mit einer Temperatur t_0' nachgefüllt. Letztere sei derart, dass nach dem nun stattfindenden Wärmeaustausche zwischen beiden Flüssigkeiten sowohl die Lauge, als auch das Wasser des Dampfkessels ihre normalen Betriebstemperaturen t_1 und t besitzen, mit welchen eine neue Periode (Fahrt der Locomotive) beginnen kann, dass somit die für den Natronprocess unvermeidliche Abkühlung der Lauge von ihrer Siede- auf die Betriebstemperatur in nützlicher Weise zum Erwärmen des gespeisten Wassers verwendet wird. (Dies ist der günstigste Fall des Natronbetriebes.)

Das während der Fahrt nachgespeiste Wasser ($k \cdot D$ Kilo) habe die Temperatur t_0 .

Diese Zustände betrachten wir als Anfangszustände der Arbeitsflüssigkeiten.

Der ganze Kreisprozess, welchen letztere durchmachen, umfasst die Dampfentwicklung im Wasserkessel mit der zugehörigen Laugenverdünnung und das Wiedereindampfen der verdünnten Lauge.

An Stelle der Temperaturen t_0' und t_0 des Speisewassers können wir eine mittlere t , einführen, wobei wir uns vorstellen, das ganze Speisewasser (D Kilo) besitze diese ideale Temperatur t .

Letztere ergibt sich mit: $t = (1 - k) t_0' + k \cdot t_0$.

Während des Maschinenlaufes wird die Arbeit $D \cdot L$ geleistet (die Arbeit, welche im Natronkessel durch das Steigen des Flüssigkeitsspiegels verbraucht wird, kann, wie früher, vernachlässigt werden); das nach der Verdampfung von D Kilo noch im Kessel befindliche Wasserquantum mit der Temperatur t ist so gross, wie

Die Compound-Maschine verbraucht, wenn sie mit Auspuff arbeitet, um ca. 70% mehr Dampf, als wenn dieselbe mit Condensation betrieben wird. Trotzdem beim Versuch III (Compoundarbeit mit Auspuff) die Füllung des Hochdruckcylinders um nahezu 22% grösser war als beim Versuch IV, wobei die Maschine als Eincylindermaschine mit Auspuff arbeitete, ist der Dampfverbrauch pro indicirte Pferdekraft und Stunde bei der ersteren Arbeitsweise doch um etwa 13% geringer als bei der letzteren, woraus ersichtlich ist, dass durch die Compoundwirkung, selbst wenn ohne Condensation gearbeitet wird, die Dampfverluste namhaft geringer werden als bei einer Eincylindermaschine. Hierbei soll nicht unerwähnt bleiben, dass bei der Compoundwirkung (Versuch III) im Vergleiche mit Versuch IV sowohl der günstigere Expansionsgrad, als auch die nahezu bis zur Anfangsspannung getriebene Compression des Vorderdampfes wesentlich zur Reduction des Dampfverbrauches beigetragen haben. Wesentlich lehrreicher wäre der Versuch, wenn ein solcher überhaupt ausführbar gewesen wäre, bei der Arbeit mit einem Cylinder anstatt des Hochdruck- den Expansionscylinder zu betreiben, um den Unterschied des Dampfverbrauches einer Compound- und einer Eincylindermaschine bei nahezu gleichem Expansionsgrade und gleich weit getriebener Compression kennen zu lernen.

Aus dem Vergleiche der Ergebnisse der Versuche II und IV ist zu ersehen, dass es möglich ist, durch Anwendung einer Compoundmaschine mit Condensation den Dampfverbrauch fast auf die Hälfte des einer ziemlich ökonomisch arbeitenden Eincylinder-Auspuffmaschine zu reduciren.

K.

Von Bergwerksmünzen.

Nach einem in der Fachversammlung der Berg- und Hüttenmänner im österr. Ingenieur- und Architekten-Vereine am 11. December 1884 gehaltenen Vortrage.

Von C. Ernst.

(Hiezu Tafel III, IV und V.)

(Fortsetzung von S. 105.)

III. Ausbeutemünzen.

Die Ausbente hat in früherer Zeit fast immer zur Prägung von Ausbente- und Gedächtnismünzen den Anlass geboten. Es geschah dies, wie schon vor mehr als hundertfünfzig Jahren Johann David Köhler in seinen Münzbelustigungen gesagt, „indem man damit eines Bergwerkes Ruhm hat ausbreiten und die Leute zum fleissigen Bergbau ermuntern und anreizen wollen“. Die Ausbeutemünzen unterscheiden sich entweder durch ihr Gepräge oder durch die, ihren Ursprung näher bezeichnende Aufschrift von den Courantmünzen, auch sind sie häufig aus feinem Bergsilber geprägt.

Inwiefern aber alle Gepräge, welche sich durch diese Merkmale als Ausbente-Münzen darstellen, wirklich aus der Ausbente im engeren Sinne, also aus dem reinen Ueberschusse eines Silberbergwerkes, welcher nach Abzug aller Betriebskosten verbleibt, anzuerkennen sind, muss

heute dahingestellt bleiben. Thatsache ist es, dass insbesondere in früherer Zeit die Begriffe Ausbente und Ausbringen vielfach verwechselt wurden, was schon oft die Feststellung der Resultate des Bergsegens, vornehmlich des wahren reinen Ertrages des Bergbaues vergangener Betriebsperioden, erschwert hat. *) Diese Zweifel lassen es wohl gerechtfertigt erscheinen, wenn in die Classe der Ausbeutemünzen hier auch alle jene Gepräge aufgenommen werden, die sich durch ihre Darstellungen überhaupt als direct aus Bergsilber herrührend erkennen lassen.

Harzer Ausbeutethaler. Aus der Regierungsperiode des Herzogs Carl von Braunschweig und Lüneburg (1735—1780) rühren Ausbeutethaler einer ganzen Reihe von Silbergruben des Oberharzes her. Sie tragen sämtlich auf der Vorderseite ein ovales oder ausgeschweiftes zwölfeliges Wappenschild mit Fürstenhut, das von zwei wilden Männern mit Tannenbäumen gehalten wird und die Aufschrift: D · G · CAROLVS · DVX · BRVNSVIC & LVNEB · 1748, beziehungsweise 1752, 1761 u. a.

Die Rückseiten geben die Zeit an, da die bildlich und sinnbildlich dargestellten Werke Ausbenten abzuwerfen begannen.

52. Grube Lautenthals Glück. Eine Lautenschlägerin in langem Gewande schreitet zwischen Bergwerksanlagen hin. Ringsum als Aufschrift TV QVONDAM ABIECTAM REDDIS DEVS ALME SONORAM.

Im Abschnitte:

DIE GRVBE | LAVTENTHALS GLVCK | KAM
IN AVSBEVT | IM QV : (artal) REM : (iniscere) 1685 |
I · B · H · ¹⁾ (Taf. IV, Abbildung 37.)

53. Grube August Friedrich. Eine Säule mit dem verschlungenen Namenszuge AF unter dem Fürstenhute, darüber der durch das Zeichen des Bleies kenntlich gemachte Saturn mit seinem Ringe. — Im Hintergrunde ein Feldgestänge, rechts auf der Halde ein Göppelhaus.

Obenauf rechts seitwärts beginnend: REDEVNT SATVARNIA REGNA ·

Im Abschnitte:

DIE GRVBE | H : AVG : FRIED : BLEYFELD |
KAM WIED : IN AVSB · | IM QV : REM : 1750 |
I · B · H ·

Existirt auch vom Jahre 1752.

(Taf. IV, Abbildung 38.)

54. Grube Regenbogen. Ein Regenbogen überspannt eine hügelige Bergwerkslandschaft. Dieselbe ist von der Umschrift eingefasst: LOBE DEN DER IHN GEMACHT HAT. SYR. C. 43.

Im Abschnitt:

DIE GRVBE | REGENBOGEN | KAM WIED : IN
AVSB : IM Q : LVCLÆ 1746 I · B · H ·

(Taf. IV, Abbildung 39.)

*) Dr. Ewald Victorin Dietrich und Gotthard August Weber, kurze Uebersicht der Geschichte des Bergbaues im königlich sächsischen Erzgebirge, Annaberg 1822.

¹⁾ Das Jahr wird bei den Bergbaues Deutschlands heute noch, wie früher in Oesterreich, in die Quartale Reminiscere, Trinitatis, Crucis und Lucia getheilt. In älterer Zeit war die Jahreseintheilung in Drittale gebräuchlich. Die Quartale wurden beispielsweise in Sachsen erst 1551 eingeführt, doch rechnete man im Obergebirge schon 1477 nicht mehr nach Drittalen, sondern nach Quartalen.

55. Grube Segen Gottes. Eine von Strahlen aus einer Wolke beschienene bewaldete Gebirgslandschaft mit Bergwerksgebäuden, rechts Stollenmundloch, links ein Wasserlauf. Als Ueberschrift: AN GOTTES SEGEN IST ALLES GELEGEN. Im Abschnitte: DIE GRUBE | SEGEN GOTTES | KAM IN AVSBEVT | IM Q: CRVC: 1760 | I · H · B. (Taf. IV, Abbildung 40.)

56. Grube Güte des Herrn. Drei mit Tannen bewachsene Berge mit den Zeichen des Kupfers, Silbers und Bleies von Strahlen aus den Wolken erleuchtet. Aus dem mittleren Berge fördern zwei Bergleute Erz aus, das auf einen dreispännigen Wagen geladen wird. — Aufschrift: DIE ERDE IST VOLL DER GÜTE DES HERRN. Im Abschnitt: DIE GRUBE GÜTE DES HERRN KAM IN AVSBEVT IM QV. REMIN 1746 I · B · H.

Die Buchstaben I · B · H., welche auf diesen Ausbeutethalern vorkommen, sind die Initialen des Münzmeisters Johann Benjamin Hecht, welcher von 1739 bis 1762 die Münze zu Zellerfeld leitete.

Aehnliche Ausbeutethaler gibt es auch von den Gruben Cronenburgs Glück vom Jahre 1705, Weisser Schwan v. J. 1732, 1737, 1744, König Carl v. J. 1752. Carolina 1745, Dorothea von 1713, Andreasberg etc. Auch aus späterer Zeit sind Ausbeutethaler und Münzen aus Harzsilber bekannt.

In seinem Werke „Beschreibung der harzischen Bergwerke“, Berlin 1753, sagt Joachim Friedrich Sprengel: „Die Ausbeute geschieht in Species. Den Gewerken zum Besten bleibt iederzeit ein guter Vorrath an Zehnden, damit die Ausbeute aufs Künftige ungehindert fortgesetzt werden könne und die Gewerken nicht wieder Zubusse geben dürfen. Im Quartal Trinitatis 1700 bestand der Vorrath im Zehnden zu Klausenthal aus 290 000 Mfl. (Meissner-Gulden?). Im Quartal Lucia 1733 belief er sich auf 498 815 Reichsthaler.“

Die Ausbeute, welche die Gruben am Harze vom Jahre 1643 bis 1743 gegeben haben, schätzt Sprengel auf 7 Millionen Reichsthaler.

Mit Schluss des Quartals Reminiscere 1752, also zur Zeit, aus welcher mehrere der vorbeschriebenen Ausbeutethaler herkommen, waren unter den Communionsbergwerken des Oberharzes zu Zellerfeld, Wildemann, Grund, Lautenthal u. s. f. folgende Ausbeutegruben:

	Kuxpreis	Ausbeute
Lautenthalglück	4000 Rthlr.	40 Spec. Rthlr.
Güte des Herrn	900 „	6 „
Weisser Schwan	360 „	4 „
Regenbogen	90 „	2 „
Kronenburgsglück	300 „	2 „
Herzog Aug. Fried. Bleifeld	250 „	2 „
König Carl	320 „	2 „
Summe der Ausbeute	7830 Rthlr.	

Die königlichen und churfürstlichen Bergwerke zu Clausenthal, Andreasberg und Altenau weisen noch günstigere Ziffern auf. So galt der Kux der Grube Dorothea mit Schluss des Quartals Reminiscere 1752 8000 Rthlr. bei einer Ausbeute von 90 Spec. Rthlr., Carolina 3600

Rthlr. bei 50 Rthlr. Ausbeute, Neue Benedicta 1000 Rthlr. bei 12 Rthlr. Ausbeute etc.

Im Ganzen betrug die Ausbeute dieser Gruben zu jener Zeit 23 400 Spec. Rthlr.

57. Fürstenbergische Ausbeutethaler. Auf der Vorderseite das Brustbild des Fürsten Joseph Wilhelm Ernst († 1762) mit herabwallendem Haare, im Harnisch. Umschrift: IOSEPH · WILH · ERNEST · S · R · I · PR · DE FURSTENBERG. Auf der Rückseite das mit dem Fürstenhute bedeckte Wappen auf einem vielfach ausgeschweiften Schilde, vom Toisonorden umgeben. Ueberschrift: AD LEGEM CONVENTIONIS. Im Abschnitte in 5 Zeilen: AUSBEUTHALER | VON S · SOPHIA KOBOLD | UND SILBER ZECHE | BEY WITICHEN | 1762. Ein Ausbeutethaler dieser Grube existirt schon vom Jahre 1729.

59. Das Brustbild des Fürsten Joseph Wenzel (1762—1783) mit an den Schläfen aufgewelltem Haare und hinten herabhängenden Locken. Umschrift: IOSEPHUS WENCESLAUS · S · R · I · PR · DE FURSTENBERG. Auf der Rückseite die Buchstaben A · R · W. Auf der Rückseite ist eine von einem Wasserlaufe durchzogene gebirgige Landschaft mit Grubengebäuden dargestellt, welche von einem strahlensendenden Dreiecke an einer Stelle beschienen wird. Rechts im Vordergrund steht eine hohe Gestalt im faltigen Gewande, die mit der Rechten das auf dem Boden stehende fürstenbergische Wappen hält.

Obenauf AD LEGEM CONVENTIONIS Im Abschnitte: DIE GRUB S · WENCESLAUS | BEY WOLF FACH KAME IN | AUSBEUTH IM QUAR · | TAL REMINISCERE | · 1767. (Taf. IV, Abbildung 41.)

59. Das Brustbild des Fürsten Joseph Maria Benedict (1783—1796) von der linken Seite, mit rückwärts gebundenem Haare im Schuppenpanzer, darunter X EINE FEINE MARK. Umschrift: IOS · M · B · FURST ZU FURSTENBERG L · I · D · B · U · Z · ST · H · Z · HAUSEN · KINZ · THAL.

Die Rückseite zeigt eine Bergwerkslandschaft, vorne links ein Stollenmundloch, rechts ein Pochwerk mit überschlächtigem Wasserrad und Planherden, im Hintergrunde links ein Göppelhaus, rechts ein Grubengebäude. Darüber: MIT GOTT DURCH KUNST U. ARBEIT. Im Abschnitte in 3 Zeilen: DIE GRUBE FRIED · CHRIST · GABS | ZUR AUSBEUT IM QUARTAL | CRUCIS · 1790.

(Taf. IV, Abbildung 42.) Diese in der fürstenbergischen Herrschaft Hausen im Kinzingthale des badischen Schwarzwaldes gelegenen Bergwerke waren mit einer Reihe anderer zur Zeit, da die vorstehenden Ausbeutethaler geprägt wurden, in gutem Gange. Vorzüglich ergiebig war Grube Sophia, in welcher ausser derbem Arsenik, silberreichem Kobalt und Rothgülden, gediegenes, vornehmlich dendritisches und Haarsilber brach. Schon vor 1758 gab die Grube einige Ausbeute: „Von diesem Jahre an, berichtet Kapf in Schölzers Briefwechsel, III. Th., XV. Heft, sind 8076 Mark 4 Loth Feinsilber geschmolzen und für 19 429 Gulden, an Kobalt aber für 10 800 Gulden verkauft,

im Ganzen also 205 229 Gulden gewonnen und in dieser Zeit auf 130 Kuxen 78 693 Gulden 20 Kreuzer Ausbeute ausgetheilt worden.⁴ Für die Verwerthung der Kobalterze bestand damals bei dem Kloster Wittichen an der württembergischen Grenze eine Blaufarbenfabrik.

Die Grube Wenzel war schon vor Jahrhunderten aufgenommen, wiederholt verlassen und 1765 wieder in Betrieb gesetzt worden. Bereits ein Jahr später hatte sie nebst silberreichem Bleiglanz, Weissgülden, Rothgülden und Glaserz, grosse derbe Stücke von gediegenem Silber und Haarsilber im Gewichte von 50 bis 200 Pfund geliefert. Innerhalb 11 Jahre wurden daselbst 10 900 Mark Feinsilber gewonnen. Auf einen Kux entfielen 1530 Gulden, auf alle 123, von welchen 4 frei waren, 166 050 Gulden Ausbeute.²⁾

Die Grube Friedrich Christian wurde mit anderen im Oberamte Wolfach im Schapachthale hauptsächlich auf Kupfer bebaut. Neben diesem gewann man aber auch Bleiglanz und Weissgülden; rein geschieden hielt ein Centner 32 Mark.³⁾

Neben diesen fürstenbergischen Gruben bestehen noch mehrere andere in jenem Schwarzwaldgebiet. Alle lagen seit 1860, in welchem Jahre der Pacht mit einer englischen Gesellschaft abließ, brach. Im October 1883 wurden sie für 25 Jahre an eine neue englische Gesellschaft (The Westprussian Mining Company lim.) verpachtet. In dem Pachtvertrage sind namentlich aufgeführt die Gruben: Haasensegen und Friedrich Christian in Waldschappach, Bernhard in Hauserbach, Wenzel in Frohnbach, Sophie in Wittichen und Ludwig in Adlersbach. Ausserdem hat die Gesellschaft das Recht sich noch vier Gruben auszuwählen, die den gepachteten zugefügt werden sollen.

Vorerst ist Bernhard in Ausbeute genommen und sollen dort befriedigende Ergebnisse in Aussicht stehen.

Ilmenau'sche Ausbeutethaler und Bergwerksmünzen. Diese bilden eine interessante Suite von grösseren und kleineren Silbermünzen, welche nach Wiedereröffnung des in Folge des dreissigjährigen Krieges 1624 auflässig gewordenen Bergbaues zu Ilmenau geprägt wurden, Ilmenau am Fusse des Thüringer Waldes gelegen, bildete 1343—1583 einen Theil der Grafschaft Henneberg, kam 1631 in den Besitz Chursachsens und später Sachsen-Weimar-Eisenachs. Noch heute führt Ilmenau den Namen einer freien Bergstadt. Bemerkenswerth ist zunächst der folgende Gedenkthaler:

60. Das von zwei Bergknappen gehaltene zusammengestellte sächsische und hennebergische Wappen; auf dem Boden Hüttengezähe. Umschrift: MONETA · NOVA · DVCVM · SAXONIAE · HENNEBERGICA 1639. Auf der Rückseite eine Henne auf einem Hügel und über derselben das Wort FOECVNDITAS (Fruchtbarkeit). Unten die Buchstaben B. A. (Münzmeister Bastian Altmann in Ilmenau). Die Henne umgibt ein Rautenkranz, unter welchem SECVRITAS (Sicherheit) steht.

²⁾ Joh. Friedr. Gmelin, Beiträge zur Geschichte des deutschen Bergbaues, Halle 1783.

³⁾ Kapf a. a. O.

In dreifachem Kreise liest man die Umschrift: DEO · AVXIL. (iante) VENIS METALL. (icis) ILMENAV. (iae) RECVP. (eratis) PVTEIS · INSTAVR. (atis) NOVIS ACTIS CVNIC. (ulis) GRASSANTIB. (us) AQVIS · MACHINIS · VALIDISS. (imis) STUPENDO · LACVS · OPERE · SVPERATIS · RE · LEGIB. (us) CULTA · PROVINCLIE · NATIVO · RESTITVTO FRVCTV · DVX. SAX. (oniae) NUM. (mum) MEMO. (rialem) C. (udi) C. (uravit).

(Nachdem mit Gottes Hilfe die Metalladern zu Ilmenau wieder in Abbau genommen, die Schächte hergestellt und neue Gänge erschürfet, die einbrechenden Wasser durch die stärksten Künste und einen neu angelegten stannenswürdigen Teich gewältigt, eine Bergordnung erlassen und dem Lande seine natürliche Frucht wiedergegeben worden, hat der Herzog zu Sachsen diese Denkmünze schlagen lassen.)

Dieser Thaler gehört zu den grössten Seltenheiten, weil der Stempel zu demselben wegen des Fehlers Dux statt Duces, den man hintennach entdeckte, vernichtet wurde.⁴⁾

61. Ein anderer Thaler hat den gleichen Avers wie der vorgeschriebene. Auf der Rückseite steht die Henne auf einem dreifachen Hügel und wird von Strahlen, welche der Name Jehovah aussendet, beschienen. Umschrift: FRVCTV MVLTIPLICI COELO FOECVNDOR AB ALTO. (Ich werde von Oben mit vielfältiger Frucht gesegnet). Im Abschnitte B · A ·

62. Ein dritter Thaler zeigt eine ähnliche Vorderseite, es fehlt aber das Hüttengezähe und ist statt dessen die Jahreszahl 1694 angebracht. Die Rückseite stellt die Henne mit erhobener Pfote dar, darunter im Abschnitte *BA*. Umschrift: PINGVESCIT DUM ERVIT. (Sie wird fett, indem sie scharrt.)

63. Wieder ein anderer Thaler mit der Jahreszahl 1795 zeigt die Umschrift: IN RUTILO NIVEAS GEMMANTES EXHIBET ALAS. (Die Flügel glänzen roth und weiss.) Mit diesen Worten wird das Kupfererz angedeutet, aus welchem das Silber zu Ilmenau abgeschieden wurde.

64. Ein Thaler vom Jahre 1797 trägt auf der Wappenseite die Umschrift: FURSTLICHE SACHS · GESAMTBTE HENNEBERG · ILMENAU · AUSBEUT · THALER. Auf der Rückseite um die Henne die Worte: WEIL GOTTES FLUGEL SELBST MICH HEGEN · FANG ICH AN MEHR U · MEHR ZU LEGEN ·

65. Auf dem Thaler von 1698 steht die Henne auf einem Berge, der die Darstellung des Innern des Ilmenauschen Bergwerkes, mit zwei Fahr- und Förderschächten, einer Querstrecke, Abteufen und belegtem Strassenbau, überragt. Ueberschrift TUETUR ET AUGET. (Sie beschützt und vermehrt.) (Taf. IV, Abbildung 43.)

Von 1699, 1700, 1701, 1702 existiren gleichfalls Ausbeutethaler verschiedenen Stempels. Ausserdem ¹⁾/₃ Thaler von 1692, 1693 etc. und andere Werthnominale.

⁴⁾ Köhler, a. a. O., II. Th., S. 155.

66. Eine Silbermünze vom Jahre 1692 mit der Werthbezeichnung 2 | GROS trägt die Umschrift: GOTT SEGNE DAS BERGWERCK ZU ILMENAU *

67. Pfälzische Ausbeutethaler. Aus dem churpfälz. Silberbergwerke zu Wildberg gibt es mehrere ganze und $\frac{2}{3}$ Ausbeutethaler. Dieselben haben auf der Hauptseite das Bild des Churfürsten mit der Umschrift D: G · CAR · THEOD: — C · P · R · S · R · I · A · T & EL, auf der Rückseite das mit dem Churbute bedeckte Wappen und die Umschrift: EX VISCERIBUS FODINÆ WILDBERG · 1758 (aus dem Innern des Bergwerkes von Wildberg).

Unten zu beiden Seiten · A · — · S ·, und darunter *Fein-Silber*.

Auch vom Jahre 1751 und 1756.

Stolberger Ausbeutemünzen. Der reiche Berg-segen der ehemals gräflich stolbergischen Bergwerke, insbesondere jene bei dem Dorf Strassberg am südlichen Fusse des Harzes gelegenen, wie „getreuer Bergmann“, „neues Haus Stolberg“ und „der schwarze Hirsch“, gab zur Prägung vieler Silbermünzen mit darauf bezüglichen Darstellungen und Aufschriften Anlass. Als Beispiele folgen hier einige dieser Art:

68. Auf der Hauptseite die Namen des gräflichen Brüderpaares CHRISTO: FRID · U · IOST · CHRISTI: GEBR · GR · (afen) Z: (u) ST · (olberg) K · (önigstein) R · (ochefort) W · (enigerode) U · H · (ohenstein) +. Im Mittelfelde: * | * XXIV * | MARIEN | GROSCH: | FEINSILBER | I · I · G. Darunter ein Zainhaken und bogig die Jahreszahl 17—15.

Auf der Rückseite ein Hirsch, dahinter eine gekrönte Säule, in deren Sockel ein S. Umschrift: GOTT SEEGNE U · ERHALTE UNSERE BERGWERCKE.

(Taf. VI, Abbildung 44.)

69. Eine kleinere Silbermünze mit der Jahreszahl 17—20 hat die gleiche Rückseite, während die Vorderseite bei gleicher Umschrift das stolbergische Wappen und unten in demselben die Werthzahl $\frac{1}{3}$ (Thaler) zeigt.

Aehnliche Bergwerkamünzen gibt es von 1700, 1705, 1706, mit den Brustbildern der beiden Grafen von 1710.

Eine besondere Reihe Stolberg'scher Bergwerksgepräge bilden die zur Feier des zweiten Jahrhunderts der Reformation 1717 ausgegebenen Silbermünzen.

70. Eine solche zeigt einen Schacht, aus welchem ein Bergmann den Förderkübel haspelt, darauf das Wort IUBILÄUM. Als Umschrift: WIR FEYERN IEZT EIN JUBELJAHR: DAS BERGWERCK GIEBT DIE MÜNZE DAR. 1717 DEN 31. OCT. (Am 31. October 1517 schlug Luther seine 95 Thesen an die Thüre der Schlosskirche zu Wittenberg.)

71. Ein Drittel-Thaler mit dem stolbergischen Hirschen an der Säule und der Umschrift wie auf den zuerst beschriebenen Münzen hat auf dem Reverse die Schrift: DAS VVORT SIE SÖLLEN KLAR LASSEN STAHN VND KEIN DANCK FERNER HABEN. D. 31. OCT.

Ebenso gibt es ein Zweigroschen- und ein Groschenstück mit den mehrerwähnten Segenswünschen für das Gedeihen der stolbergischen Bergwerke und dem Datum der Reformation.

72. Holzappeler Bergwerksthaler. Umschrift: CARL LUDWIG FURST ZU ANHALT SCHAUMBURG*. Im inneren Felde in 7 Zeilen: GOTT | SEGNE FERNER | DAS HOLZAPPELER | BERGWERCK | FEINSILBER | 1774 | · B · (F) · N ·

Auf der Rückseite sieht man eine sonnenbeschienene gebirgige Landschaft mit Aufbereitungsanlage im Thale und Haspeln auf zwei Bergkuppen.

Umschrift: AN GOTTES SEGEN IST ALLES GELEGEN *. Es existirt auch der halbe Thaler.

(Taf. IV, Abbildung 45.)

Holzappel ist eine kleine Bergstadt im früheren nassauischen Amte Dietz a. d. Lahn, jetzt im preussischen Regierungsbezirke Hessen-Nassau und Hauptort der standesherrlichen, früher reichsfreiherrlichen Grafschaft Schaumburg $2\frac{1}{2}$ Quadrat-Meilen umfasst. Wie die Umschrift zeigt, ist dieser Ausbeutethaler unter Carl Ludwig Fürsten zu Anhalt-Schaumburg geprägt.

Dieser Fürst gehörte der Nebenlinie Anhalt-Bernburg-Hoym-Schaumburg an, welche am 24. December 1812 mit seinem Sohne, dem Fürsten Friedrich Ludwig Adolph, im Mannesstamme erlosch, worauf die Anhalter Güter an Anhalt-Bernburg zurückfielen. Die Grafschaft Schaumburg-Holzappel wurde aber durch die Erbtöchter ihrem Gemahl, den Palatin Joseph von Ungarn, zugebracht und auf ihren Sohn Erzherzog Stephan vererbt, der davon den Titel Fürst von Schaumburg führte. Erzherzog Stephan starb bekanntlich auf dem Schlosse zu Schaumburg 1867. Er hinterliess Schaumburg-Holzappel dem Grossherzog von Oldenburg, woraus ein heute noch nicht geschlichteter Erbschaftsstreit zwischen diesem und dem Fürsten von Waldeck entstand.

73. Reussische Ausbeutemünzen. Das Brustbild des Fürsten mit der Umschrift: HENR · XI · SEN · L · RUTHEN · COM · ET DOM · DE PL · DOM · G · C · G · S · & L · Unter $\frac{2}{3}$ (Speciesthaler). Auf der Rückseite eine gebirgige Landschaft, darüber der doppelgeschwänzte reussische Löwe aufrecht steht, über welchem eine Hand aus Wolken einen Kranz hält. An dem Gebirge sieht man drei Lochsteine, einen Schurf und einen Schacht mit Haspel, Fahrt und Kübel. Am Fusse des Gebirges ein Stollen mit Thürstock und Sparrenzimmerung. Aufschrift: PREMIUM FIDUCIÆ NOVÆ. Im Abschnitte: DIE NEUE ZUVERSICHT | 1754 | G · E · H ·

74. Das gekrönte Wappen mit der Umschrift: HENR · III · SEN · LIN · RUTH · TOT · STEMM · SEN · COM · ET DOM · DE PL · D · G · C · G · S · ET L * . Unten 17—51. Auf der Rückseite ein Berg, auf dessen Gipfel ein Haspel und auf dessen Lehne die Zeichen des Silbers, Kupfers und Bleies; rechts ein Stollenmundloch, daneben ein Bergmann mit einem Bergstocke in der Rechten. Ueberschrift: GOTT SEEGNE UNSERN SILBERBERG. Im Abschnitte $\frac{1}{4}$ SPECIESTHAL · | G · H · E ·

(Taf. IV, Abbildung 46.)

Aehnlich ist der $\frac{1}{8}$ Speciesthaler.

Dieselben Nominale existiren mit etwas abweichenden Stempeln auch von 1752.

75. **Annaberger Ausbeutethaler.** Dieser schöne Thaler zeigt auf der Vorderseite das meisterhaft geschnittene Brustbild der Kaiserin Maria Theresia in gelocktem Haare und an der Achsel durch eine Agraffe festgehaltenem Gewande. Umschrift: M · THERESIA · D · G · — R · IMP · GE · HU · BU · REG ·

Auf der Rückseite der kaiserliche Adler in dessen zweifach getheiltem Mittelschild links der österreichische Bindenschild, rechts die heilige Anna mit Maria als Kind. Umschrift: S · ANNÆ FUNDGRUBEN — AUSB · THA · IN · N · OE · 1765 · × Unter dem Adler Schlägel und Eisen.

Auf dem Rande IUSTITIA ET CLEMENTIA, dazwischen Arabesken.

Ein ähnlicher Thaler existirt von 1758.

Der Silberbergbau zu Annaberg bei Lilienfeld in Niederösterreich ist erst zu Anfang dieses Jahrhunderts aufgelassen worden. Das hiesige k. k. Hauptmünzamt bewahrt Erlässe der Hofkammer im Münz- und Bergwesen aus dem letzten Decennium des vorigen Jahrhunderts, in welchen wiederholt die Vermünzung mehrerer hundert Mark Annaberger Silber auf Levantiner Thaler angeordnet wird.

Joachimsthaler Ausbeutethaler. Schon aus dem Anfange des XVI. Jahrhunderts, da der Joachimsthaler Bergbau von dem Grafen Schlick betrieben ward, sind uns Ausbeutethaler erhalten. Die folgenden stammen aus der Regierungsperiode Kaiser Carl VI. und seiner Tochter Maria Theresia.

76. Auf der Hauptseite das Brustbild des Kaisers mit Lorbeerkrantz im gelockten Haare, Harnisch und wallendem Ueberwurfe, den Toisonorden am Halse. Umschrift: CAROL · VI · D · G · R · I · — S · A · GE · HI · HU · BU · REX · Ueber dem Brustbilde ein unkenntlicher Buchstabe (D?).

Auf dem Reverse der kaiserliche Adler, in dessen Mittelschild rechts der böhmische Löwe, links der heilige Joachim, über welchem S — I. Umschrift: S · JOACHIMSTHALISCHE AUSBEUT THALER · 1717. Existirt auch von 1719.

77. Das Brustbild der Kaiserin mit der Umschrift wie bei Nr. 75. Auf der Rückseite der kaiserliche Adler mit dem böhmischen Löwen (hier links) und der heilige Joachim (hier ohne Initialen). Unten Schlägel und Eisen. Umschrift: S · IOACHIMS · THALER — AUSBEUTH · 1758 * .

Randschrift wie bei Nr. 75.

(Taf. IV, Abbildung 48)

Existirt auch von 1753.

Diese Thaler wurden in Prag geprägt; in Joachimsthal wurde die Münze schon 1640 aufgelassen.

78. **Russisch-polnische Ausbeutemünzen.** Auf der Vorderseite der Kopf des Kaisers und Königs Alexander I. mit polnischer Umschrift. Auf der Rückseite der russische doppelköpfige Adler, mit dem polnischen Adler im Mittelschild. Ueberschrift: 10. ZŁOTYCH — POLSKICH.

(10 polnische Gulden). Durch die Krone getrennt 18—20. Unter dem Adler: Z SREBRA KRALOWEGO. (Aus Silber des Königreichs).

Durchmesser 39mm, Gewicht 31,045g.

79. **Bergmünze aus Silberglanz.** Eine der merkwürdigsten Bergwerksmünzen ist wohl die folgende sächsische Münze, die auf der einen Seite den Kopf des Königs mit der Umschrift: AVGUSTVS. und auf der Rückseite die königliche Krone mit der Umschrift: D · G · REX & EL · tragend, in der Grösse eines halben Guldens aus stahlderbem Glaserz geprägt wurde. Bergrath D. Gottlob Lehmann erwähnt ihrer in seinem Entwurfe einer Mineralogie, 3. Auflage, Frankfurt und Leipzig und gibt ihre Abbildung auf dem Titelblatte.

Aus neuerer Zeit stammen viele deutsche Thaler und Gulden, die durch ihre Aufschrift ihre unmittelbare Abstammung aus Bergsilber bezeichnen und daher in die Kategorie der Ausbeutemünzen einzureihen sind. Mit ihnen schliesst, nachdem in Folge der Einführung der Goldwährung in Deutschland das Silber nicht mehr als vollwerthige Münze ausgeprägt wird, die Reihe der deutschen Bergwerksmünzen ab.

Besonders zahlreich sind solche Thaler königlich-sächsischen Gepräges: man findet sie mit der Aufschrift oder Randschrift SEGEN DES BERGBAUES aus fast allen Jahren des gegenwärtigen Jahrhunderts.

Häufig sind auch preussische Thaler mit der Bezeichnung SEGEN DES MANSFELDER BERGBAUES, anhalter, sachsen-meininger Bergwerksthaler u. a. m.

80. Einer der letzteren von BERNHARD ERICH FREUND aus feinem Silber des Saalfelder Bergbaues ist in Abbildung 49 dargestellt.

81. **Badische Ausbeutemünzen.** Das Bildniss des Grossherzogs Leopold von der rechten Seite (1830 bis 1852) mit der Umschrift: LEOPOLD GROSHERZOG VON BADEN. Auf dem Halsabschnitte: DOELL FEC. Auf der Rückseite unter einer Krone Schlägel und Eisen, darunter 1834. Ueberschrift: SEGEN DES BADISCHEN BERGBAUES. Unten herum: * KRONEN-THALER * .

Bergwerks-Kronthaler existiren auch von 1836 und 1838.

Die Kronthaler wurden seit 1755, zunächst für die österreichischen Niederlande statt der alten niederländischen Albertusthaler in grosser Menge geprägt. Zur Zeit des österreichischen und Reichskrieges wider Frankreich, als für das Heer grosse Summen in den Rhein- und Maingegenden zu bezahlen waren, suchte die österreichische Regierung hiezu vorzugsweise solche Kronthaler (auch brabantischer Kronthaler genannt) zu verwenden, was um so leichter gelang, als seit dem siebenjährigen Kriege der französische Laubthaler (6 Livre-Stück) in jenen Gegenden stark umlief. Dieser war auf 2 fl 16 kr Conventions-Münze oder 2 fl 42 kr Reichswährung tarificirt worden, er wurde aber mit 2 fl 45 kr genommen und gegeben, was einer wesentlichen Ueberschätzung gleichkam. Oesterreich bewerthete nun den Kronthaler ebenso,

obzwar er nur 2 fl 12 kr in 20-Guldenfuss oder 2 fl 38 kr im 24-Guldenfuss werth war. Dies veranlasste mehrere deutsche Regierungen ⁶⁾, ebenfalls Kronthaler ausprägen zu lassen, ja, nach Auflösung der deutschen Reichs- und Kreisverbindung, den Kronthalerfuss selbst einzuführen. Erst nach Einführung des deutschen Münzvereines 1838 fand die Kronthalerprägung ihr Ende.

82. Gulden. Das Bild des Grossherzogs wie vorher. Auf der Rückseite ein von einem gekrönten Graif gehaltener ovalen Schild mit Schlägel, Eisen und Grubenlampe, darüber bogig GLÜCK AUF! Im Abschnitte 1852. Ueberschrift: SEGEN DES BADISCHEN BERG-BAUES. Unten herum: ·EIN GULDEN·

(Taf. IV, Abbildung 47.)

In die Classe der Ausbeutemünzen sind endlich auch alle die verschiedenen Dukaten und anderen Goldmünzen einzureihen, welche aus Berggold und aus dem aus Flüssen gewaschenen Golde geprägt worden sind. Zu den älteren goldenen Bergmünzen zählen die Braunschweig'schen Dukaten von Rammelsberg, die Dukaten von Goldthal im Schwarzburg'schen, von Eule in Böhmen u. a. m. Interessant sind die schwedischen ganzen und halben Dukaten aus dem ersten Golde, das aus dem in Smaland geförderten Eisenkiese, ferner die sächsischen, aus dem Golde, das bei Pirna aus goldführenden Granaten gewonnen wurde. Von 1677 existiren Goldmünzen, welche Landgraf Carl I. von Hessen aus dem Waschgolde des Ederflusses prägen liess, von 1716 eine sächsische aus dem Waschgolde des Flusses Schwarze; ferner gibt es pfälzische und badische Rheingold-Dukaten, bayerische Dukaten aus dem Golde der Isar, der Donau und des Inn u. a. m.

(Schluss folgt.)

Zur Frage der Kleinbesemerei.

Von

Prof. Josef v. Ehrenwerth.

(Fortsetzung von S. 152.)

Nach Allem dem vermag ich daher auch keinen wirklichen Grund für eine Aenderung der in meine Rechnung eingeführten Grundlagen zu erkennen.

In jedem Falle sind in der That, wie ja auch meine Rechnung zeigt, die Kosten des Retortenfutters beim Kleinbetrieb grösser als beim Grossbetrieb und Herrn Hupfeld's Einwendung dürfte daher auf diesen Punkt sich kaum beziehen.

Betreffs Böden entspricht die Dauer der Erfahrung, und zwar günstigen Zahlen bei unseren alpinen Werken, Erfahrungsergebnissen beim Betrieb in Avesta.

⁶⁾ Bayern 1809, Württemberg 1810, Baden 1813, Nassau 1817, Grossherzogthum Hessen 1819.

Auch vermag ich nicht anzunehmen, dass kleine Böden, die in einem Stück gestampft werden können, theurer zu stehen kommen als grössere, die aus einzelnen gleichhergestellten Ziegeln durch separat ausgeführte Mauerung hergestellt werden. Somit liegt kein Grund vor zu einer Aenderung meiner Ansätze. Wenn übrigens da in Betreff der Herstellungskosten wirklich eine Differenz bestehen sollte, so kann sie nur höchst unbedeutend sein und vielleicht im äussersten Falle 10 Procent erreichen, was für Avestaer-Betrieb nur 0,4 kr ausmachen würde.

Avesta arbeitet mit directem Guss aus der Retorte, somit entfallen die Kosten für Pfannfutter, Ausgüsse und Stoppel gänzlich.

In Folge des directen Gusses kommt allerdings Schlacke in die Coquillen und vermehrt, das gebe ich zu, den Abfall an Schöpfen.

Aus diesem Grunde kann es ökonomischer sein, mit der Pfanne zu giessen, weshalb auch der Fall in Rechnung genommen werden soll.

Angenommen, man giesse mittelst der Pfanne, sagen wir mit der Casparson'schen Converterpfanne, so wird voraussichtlich der Verbrauch an Pfannfutter bei kleinen Chargen im gleichen Verhältniss zum Verbrauch an Retortenmaterial stehen, wie bei grossen, und da hier die Schlacke wenig oder gar keinen Einfluss nimmt, für den Kleinbetrieb $\frac{1}{3}$ 0,032 = 0,011 ausmachen.

Ausgüsse und Stoppel gehen im Verhältniss der ausfliessenden Metallmasse zu Grunde. Somit wäre da äussersten Falles die gleiche Ziffer in Rechnung zu bringen wie beim Grossbetrieb.

Herr Hupfeld gibt selbst zu, dass Ausgüsse und Stoppel mehrmals verwendet werden können. In England vergiesst man bei Anwendung des communicirenden Gusses die ganze Charge in einem Strom. In Folge dessen handelt es sich auch nur darum, den Stoppel anfangs gut schliessend zu haben, was auch ohne Wechseln desselben erreicht werden kann, so zwar, dass, während meist dieselbe Pfanne eine ganze Woche benützt wird, jeden Tag nur ein Stoppel gewechselt zu werden braucht, und solcherart mit einem Stoppel 12 Chargen, das sind 15t Stahl vergossen werden.

Abgesehen von diesem durch den Guss der ganzen Charge auf einmal begünstigten Resultat kann äussersten Falles nur angenommen werden, dass für Ausgüsse und Stoppel beim Kleinbetrieb mit Gusspfanne und nicht communicirenden Giessen mehrerer Blöcke dieselbe Ziffer anzusetzen sei, wie beim Grossbetrieb, d. i. fl 0,01.

Was die Feren betrifft, ist das Wechseln von 1¹/₂ Stück per Charge ein Durchschnittsresultat, der Preis von 1 fl viel niedriger als der Kaufpreis und jedenfalls sehr nahe dem Gestehungspreis. Es liegt somit zu einer Aenderung meiner Ziffer kein Grund vor.

Demnach stellen sich für die Erzeugung weichen Eisens die Kosten des feuerfesten Materiales, wie folgt:

ca. 900 000m³ Holzkohlen benötigt werden, würden durch Verdrängung des Frischprocesses den Hochöfen mindestens 10% ihres Gesamtbedarfes an Holzkohlen zugeführt.

Die Folgen davon sind unschwer zu erkennen:

Die Holzkohlen-Rohisenproduction, welche durch Mangel und Preis der Holzkohlen eine natürliche Einschränkung erlitten hat, wird durch die erhöhte Brennstoffdeckung gesicherter und in Folge naturgemässer niederer Preise bei grösserem Angebot der Kohlen billiger, und ausserdem können die Wälder, deren Devastation so bedeutenden nationalökonomischen Schaden veranlasst hat und noch mehr herbeizuführen droht, besser geschont werden.

Dieser Umstand zeugt, wie das Vorhergehende, für die grosse Bedeutung der Klein-Bessemerie für unsere Alpenländer.

Es bleibt daher nur noch die Frage zu entscheiden, welche Methode gewählt werden soll, die von Avesta mit Drehconverter oder die der Herren Clapp und Griffith mit fixem Converter.

Darüber komme ich in einer weiteren Arbeit zu sprechen, welche aus Grund anderer dringenderer vorläufig noch auf kurze Zeit verschoben werden muss.

Ich will vorläufig nur bemerken, dass man derzeit mit dem Clapp-Griffith-Process, wenn die mir vorliegenden Analysen richtig sind, noch weichere Sorten Eisen erzeugt (mit 0,03 bis 0,06% C), und mit ungefähr der Hälfte an Arbeitslöhnen wie mit dem anderen System.

Um den Fortschritt nicht zu hemmen, stelle ich mich bis zur Publikation meiner Arbeiten, Denjenigen, welche sich ernstlich für den Clapp-Griffith-Process interessieren, persönlich zur Verfügung.

Dass der Umschwung, welchen die Klein-Bessemerie in unsere Industrieverhältnisse zu bringen berufen ist, wie Alles, seine Entwicklungszeit brauchen wird, ist sicher. Eben so sicher aber auch, dass er sich vollziehen wird. Und ich denke, es wird diesmal rascher gehen als man annimmt. Dafür sprechen vier Gründe:

1. Die vorliegenden Erfolge der Versuche in Prävali hinsichtlich der Qualität.
2. Die sichere Aussicht auf den billigsten Betrieb und eine gesicherte Zukunft.
3. Das geringe Capitalerforderniss für die betreffenden Anlagen, und
4. Die Noth der nächsten Zeit.

Nachschrift.

In meiner Zusammenstellung habe ich die Chargenzahl pro Converter-Futter mit 300 bzw. 150 angenommen. Diese Zahl ist mit Bezug auf die Alpen Werke und das derzeit verwendete Futter zu hoch gegriffen. Die Chargenzahl überschreitet in Wirklichkeit selten 100, bleibt sogar meistens darunter, bei 80, und könnte für weiche Chargen, wenn nicht Verbesserungen im Futter und dessen Erhaltung platzgreifen, die zu

besseren Hoffnungen berechtigten, kaum über 60 angenommen werden.

Bei dieser Chargenzahl würden sich unter Beibehaltung meiner sonstigen Rechnungsgrundlagen die Kosten des feuerfesten Materiales auf 13,6, 20,1, 22,2 kr, also in der That für den Kleinbetrieb um beziehungsweise 6,5 und 8,6 kr höher stellen als für den Grossbetrieb.

In Folge der geringen Dauer des Futters unter unseren Verhältnissen vermehren sich auch die Kosten des Anwärmbrennstoffes für den Kleinbetrieb von 0,3 auf 1,5 kr.

Die Kosten in den besagten Richtungen nähern sich daher in der That auch nach meiner Rechnung den von Herrn Dir. Hupfeld gemachten Mittheilungen, ohne dass jedoch der continuirliche Kleinbetrieb gegenüber einem nicht continuirlichen Grossbetrieb sein Uebergewicht verlieren würde.

Ich zweifle jedoch keinen Augenblick, dass in Hinsicht des feuerfesten Materiales ein bedeutender Fortschritt möglich und zu erwarten ist. Hat man doch beim basischen Process auch bereits wesentlich bessere Resultate in derselben Richtung erzielt.

Der Verfasser.

Berichtigungen.

Seite 135, Spalte l., Zeile 12 von u. lies: „als nicht der Consument“, statt: „als der Consument“.

Seite 135, Spalte r., Zeile 2 von o., lies: „Volum-Procentsatz“, statt: „Procentsatz“.

Seite 135, Spalte r., Zeile 7 von o., lies: „37,60 Kilo“, statt „37,81 Kilo“.

Seite 135, Spalte r., Zeile 7 von o., lies: „0,40 Kilo“, statt „0,21 Kilo“.

Seite 151, Spalte r., Zeile 26 von o., lies: „spricht, ebenfalls“, statt: „spricht ebenfalls“.

Seite 185, Absatz 5 soll „und die es schon 1879 erreicht hatte“, wegbleiben.

Von Bergwerksmünzen.

Nach einem in der Fachversammlung der Berg- und Hüttenmänner im österr. Ingenieur- und Architekten-Vereine am 11. December 1884 gehaltenen Vortrage.

Von C. Ernst.

(Hiezu Tafel III, IV und V.)

(Fortsetzung von S. 173.)

IV. Bergwerks-Medaillen.

Die Bergwerks-Medaillen sind zum Andenken an wichtige oder merkwürdige Bergwerks-Ereignisse, an Bergherren und ausgezeichnete Bergleute oder zur Belohnung für hervorragende bergmännische Leistungen geprägte Schaumünzen, welche durch ihre Grösse und die Sorgfalt, mit der der Schnitt ihrer Stempel hergestellt wurde, sich von den gewöhnlichen Münzen, sowie von den Jetonen unterscheiden. Sie lassen sich in folgende Kategorien eintheilen:

- I. Ausbente-Medaillen.
- II. Medaillen auf festliche Besuche.
- III. Medaillen auf bergmännische und bergbanliche Ereignisse.

IV. Bergmännische Huldigungs-Medaillen.

V. Bergmännische Jubel-Medaillen.

VI. Personen-Medaillen.

VII. Prämien-, Preis- und Ausstellungs-Medaillen.

I. Ausbeute-Medaillen.

Braunschweigische Ausbeute-Medaillen. Die reichen Ausbeuten des Harzes boten ausser zu den an anderer Stelle beschriebenen Ausbeutethalern auch Anlass zur Prägung grösserer medaillenartiger Silberstücke. Herzog Christian Ludwig (1641—1665) liess schon 1650 breite Schaumünzen im Werthe von 3, 4, 6 und 10 Thalern mit Ansichten von Landschaften, Städten, Burgen etc. ausprägen. Später folgten ähnliche Silbermünzen, deren bildliche Darstellungen sich auf den Bergbau und den Bergwerksbetrieb beziehen. Ein Beispiel dieser Art bietet die folgende Medaille.

83. Das braunschweigische Pferd setzt über eine Bergwerksgegend hinweg, in welcher zwei Göppelhäuser und Feldkunst zu sehen sind. Darunter ist das Innere des Bergwerkes aufgedeckt. Aus Wolken ragt ein Arm, der über den Kopf des Pferdes einen Lorbeerkrantz hält. Ueber Tag sind drei Bergleute beschäftigt, einer davon als Ruthengänger. Im Bergwerke zeigen sich in der Mitte zwei haspelnde Bergknappen, links davon arbeitet ein Häuer vor Ort, rechts einer im Fabrschachte.

Die Rückseite der Medaille trägt in der Mitte den gekrönten Namenszug des Herzog C L, von einem Lorbeerkrantz umgeben. Ringsum 14 Wappen. Als Umschrift dessen Wahlspruch: SINCERE ET CONSTANter* ANNO 1664 + (Aufrichtig und beständig). Unten dazwischen L W durch zwei gekreuzte Zainhaken getrennt.

Werth 1¹/₂ Speciesthaler.

Dm. 63mm, Gew. 42,840g. (Taf. IV, Abbildung 50.)

Aehnliche Schanthaler, nur in der Dicke verschieden, giebt es zu 3, 4, 5, 8 und 10 Thaler; ebenso mit anderen Jahreszahlen.

84. **Harzer Medaille.** Die Vorderseite ist mit Bergwerksanlagen ganz erfüllt. In der Mitte ein Göppel mit dem kreisenden Pferdepaar und dem auf dem Wellenbaum sitzenden Treiber, darunter zwei Haspler am Haspel windend; rechts davon ein Theil des Fahr- und Treibschachtes, links eine gezimmerte Querstrecke. Ueber Tag rechts und links vom Göppelhause je eine hohe Tanne; um den unteren Stamm einer jeden windet sich ein Füllhorn, aus dem Füllhorne links fallen Münzen mit dem braunschweigischen Pferde, aus jenem rechts Erzetufen. Neben dem Baume rechts eine rauchende Hütte, neben dem Baum links eine Aufbereitungstätte. Im Hintergrunde gebirgige Landschaft. Ueberschrift AVREA HERCINIAE STERILITAS; unten im Abschnitte DITESCIT AB IMO | H. B. (Heinrich Bonhorst, Münzmeister in Clausenthal 1653 bis 1689).

Die etwas räthselhaft Inschrift: „Die goldene Unfruchtbarkeit des Harzes wird aus der Tiefe befruchtet“, dürfte sich wohl auf die frühere Oede des Harzes beziehen.

Rev. Eine unbekleidete weibliche Figur mit dem rechten Fuss auf einer Kugel (auf welcher S. L. F.)

stehend, die über ein grosses, wellenbewegtes Wasser dahinrollt. Auf dem Wasser rechts ein Schiff mit einem Maste und Segel, links im Hintergrunde Berge und ein Kirchlein. Die Figur hält in der erhobenen Rechten ein Segel, dessen anderes Ende ihr an die Hüfte reicht, während sie es mit der Linken festhält. Das Segel wird vom Winde, der die Haare der Figur nach vorwärts weht, aufgebläht. Darauf ist zu lesen FRONTE CAPILLATA EST.

Dm. 64mm, Gew. 104,7g. (Taf. V, Abbildung 54.)

Die Figur repräsentirt die Glücksgöttin; die Inschrift des aufgeblähten Segels „Die Stirne ist behaart“ ist dem Sprichworte: *Fronte capillata post est occasio calva* entnommen, das sich unter Catos Distichen findet und dessen allerdings etwas freie Uebersetzung lautet: „Vorne ist der Schopf; versäumte Gelegenheiten lässt das Nachsehen.“

85. **Freiberger Ausbeute-Medaille.** Die eine Seite zeigt das Brustbild des Churfürsten Friedrich August von der rechten Seite mit herabwallendem Haare, im Hermelin-Mantel, der vorne von einer Agraffe festgehalten wird. Am Halse ist etwas vom Koller, unten ein Ordenskreuz sichtbar. Daneben STIELER F. Umschrift: FRIEDRICH AUGUST CHURFÜRST ZU SACHSEN.

Auf dem Revers. Die Ansicht der Grubenanlage Beschert Glück mit der Ueberschrift: BESCHERT GLÜCK FDGR. OHNWEIT FREYBERG.

Unten in vier Zeilen die Inschrift: KAM IN AUSBEUTE IM | QUARTAL CRUCIS 1786 | ¹/₆ MARK FEIN | SILBER.

Dm. 45mm, Gew. 46,771g.

(Taf. V, Abbildung 51.)

Da aus der Mark fein Silber 10 Conventionsthaler geprägt wurden, so hat diese Medaille einen inneren Werth von 2 Species-Thalern.

86. **Reicher Silberanbruch in Freiberg.** Auf der Vorderseite 2 Bergleute, die sich eine Erzmulde zureichen, dahinter ein beladener Hund, im Hintergrunde die Stadt Freiberg. Neben dem knienden Bergmann Schlägel und Eisen gekreuzt.

Ueberschrift: GOTT SEGNET DEN BERGBAU. Unten GLÜCK AUF. Darüber klein: E. HEUSCHLER INV. — F. ULBRICHT FEC.

Auf der Rückseite in 14 Zeilen folgende Inschrift: DER ANBRUCH | AUF DEM KREUZE | DES NEUHOFFNUNGER FLACHEN | MIT DEM CHRISTIAN STEHENDEN | 1 LACHTER ÜBER ¹/₂ 7. GEZEUGSTRECKE | IM FELDE VON | HIMMELFAHRT SAMT ABRAHAM | FUNDGRUBE BEI FREIBERG | GAB IN DEN QUARTALEN | REMINISCERE UND TRINITATIS 1847 | AUS 2³/₄ QUADRATLACHTER GANGFLÄCHE | 13¹/₂ CENTNER GEDIEGEN | SILBER.

Dm. 51mm, Gew. 65,30g.

(Taf. V, Abbildung 55)

87. **Himmelfürst Fundgrube in Freiberg.** Die vorliegende Medaille, obgleich auf das 50jähr. Regierungsjubiläum des Königs Friedrich August von Sachsen am 15. September 1818 geprägt, ist doch in die Classe der Ausbeute-Medaillen einzureihen. Sie zeigt auf der Vorderseite das Bildniss des Jubilars von der rechten Seite,

darüber in zwei Zeilen rechts unten beginnend: FRIEDRICH AUGUST KÖNIG VON SACHSEN | SEIT 50 JAHREN VATTR SEINES VOLKS UND BESCHÜTZER DES BERGBAUES. Unter dem Kopfe in einem von einer Schlange gebildeten Ovale: AM 15. SEPT. 1818. Darunter klein: STADELMANN F. Noch tiefer unten auf dem erhabenen Randbände der Medaille. GOTT SEGNE SACHSEN.

Rev. Landschaft mit Häusern und Nadelholzbäume. Dahinter Hügel. Ueberschrift in zwei Zeilen: HIMMELFÜRST FUNDGRUBE HINTER ERBISDORF | GAB SEIT 50 JAHREN 1100,458 THLR. 16 GR. — AUSBEUTE. Im Abschnitte Schlägel und Eisen; darunter auf dem erhabenen Randbände. GOTT ERHALTE DEN BERGBAU.

Dm. 61mm, Gew. 81,35g.

88. St. Anna Fundgrube bei Freiberg. Eine sowohl durch ihre Grösse als auch durch die künstlerisch vollkommene Ausführung bemerkenswerthe Medaille.

Auf der einen Seite ist das Bergwerk im Durchschnitte, Fahrschacht mit doppeltem Pumpensatze, etwas weiter links der Treibschacht, rechts vom Fahrschachte eine Querstrecke in voller Zimmerung und darunter ein Abbau zu sehen, in welcher sechs Bergleute arbeiten. Aus der Querstrecke rechts führt ein Uebersichbrechen zu Tage zu einem Haspel der von zwei Hasplern bedient wird. Rings um diese Stelle über Tag eine hügelige, theilweise mit Bäumen bewachsene Landschaft. Links über Tag das Schachthaus mit Göppel und daneben zwei Häuschen. Am Rande der Medaille links oben ragt eine Hand aus den Wolken, die eine Münze hält.

Auf der Rückseite ist die sogenannte Altväterbrücke nebst Grubenlandschaft. Im Hintergrunde das Dorf Conradsdorf mit der Kirche. Ueberschrift in zwei Zeilen parallel mit dem Medaillenrande: WAS MENSCHENHAND DURCH GOTT THUN KAN | DAS SIEHT MAN HIER MIT WUNDER AN.

Unten im Abschnitte innerhalb erhabener Verzierungen, in welchen rechts und links Schlägel und Eisen eingerollt sind: ST. ANNA.

Auf dem Rande der Medaille zieht sich die Umschrift hin: GIB ZVBVS, ARBEIT; WART DER ZEIT (ein brennendes Grubenlicht), ES FOLGT AVSBEVT DIE DICH ERFREVT (Schlägel Eisen und Bohrer). Wie das Chronogramm dieser Randschrift bezeugt, stammt die Medaille aus dem Jahre 1690.

Dm. 80mm, Gew. 232,9g, also nahezu 1 Mark Silber.

(Taf. V, Abbildung 56.)

Eine gleiche Medaille trägt die Randschrift: ZVM MEISNER ROTHEN FVRTH HAT AVF ST. ANNEN SCHACHT BEY FREIBERG GOTT UND FLEIS VNS DIESE AVSBEVTH BRACHT.

II. Medaillen auf festliche Besuche.

89. Harzgerode. So schön und künstlerisch vollendet der Avers dieser Medaille mit dem Brustbilde des Fürsten Wilhelm ist, so geschmacklos ist die Darstellung des Bergwerkes auf der Rückseite. Das Brustbild,

von der rechten Seite aufgefasst, zeigt nämlich kräftige Formen, einen energischen Kopf mit lang herabwallendem Haare und den vom Harnisch bedeckten Oberkörper mit überworfenem faltigen Mantel. Auf dem Armabschnitte ist das Monogramm des Künstlers **CS** zu sehen. Die Umschrift rechts seitwärts beginnend lautet:

GVILIELMVS · D · G · PRINC — ANHALT · D · SA · ET · W · C · A · D · B · ET · S ·

Auf der Rückseite ist in der Mitte ein Schacht zu sehen, in welchem zwei Bergleute ausfahren, einer auf dem Sattel eingelassen wird; im Schachtiefsten bewegt sich eine Anzahl hoher Herren in Allongperücken und eine Dame. Rechts und links sind die verschiedenen Häuser- und Förderarbeiten dargestellt. Als Aufschrift ist zu lesen: SUB · PRÆSIDIO · ALTISSIMI · NIL · TIMENDVM (Unter dem Schutze des Höchsten ist nichts zu befürchten). Ganz unten die Jahreszahl 1694. Oben nächst dem Rande der Medaille zeigt sich ein Theil der Sonnenscheibe, ihre Strahlen nach abwärts in das Bergwerk sendend.

Dm. 61mm, Gew. 102,25g.

Taf. V, Abbildung 58.

Die Medaille wurde offenbar auf den Besuch des Harzgeroder Bergwerkes durch den Fürsten Wilhelm geprägt, welcher dem Bergbaue seines Ländchens grosse Aufmerksamkeit schenkte und viel für seine Hebung that.

Wilhelm gehörte der jüngeren Linie des Hauses Anhalt-Bernburg an, welche durch Christian I. gestiftet worden, der ein Anhänger des böhmischen Winterkönigs und von diesem zum Statthalter von Prag erhoben worden war. 1620 ebenfalls flüchtig geworden, wurde Christian vom Kaiser in die Acht gethan, doch gelang es später den Churfürsten von Sachsen und Brandenburg, ihm Verzeihung auszuwirken. Christian I. starb 1630, worauf sich seine Söhne in das Erbland theilten. Friedrich erhielt Harzgerode, Günthersberg und den sogenannten Harzbezirk und wurde der Stifter der Linie Bernburg-Harzgerode; er starb 1670 und hatte seinen Sohn Wilhelm zum Nachfolger, eben den auf unserer Medaille dargestellten. Mit diesem erlosch schon 1709 die Linie Bernburg-Harzgerode und die Besitzungen derselben fielen an Bernburg zurück.

90. Silberbergwerk Kongsberg in Norwegen. Unter verschiedenen Medaillen, die auf Besuche dieses Bergwerkes durch fürstliche Personen geprägt wurden, sei die folgende ihrer Seltenheit wegen hier beschrieben. Sie bezieht sich auf den Besuch des Königs von Dänemark (und Norwegen) Friedrich IV. und des Kronprinzen Christian im Jahre 1719. Auf der Vorderseite zeigt sie die Büste des Königs auf einem Postamente, das die gekrönten Initialen des königlichen Namens trägt. Als Umschrift in zwei Kreisen: MONARCHEN FAVNER VI—VOR NORDENS ZIIR OG SMYKKE | OG STEMMER SANTLIG I KONG FRIDERICH SKEE

LYKKE (Wir umarmen den Monarchen, den Ruhm und das Kleinod unseres Nordens und rufen Alle: der König Friedrich sei glücklich). Der Revers deutet die Gelegenheit, welche die Medaille veranlasste, durch folgende

Inscript in 14 Zeilen an: PATRIPATRĪE | OPT :
MAX : | REGI | FRIDERICO IV | SIMUL CUM |
PRINCIPE HÆRED : | CHRISTIANO | ARGENTI
FODINAS | QVÆ REGIOMONTI COLUNTUR | A.º
M · D · C · C · XIX · M : IUL : | LUSTRANTI | GRATU-
LATORĪE DEVOTIONIS | ERGO | SACRUM (Dem
Vater des Vaterlandes, dem besten und grössten Könige,
Friedrich IV., der zugleich mit dem Erbprinzen Christian
die Silbergruben, welche in Kongsberg betrieben werden,
im Juli des Jahres 1719 besuchte, geweiht in glück-
wünschender Ergebenheit). Randschrift: VOR FIERDE
FRIDERICH GUD KRONE OG BESKYTTE OG SETTE
KONGENS SON TIL ARVE RIIGERS STVTTE *
(Gott schütze und erhalte unsern vierten Friedrich und
mache aus dem Sohne des Königs die Stütze des Erb-
königreichs).

Dm. 43mm, Gew. 56,262g.

91. Grosse Pribramer Medaille. Aus dem Jahre
1728 stammt eine im hiesigen kais. Münzkabinete be-
findliche, über 2 Mark schwere silberne Gedächtnismünze
von 13,7 Cent. Durchmesser her, welche der Pribramer
Stadtrath dem Kaiser Carl VI. und seiner Gemahlin
Elisabeth bei ihrem Besuche der Bergstadt überreichte.

Sie zeigt das Herrscherpaar, welchem der kniende
Bürgermeister von Pribram einen Silberblick auf einer
Unterlage überreicht. Im Hintergrunde rechts der heilige
Berg, links Gruben- und Hüttengebäude. Ein fliegender
Aar, in der rechten Pranke ein Schwert, in der linken
ein Scepter, lässt einen Lorbeerkrantz aus dem Schnabel
auf die unbedeckten Häupter des Kaiserpaars sinken.
Auf dem Boden sind die Zeichen der Planeten, die Metalle
vorstellend, welche in Pribram gewonnen werden, Gold,
Silber, Blei, Kupfer etc. zerstreut. Unten in einer
mehrfach ausgeschweiften Cartouche die Inscript: Redeunt
Saturna regna | Virgil eclo IV. (Das Reich Saturns
kehrt wieder.)

Die Rückseite trägt in 20 Zeilen die etwas schwülstige
und überschwängliche Inscript:

Divo | Romanorum Imperatori | CAROLO VI
& ELISABETHÆ Imperatrici Romanorum | Terrae
et Astris gloriosissimè Imperantibus, | Qvi Lunam
Turcicam toties habuere sub pedibus, | Eis et
Reliqvos Planetas haereditariae terrae generant in vec-
tigales, | Annò etiam, quò Bòemia haec Regia
coronavit Capita | Montis Sancti Concives montes
ab annis C. L. Steriles, | Lunà et Saturnò facti
Conspicui | Lucinam Agente | Montis Sancti Lunà
Calceata Domina, | Lunam tunc parturiverunt Co-
ronatis Suppedaneam | Ut ab Augustissimis Eoru
pedibus atq.ter Auspicatissimo Imperio | Fodinae ter
secundum deducant progressum, | atq. Saturni et
Astreae reducant Regno tempora, | Hoc perennis
memoriae numisma | in Suppedaneum | Przlbra-
Mienses VasaLLI | eXCVDerVnt.

(Dem hehren römischen Kaiser Carl VI. und der
römischen Kaiserin Elisabeth, welche der Erde und den
Gestirnen ruhmreich gebieten, und welche den türkischen

Mond so oft unter den Füssen hielten, leisten die Erb-
länder auch die übrigen Planeten als Giebigkeit; auch in
dem Jahre, in welchem Böhmen diese königlichen Häupter
gekrönt hat, haben die mit dem heiligen Berge verbrüdernten,
seit 150 Jahren unfruchtbaren, durch Luna (Silber) und
Saturn (Blei) hervorragend gewordenen Berge, mit Hilfe
der beschuhten Luna, welche die Herrin des heiligen
Berges ist und die Geburtsstunde herbeiführte, die Luna
geboren, als eine den Gekrönten zu Füssen gelegte
Gabe, damit von ihren erhabensten Füssen und ihrer
dreimal durchlauchtigsten Regierung die Gruben dreimal
glückliche Ausbeute gewinnen, und die Zeiten unter der
Herrschaft des Saturns und der Asträa zurückführen.
Diese Münze haben als fussfällige Gabe zu ewigem Ge-
dächtnisse die Vasallen von Pribram prägen lassen.)

Besuch des Harzes. Zwei Medaillen, auf welchen
Clausthal dem auf der Vorderseite abgebildeten Herrscher
je ein Glück auf! darbringt. Das eine Mal dem munteren
Könige von Westphalen, das andere Mal dem Könige
von Hannover.

92. Auf der Vorderseite der Kopf des Königs
Jerôme mit der Umschrift: HIERONYMUS—NAPOLEON.
unten C. Auf der Rückseite innerhalb eines Lorbeer-
kranzes GLÜCK AUF. | CLAUSTHAL | IM AUGUST |
1811. Dm. 32mm, Gew. 12,985g.

93. Der Kopf des Königs mit der Umschrift: ERNST
AUGUST V. G. G. KOENIG VON HANNOVER. Unten
A. Die Rückseite zeigt innerhalb eines Lorbeerkranzes
die Inscript: Glückauf! | CLAUSTHAL | IM SEP-
TEMBER | 1839.

Randschrift: NEC ASPERA TERRENT.

(Taf. IV, Abbildung 57.)

III. Medaillen auf bergmännische Ereignisse.

Pribramer Votiv-Medaillen. Zwei Medaillen mit
gleicher Vorderseit, welche uns die strahlenumglänzte
Himmelskönigin mit dem Jesuskinde über einem Berge
schwebend, im Hintergrunde die Stadt Pribram, rechts
einen Haspel', links eine brennende Hütte zeigt. Am
Fusse des Berges knien zwei Bergleute und heben
Hände und Häupter anbetend zur Muttergottes. Zwischen
ihnen Schlägel und Eisen. Darunter das Pribramer Wappen,
welches die Prager Domkirche enthält.¹⁾ Als Ueberschrift:
SANCTIORI—PANDORÆ (Der heiligeren Pandora),
also jenem hehren Wesen, das nebst vielen Schrecknissen,
die Hoffnung in ihrer Büchse verwahrt. Dadurch
aber, dass sie nicht nach dem Beispiele jenes Weibes
der griechischen Mythologie diese Büchse vorzeitig öffnet,
sondern die am Boden derselben befindliche Hoffnung

¹⁾ Die Bürger der Stadt Pribram hatten im 15. Jahr-
hunderte grosse Beiträge zur Herstellung der Prager Domkirche
und zur Bezahlung der Schulden des Erzbisthums, welchem
Kaiser Carl IV. im Jahre 1438 das Krongut Pribram zum
Geschenke gemacht hatte, geleistet. Es wurden als Dank dafür
der Stadt besondere Privilegien ertheilt und datirt von dieser
Zeit ihr Wappen, welches die Prager Domkirche mit zwei Thürmen
enthält.

hütet und das von Zeus den Sterblichen zuge dachte Unheil von ihnen abhält, erwirbt sie sich das Adjectiv der heiligeren Pandora.

(Taf. V, Abbildung 60.)

94. Die eine Medaille trägt auf der Rückseite in 11 Zeilen die Inschrift:

MONTIS · s · DOMINAE | OB · FELIX · RESUMPTI · LABORIS
| AUSPICIUM · | PRO · FELICIORE · PROGRESSU | UT ·
OUAS DIVINATRIX · VIRAGO REPERERA | DIVINA · VIRGO ·
FODINAS · SECUNDET | CAROL · VI · CAES · A · P · F · P · P · IMP ·
BONA · STELLA · LUCENTE | PRZIBRAMIENSIS · VRBIS |
PIETAS · EXCUDI | FECIT · | Arabeske.

(Wegen des glücklichen Auspiciums der in dem Berge der heiligen Herrin wieder aufgenommenen Arbeit, in der Hoffnung auf einen glücklicheren Fortgang, und auf dass die göttliche Jungfrau die Gruben, welche die weissagende Frau auffinden liess, begünstige, hat unter dem leuchtenden Gestirne des Kaiser Karls VI., wie eines guten Sternes, die Frömmigkeit der Stadt Pübram dieses (Stück) schlagen lassen.)

Das Chronogramm, welches durch die grösser hervortretenden Buchstaben gebildet wird, ergibt die Jahreszahl 1727.

Silber. Dm. 43mm, Gew. 26,92g.

Die Sage erzählt, die Herzogin Libussa habe von ihrer Burg, in Gegenwart der Vornehmsten des Landes, gegen Sonnenuntergang zeigend, prophezeit: „Ich sehe einen Birkenwald und einen Berg, der voll Silber ist. Dasselbe sollt Ihr und Euere Nachkommen geniessen.“ Auf diese Weissagung spielt die Inschrift der vorstehenden Medaille an. Der Betrieb des Muttergottes-Stollens unter dem heil. Berge bei Pübram, welcher nach einem Berichte des Bergamtes vom Jahre 1702 auf 124 Klafter gediehen war und noch 40 Klafter fortgesetzt werden sollte, um den auf Silber schon „probirten“ Eisengang zu verqueren, mag eben zu jener Zeit dieses Ziel erreicht haben. Nach der Chronik der damals auf dem heil. Berge ansässigen Jesuiten vollführten die Bergleute 1727 zwei grosse Wallfahrten auf den heil. Berg, um den Bergbausegen der Fürsprache der heil. Jungfrau zu empfehlen, bei welcher Gelegenheit eine silberne Medaille geprägt und dem Muttergottesbilde geopfert wurde.

Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass hier die vorbeschriebene Medaille gemeint sei. Da eben damals unter Carl VI. das Aerar den grössten Theil der Kuxe erworben hatte und energische Hilfe zum Aufbringen des Werkes erwartet werden konnte, so erklärt sich auch der übrige Theil der Inschrift.

95. Die Rückseite der zweiten Medaille zeigt den in Wolken schwebenden heil. Johannes von Nepomuk; rechts die Domkirche. Darüber als Aufschrift: SILENTEM · LOQWNTUR · STELLAE · IN · ASTRIS &. (Den Schweigenden werden die Sterne an dem Himmelsbogen nennen.)

Unten im Abschnitt: SUB · UNDIS · (Unter den Wellen.)

Das Chronogramm ergibt die Jahreszahl 1729.

Silber. Dm. 43mm, Gew. 30,644g.

Nach einer 1726 von Joh. Christian Fischer angefertigten Karte des Pübramer Bergwerkes hatte zu

jener Zeit der Carl Boromäi-Erbstollen den Johann Nepomuk-Gang erreicht und auf demselben von den 3 absätzigen Förderschächten 20 bis 30 Lachter in Mittag ausgefahren. In geringer Teufe waren in den Peter-Schächten des Johanni-Ganges mächtige Anbrüche angefahren worden. Es dürfte also die zweite, mit dem heil. Johann von Nepomuk versehene Medaille vom Jahre 1729 auf dieses glückliche Ereigniss geprägt worden sein. Nicht ausgeschlossen ist aber auch, dass diese Medaille nur als Ausfluss der Pietät für den nationalen Heiligen, der von jeher im Lande hochverehrt, aber eben erst in jenem Jahre 1729 heilig gesprochen wurde, entstanden ist.

Diese Annahme gewinnt dadurch an Wahrscheinlichkeit, dass eine Silber-Medaille existirt, welche auf der einen Seite den heil. Johannes über der Prager Brücke genau nach dem oben beschriebenen Stempel zeigt, während die Rückseite eine auf seine Heiligsprechung bezügliche Inschrift trägt.

96. Beendigung des Francisci-Erbstollen zu Schemnitz. Derselbe wurde 1747 angeschlagen und nach 18jähriger Arbeit im Jahre 1765 vollendet. Die Kaiserin befahl zum Andenken an dieses für die Entwicklung des Schemnitzer Bergbaues so vortheilhafte Werk die nachstehende Medaille zu prägen.

Brustbild der Kaiserin von der rechten Seite im Witwenschleier, darunter P · A · (?)

Umschrift rechts unten beginnend: M · THERESIA · PIA · AUG · P · P · REM · METALL · CONSERVAT · ET · AUGET ·.

(Maria Theresia die fromme Kaiserin, Mutter des Vaterlandes, erhält und befördert den Bergbau.)

Revers: Ein aufgedecktes Bergwerk mit Guppelhäusern darüber; rechts ein Stollen, aus welchem Wasser fliesst. Im Vordergrund ein Bergmann mit Markscheide-Instrumenten. Oben: AQUAE SUBTERRANAE DOMITAE. (Gewältigung des unterirdischen Wassers.)

Im Abschnitte unten: CUNICULO · AD · PED · TRICIES | MIL · CCCL · SUB · MONT · SCHEM | A · MDCCCLXV EX FOSSO | LAB · AN · XVIII. (Vermittelt des mit vieler Mühe von 18 Jahren im Jahre 1765 durch das Schemnitzer Gebirge durchgeschlagenen Stollens von 30350 Fuss in der Länge.)

Dm. 47,5mm. In Gold, Silber, Kupfer und Zinn.

97. Kscheutzer Erinnerungs-Medaille. Die Gewerkschaft des Kscheutzer Bergwerkes bei Mies in Böhmen liess im Jahre 1871 in der Wiener Münze aus dem ersten Silber, das sie erbeutet hatte, zur Betheiligung der Kuxinhaber 150 Stück Medaillen prägen. Dieselben tragen oben die Inschrift in vier bogigen Zeilen: ANDENKEN AN DIE KSCHAUTZER BLEI · UND SILBERZECH · VOM 24 · MAI 1865 | SILBERBLICK ZU PRAG | AM 13 · APRIL 1871.

Darunter das Bergwerk im Durchschnitte mit ausgezimmertem Schachte und Querstrecke, in welcher einzelne Bergleute zu sehen sind; tiefer unten ein Abbau; obenauf gebirgige Landschaft mit Schachtgebäude und Wohnhaus.

Unten im Abschnitt innerhalb Verzierungen, aus welchen rechts und links Schlägel und Eisen hervor-

ragen: PROKOP UBELLI | SCHACHT. Rechts in der Ecke die Initialen des Graveurs F. Z. (Franz Zapp).

Die Rückseite weist rings um die von einem Lorbeer- und Eichenkranz umgebenen Bergmanns-Embleme in zwei Kreisen die gleiche Schrift in böhmischer Sprache auf, und zwar: Aeusserer Umschrift links oben beginnend ÚPOMINKA NA DOLY STRÍBRNÉ A OLOVÉNÉ V KŠENICI OD 24. KVĚTNA 1865*. Innere Schrift ober dem Kranze: VZOREK STRÍBRA V PRAZE 13. DUBNA 1871; unter dem Kranze DOL PROKOPA UBELLI.

Dm. 43mm, Gew. 43,5g.

(Taf. V, Abbildung 61.)

Das zur Erzeugung dieser Medaillen gelieferte Silber hatte einen Feinhalt von 939 Tausendtheilen und wurden davon 6,525kg verwendet. Der Silberblick, auf den sich die Inschriften beziehen, war in der zu Smichow bei Prag an der Moldau gelegenen Hütte der Gewerkschaft erhalten worden.

Der auf der Medaille dargestellte Schacht ist nach dem Hauptgewerken Baron Prokop Ubelli benannt.

Die Gewerkschaft ging bald nach dem Jahre 1873 zu Grunde.

98. Amerikanische Bergwerks-Medaille. Aus dem ersten Silber, das im Pah-Ranagat Bergbau-Districte in Nevada gewonnen wurde, besteht die folgende Medaille. Sie zeigt auf der einen Seite in 8 Zeilen die Schrift: FIRST PRODUCT | BY | MILL PROCESS | IN THE | PAH-RANAGAT | MINING DISTRICT | NEVADA | JANU 1867, auf der anderen Seite die von drei hohen Essen überragte Amalgamationsstätte, dahinter hohe Berge. Umschrift: F. PRENTICE · MINING 26 PINE ST. * NEW YORK *

Dm. 31mm, Gew. 13,895g.

(Taf. V, Abbildung 62.)

(Schluss folgt.)

Die feuerlose Dampfmaschine mit Honigmann'schem Natronkessel.

Von

Anton Bauer, Assistent an d. k. k. Bergakademie Leoben.
(Fortsetzung von S. 184.)

Die praktischen Erfahrungen beim Natronbetriebe.

Zu den ersten Versuchen, welche von Prof. Riedler und Assistent Gutermuth in Grevenberg durchgeführt wurden, verwendete man kleine Stabkessel mit entsprechenden Maschinen und eine alte Trambahnlocomotive, welche auf einem kurzen Anschlussgeleise ihre Probefahrten machte. Die anfänglich verwendeten Dampfkessel waren einfach cylindrisch, jedoch wurde bald die Nothwendigkeit erkannt, dieselben durch (Wasser-)Röhrenkessel zu ersetzen und die Dampfjicirung im tiefsten Punkte des Natronraumes vorzunehmen.

Die stehenden Kessel waren analog dem in Fig. 1 schematisch dargestellten; um ein Ueberfließen der Lauge in die Cylinder zu verhüten, ist das Rohr für den Retourdampf vom Schieberkasten an heberartig nach aufwärts, bis über den höchsten Stand der Lauge und hierauf nach abwärts bis zum Boden des Natron-

kessels geführt (nicht direct in den letzteren, wie in dieser Figur angegeben).

Hierauf liess H. Honigmann eine alte Personenzugslocomotive (Cyl. Diam. 310, Hub 600mm) auf das Natronsystem umbauen, welche seit 10. Mai 1884 auf der Strecke Würselen-Stolberg (6,2km) der Aachen-Jülicher Industriebahn probeweise die Personenzüge beförderte. Der liegend angeordnete cylindrische Wasserkessel ist mit 730 radial nach abwärts gerichteten Field'schen Röhren versehen, deren Oberfläche den grössten Theil (32m²) der gesammten Heizfläche (38m²) ausmacht; concentrisch mit demselben ist der Laugenkessel angeordnet. Das Dampfzuleitungsrohr ist zur Trocknung und Ueberhitzung des Maschinendampfes mehrmals schlangenförmig durch die Lauge geleitet. Das Dienstgewicht der Locomotive beträgt 26t, die Natronfüllung 5500kg und die Dampfproduction mit derselben circa 2500kg. Die Maschine wurde Morgens in Würselen, wo sich die Eindampfstation befindet, mit concentrirter Lauge und heissem Wasser (über 100°) gefüllt und beförderte tagsüber vier Züge in jeder Richtung (Fahrzeit 25 Minuten); Abends wurde die verdünnte Lauge in das Reservoir gepresst.

Die Eindampfstationen in Grevenberg und Würselen haben jede zwei gusseiserne, halbkugelförmige Kessel und ein Reservoir zur Aufnahme der verdünnten Lauge, welche staffelförmig übereinander angeordnet sind, so dass das Ueberfließen der Lauge aus dem Reservoir in den zweiten und aus diesem in den ersten Kessel durch das Eigengewicht der Flüssigkeit erfolgt. Im ersten, dem Roste nächsten Kessel wird die Lauge vollständig concentrirt und kann aus ihm in den Natronraum der tiefer stehenden Locomotive abgelassen werden. Das Hinaufpressen der verdünnten Lauge in das Reservoir geschieht durch Einleiten von frischem Kesseldampf in den obersten Theil des Natronkessels, welcher zu diesem Behufe gegen die Atmosphäre abgeschlossen werden muss. Hinter dem zweiten Kessel befindet sich, von den abziehenden Verbrennungsgasen geheizt, ein geschlossener, kleiner Dampfkessel zum Erhitzen des Kesselwassers, welches nur während des Laugenwechsels erneuert wurde, indem ein Nachspeisen während der Fahrt nicht stattfand. Die Eindampfpfannen waren derart dimensionirt, dass beinahe der ganze Inhalt zur Locomotivfüllung benöthigt wurde, die Laugenoberfläche im ersten Kessel daher bei diesem Vorgange weit unter die Feuerlinie der Kesselmauerung sank und dementsprechend schon früher das Feuer abgestellt werden musste.

Bei den Maschinen stand der Natronkessel mit der Atmosphäre stets in Communication; das Rohr für den Retourdampf war bei allen mit einem sich einwärts öffnenden Luftventil versehen, um ein Ansaugen der Lauge bei etwaiger Condensation im Cylinder zu verhüten. Trocknung des Maschinendampfes wurde stets angestrebt, konnte jedoch nur bei der Personenzugslocomotive in Folge der grossen von der Lauge bespülten Oberfläche des Dampfrohres in bemerkbarer Weise erreicht werden.

Concentration umgesteuert und letztere durch die im Mauerwerk enthaltene Wärme vollendet. In allen 3 Fällen, insbesondere dem letzten, wäre — gegenüber dem unterbrochenen Betriebe — ein grösseres Anlagecapital erforderlich.

Herr Honigmann hat auf Grund des viermonatlichen Betriebes in Aachen einen Voranschlag der Betriebskosten bei Strassenbahnen veröffentlicht; da jedoch das Verhalten der Kesselmaterialien (bei dem theuren Kupfer von besonderer Bedeutung) und daher auch die Reparaturs- und Amortisationskosten für einen längeren Betrieb nicht bekannt sind, können die gesammten Betriebskosten — auch für eine bestimmte gegebene Anlage, daher umsoweniger im Allgemeinen — nicht festgestellt werden.

Schliesslich sei hier noch bemerkt, dass sich der Preis von 100kg Aetzatron im rheinischen Industriebezirk auf circa 30. Mark stellt und dass bis jetzt noch keine Verflüchtigung von festem Natron constatirt werden konnte.

(Fortsetzung folgt.)

Von Bergwerksmünzen.

Nach einem in der Fachversammlung der Berg- und Hüttenmänner im österr. Ingenieur- und Architekten-Vereine am 11. December 1884 gehaltenen Vortrage.

Von C. Ernst.

(Hiezu Tafel III, IV und V.)

(Schluss von Seite 189.)

IV. Bergmännische Huldigungs-Medaillen.

99. Anhalt-Bernburg. Anlässlich des Regierungsantrittes des Herzogs Alexander Carl liessen die anhalt-berenburgischen Bergbeamten die folgende Medaille prägen, welche wegen der Aufzählung aller damals in Betrieb stehenden Bergwerke und Hütten des Landes interessant ist und sich durch die nette Anordnung des Gepräges und die schöne gleichförmige Schrift vortheilhaft auszeichnet.

Auf der einen Seite zeigt sie in Eichenlaubwerk die Bergwerks-Embleme, von einem Bande umgeben, das im oberen Theile die alchemistischen Zeichen von 9 Metallen und im unteren die Worte trägt: DES VATERLANDES SCHÄTZE.

Nun folgt in vier Zeilen: DEM HERZOGE | ALEXANDER CARL | UND DER HERZOGIN | FRIEDERIKE und darunter bogig in vier Zeilen: HULDIGT EHRFURCHTSVOLL | BEI IHREM EINZUGE IN BALLENSTEDT | D. HERZ. ANHALT. BERG U. HÜTT. CORPS. | 1834.

Ballenstedt am Fusse des Harzes war die Residenz des Herzogs von Anhalt-Bernburg.

Auf der Rückseite in 14 Zeilen: *GRUBEN.* | F·ELIS·ALBERTINE. | H. ALEXISERBSTOLLEN. | PFAFFEN. U. MEISEB. ZUG | BIRNBAUM. STRASSB. ZUG | F. VICTOR ZUG. | ANTIMON. GR. B. WOLFSBERG. | TILKERÖDR. U. GEMEINDEWALDR. | EISEN-

STEINSGRUBEN. | * HÜTTEN * | F. V. F. SILBERHÜTTE. | EISENHÜTTE UNTERM | MÄGDESPRUNGE. | 671 MANN.

Dm. 34,5mm, Gew. 12,973g.

(Taf. V, Abbildung 59.)

Nach dem Ableben Herzogs Alexander Carl 1863 fiel Anhalt-Bernburg an den Herzog von Dessau, der bereits 1847 Cöthen ererbt hatte. Seither sind alle drei Herzogthümer vereinigt und nennt sich der jetzige Herrscher Herzog von Anhalt.

100. Huldigungsmedaille des Harzes für Napoleon und die französische Armee. Aufschrift: L'ARMÉE D'HANNOVRE., darunter 5 Sterne. Dann von zwei Eichenzweigen eingefasst die Widmung: *A* | NAPOLEON | EMPEREUR | DES | FRANÇAIS | 1804. Acht Sterne. Auf der Rückseite obenauf Schlägel und Eisen zwischen GLÜCK-AUF. Darunter von zwei Lorbeerzweigen umrahmt in 6 Zeilen: DES | MINES ET USINES | DU HARZ | PROTÉGÉES | PENDANT | LA GUERRE.

Dm. 44mm, Gew. 28,585g.

Das andauernd feindselige Verhalten Englands nach Abschluss des Baseler Friedens (1795) hatte eine Besetzung des hannoverischen Gebietes durch 24 000 Mann Preussen zur Folge, die aber schon nach 6 Monaten, als die Präliminarien des Friedens von Amiens zwischen Frankreich und England eingeleitet wurden, aufhörte. Da aber England trotz dieses Friedens den Krieg wieder eröffnete, wurde Hannover 1803 von der französischen Armee unter Mortier besetzt, welches Ereigniss alsbald durch eine Medaille aus Harzsilber verewigt wurde. Die Reversseite dieser Medaille ist durch die Inschrift LE TRAITÉ D'AMIENS ROMPU PAR L'ANGLETERRE EN MAI DE L'AN 1803, sowie durch die bildliche Darstellung bemerkenswerth, welche einen Bullenbeisser vorführt, der eine Urkunde zerreisst. Aus dem Jahre 1804 stammt die vorstehend beschriebene Huldigungs-Bergwerksmedaille.

101. Huldigung der Bergstadt Freiberg. Das Brustbild des Königs mit der Umschrift: D·G·FRIDER·AUGUST·PR·REG·POL·&L·DUX·SAX·&ELECT* IPSE SVÆ GENTIS LVX PLACIDVSQVE AMOR *. Unter dem Bilde bogig in drei Zeilen: OBSEQVIUM RENOVAT VETUS URBS | CELEBRATA FIDELIS | D·9·IVN·AO·1733. Am Armabschnitte I W H.

Die Rückseite zeigt die vielthürmige Stadt Freiberg, davor Bergwerks-Anlagen und arbeitende Bergleute ober und unter der Erde. Umschrift: FREYBERG DIE ALTE VND GETREVE * VERSPRICHT DIE ALTE TREV AVFS NEVE. Unten das Wappen der Stadt zwischen GLÜCK—AUF!

Dm. 41,5mm, Gew. 29,21g.

(Taf. IV, Abbildung 52.)

V. Bergmännische Jubelmedaillen.

102. Jubelmedaille des steierischen Erzberges. Aus den noch heute vorhandenen Urkunden über den Bergbau am steierischen Erzberge, welche bis in das 12. Jahrhundert zurückreichen, ist ersichtlich, dass, den

örtlichen Verhältnissen und der Configuration des Erzberges entsprechend, schon damals sein unterer Theil für Eisenerz, der obere Theil für Vordernberg abgebaut wurde.

Es bestanden seit Alters in Eisenerz 19, in Vordernberg 14 Oefen oder Radwerke, die sowohl Bergbau- als Ofenbetrieb jedes für sich führten. Durch Kaiser Ferdinand II. kam eine Vereinigung der Eisenerzer Bergbaurechte, Hochöfen und der damit zusammenhängenden Hammerwerke, Strassen, Wälder etc. im Jahre 1625 zu Stande, welche den Namen „Innerberger Hauptgewerkschaft“ annahm.

Als 100 Jahre seit dem Bestehen dieser Gewerkschaft verlaufen waren, wurde zur Erinnerung an die Feier des Jubiläums des ersten Säculums eine Medaille geprägt. Dieselbe zeigt auf der Vorderseite das von der Meisterhand des kais. Graveurs Vestner geschnittene Brustbild des Kaisers Carl VI. von der rechten Seite mit herabwallendem gelocktem Haar, in Harnisch und Toisonorden und faltigem Uebermantel. Umschrift rechts unten beginnend: CAROLVS VI · D · G · ROM · IMP · SEMP · AUG · (Carl VI. von Gottes Gnaden allezeit erhabener römischer Kaiser.)

Der Revers bietet den steierischen Erzberg mit mehreren über- und nebeneinander sichtbaren Stollenmundlöchern und Förderern mit Schiebkarren dar. In einer unten angebrachten Aushöhlung zwei schmiedende Männer. Vor dem Berge zwei über einander gelegte Anker, rechts Kriegstrophäen und Waffen, links eine stehende Figur, welche ein dreifaches Wappen (springender Panther, Mann mit Spiess, Mann mit Spiess und Schild) hält. Im Hintergrunde und theils durch den Erzberg verdeckt rechts ein Schlachtbild, links das Meer mit Schiffen, von denen das nächste eben beladen wird. Unter der das Wappen haltenden Figur P · W.

Links ober dem Erzberge ein strahlensendendes Medaillon mit dem Bilde des Kaisers, um welches nach aussen gerichtet: HOC FAVENTE (Unter der Gunst dieses). Umschrift links oben beginnend: DVM PLVRA SEQVENTVR SÆCVLA — SVCCSSVS NVNQVAM DERIVNT. (Auch in den nachfolgenden Jahrhunderten werden die Erfolge niemals ausbleiben.)

Zwischen dieser Umschrift, deren Chronogramm die Jahreszahl 1725 ergibt, unten in einer mehrfach geschweiften Cartouche.

SECULUM · I · | SOCIET · FERRARIÆ (Das erste Jahrhundert der Eisengewerkschaft.) Als Randschrift: SECULUM NOSTRUM IN ILLUMINATIONE VULTUS TUI · PS: 89 *

Dm. 66mm, Gew. 118,8g.

(Taf. V, Abbildung 57.)

Es existirt auch eine kleinere Medaille vollkommen gleichen Aussehens von 29,493g Gewicht. Ferner eine ebenfalls kleine mit etwas verschiedenem Brustbilde mit den Buchstaben F · I · WU (rschbauer) am Armabschnitte, und ohne Randschrift.

103. Jubiläum der Bergakademie Schemnitz. Ende 1870 ist in Schemnitz das Erinnerungsfest an die durch die Kaiserin Maria Theresia vor 100 Jahren da-

selbst erfolgte Stiftung der Berg- und Forstakademie begangen worden. „Wenn die Lebensjahre vom Tage der Geburt und nicht vom Tage der Taufe gezählt werden, so hätte die Schemnitzer Akademie das Fest ihres 100jährigen Bestehens schon im Jahre 1863 feiern sollen, denn in dem entsprechenden Jahre des vorigen Jahrhunderts wurde die erste Lehrkanzel für Chemie und zwei Jahre später jene für die mathematischen Wissenschaften gegründet und auf diese Weise das Fundament für den weiteren Aufbau der Bergakademie gelegt.“*)

Zum Andenken an die Jubelfeier wurde folgende Medaille geprägt.

A · MARIA · THERESIA · HUNG · REGE · METALLICORUM · ACADEMIA. Arabeske.

Das Brustbild der Kaiserin im Witwenschleier über einem, von einem Lorbeer- und Oelzweige gebildeten Halbkranze. Darunter C · RADNITZKY. Auf der Rückseite ist eine sitzende weibliche Figur, die bergmännische Wissenschaft vorstellend, zu sehen, in der Rechten ein aufgeschlagenes Buch mit Krystallfiguren, in der erhobenen Linken ein Grubenlicht. Im Hintergrunde die Schemnitzer Berge mit Schacht- und Hüttengebäuden. Im Abschnitte zwei Gnomen, das Schemnitzer Stadtwappen haltend und in der anderen Hand Schlägel und Eisen schwingend. Umschrift: SCHEMNICII · CONDITA · 1770 · PRIMUM · SECULUM · CELEBRAT · 1870. Arabeske.

Dm. 70mm, Silber 122,5g und Bronze.

VI. Personen-Medaillen.

104. Freiherr v. Herder. Brustbild in Bergmannsuniform, von der l. S. am Armabschnitt B · KRVEGER F. Umschrift SIGISMVND AVGVST WOLFGANG FREIHERR VON HERDER K. S. OBERBERGHAUPTMANN. Unten das von einem Bergmann und einem Hüttenmann gehaltene Wappen. Die Rückseite zeigt im Mittelfeld die 10zeilige Inschrift: DEM | LEITENDEN STERN | AVF VNSERN BERGEN, DEM | KVEHNEN FVEHRER | IN IHREN TIEFEN | Schlägel, Eisen und Schürgabe | VON DEN | BERGKNAPPSCHAFTEN DES | OBERERZGEBIRGES. Längs des erhabenen Randes liest man oben GLVECK AVF. Dann: · BEI EINWEIHVNG DER KOENIGLICHEN ANTONSHVETTE DEN 4 IVLI 1831.

Dm. 45mm.

105. Fürst Lobkowitz. August Longin Fürst von Lobkowitz, geb. 1797 den 15. März, erwarb sich als Präsident der k. k. Hofkammer im Münz- und Bergwesen bedeutende Verdienste, indem er den Bergbau auf jede Weise zu heben suchte und das montanistische Museum gründete, an welchem Mohs und später Haidinger wirkten und aus welchem 1849 die k. k. geologische Reichsanstalt entstand. Unter Lobkowitz wurde auch die Wiener Münze, welche bis dahin theils in der Himmelpfortgasse, theils im Stadtgraben untergebracht war, in dem hiezu eigens erbauten Palais auf der Landstrasse eingerichtet. Er starb am

*) Professor G. Faller in dem Gedenkbuche zur Jubelfeier. Schemnitz 1871.

17. März 1842. Es wurde auf ihn folgende Medaille geprägt: Brustbild in Bergmanns-Uniform von der linken Seite. In einer Mantelfalte 1840. F. LANG. Umschrift: AUG. LONG. PRINC. A — LOBKOWICZ D. RAUDN. (itz). Auf der Rückseite ist ein Münzprägwerk dargestellt, darüber rechts Schlägel und Eisen, links Zairhaken, Schürfgabel und Schöpfkelle. Im Abschnitte in 4 Zeilen: REI MONETARIAE & MONTANISTICAE | IN AUSTRIAE IMPERIO | SUPREMIUS | MODERATOR.

Dm. 52mm, Silber 4 $\frac{1}{2}$ Loth = 78,9g und Kupfer.

106. Freiherr v. Scheuchenstuel. Im Jahre 1864 bildete sich ein Comité hervorragender Montanisten in Wien, um als Andenken an die langjährige Wirksamkeit des eben damals in den Ruhestand tretenden Sectionschefs Baron Scheuchenstuel eine Medaille prägen zu lassen. Die Subscription ergab binnen Kurzem 800 Unterschriften. Die Medaille, in Silber und Bronze, ausgeprägt, zeigt auf der Vorderseite den Kopf des Gefeierten, von der r. S. darunter C. RADNITZKY. Umschrift: CARL. FREIHERR — V. SCHEUCHENSTUEL. Auf der Rückseite ist innerhalb eines breiten Eichenkranzes das von der Freiherrnkrone bedeckte Wappen der alten Familie Scheuchenstuel, rechts ein nackter Mann, links ein in das Horn stossender Jäger mit Jagdhund dargestellt. Umschrift: DEM. TREUEN FREUNDE — Arabeske. DES. BERGWESENS 1864.

Dm. 69,5mm, Silber 140g und Kupfer.

107. Peter Tunner. Die Hörer der Bergakademie Leoben liessen zu Ehren dieses um die Anstalt hochverdienten Mannes eine Medaille zu seinem 70. Geburtsfeste prägen, welche dem Jubilar in einem goldenen, 20 Dukaten (69,818g) schwerem Exemplare überreicht wurde. Dieselbe trägt auf der Vorderseite dessen wohlgetroffenes Bild im Grubenkleide mit der Umschrift: **PETER RITTER — VON TUNNER**. Am Armabschnitte: A. SCHARFF; auf der Rückseite sein Wappen, eine rauchende Eisenhütte, oben rechts ein Leopard, links Schlägel und Eisen im Eichenkranze. Um dieses ist die Schrift zu lesen: **DIE SCHÜLER DER BERGAKADEMIE VORDERBERG — LEOBEN IHREM LEHRER UND MEISTER * 1840—1874 ***

Dm. 45,5mm, Silber 48g und Kupfer.

VI. Prämien-, Preis- und Ausstellungsmedaillen.

Prämienmedaillen der Bergakademie in Schemnitz.

Die erste Lehrkanzel zu Schemnitz wurde, wie bereits erwähnt, im Jahre 1763, u. z. für Chemie und Metallurgie gegründet und Nikolaus von Jaquin mit dem Titel eines k. k. Bergrathes *cum voto et sessione* als Lehrer für dieselbe bestellt. 1765 folgte die Gründung einer zweiten Lehrkanzel für Mathematik, Kunst- und Maschinenwesen, für welche der Jesuitenpater Nicolaus Boda aus Graz berufen wurde. In dem Decrete, mit welchem diese Lehrkanzeln gestiftet wurden, heisst es, „dass aus jedem Lande, wo der Bergbau betrieben wird, ein oder einige Praktikanten zur Lehre zugewiesen werden sollen“. Zur Aneiferung in ihren Studien liess die Kaiserin Maria Theresia Medaillen prägen, welche als Belohnung für besonderen Fleiss verliehen wurden.

108. Für Markscheidkunst. Brustbild der Kaiserin von der rechten Seite, darunter M. DONNER F. Umschrift

rechts unten beginnend: MAR. THERESIA. PIA. AUG. FEL. REI. METALLURG. RESTAURATRIX. (Maria Theresia die fromme und glückliche Kaiserin, Herstellerin des Metallbergbaues.)

Auf dem Reverse zwei mit markscheiderischen Vermessungen beschäftigte Bergleute; ein dritter sitzt auf einem Steine und zeichnet auf einem auf dem Schoss schief auf, ruhenden Reissbrett. Auf dem Boden Compass, Keilhammer, Zeichenrisse.

Im Hintergrunde links ein Stollen-Mundloch, dem sich ein Förderer mit dem Hunde nähert. Darüber Schachtgebäude in gebirgiger Landschaft, Rechts ganz hinten Kirche und Häuser von Schemnitz. Ueberschrift in zwei bogigen Zeilen: GEOMETRIÆ MINERALOGICÆ STUDIUM PRÆMIAT (Belohnung des in der Markscheidkunst angewandten Fleiss). Neben dem Sitze des Zeichners klein M. D. (Mathäus Donner.)

Dm. 44mm, Gold 15 Dukaten; auch in Silber und Bronze.

109. Für Bergbaukunst. Das Brustbild der Kaiserin wie vorher, jedoch in weniger vollendeter Ausführung, darunter G. TODA. F. Die Umschrift wie vorher.

Rev. Das Innere eines Bergwerkes mit Fahr- und Treibschacht, vorne eine Wettertrommel, rechts zwei Bergleute an einem Haspel, links ein am Gestein mit Schlägel und Eisen arbeitender Häuer, über dem an der Gesteinswand ein Grubenlicht hängt; daneben M. D. (Mathäus Donner.) Im Hintergrunde rechts ein knieender Bergmann zum Schläge mit dem Schlägel aushebend, links ein Hundestösser. Ueber dem Bergwerke, das gleichsam durch die Entfernung der vorderen Bergwand blossgelegt wurde, ein kegelförmiges Schachtgebäude im Durchschnitte mit dadurch sichtbar gewordenem Göppel und Pferden, daneben ein zweites Schachthaus, links weiter hinten drei Schachthäuser, unter welchen ein Förderer eben den Hund zum Stollenmundloche herausstösst. Ueber dem Ganzen bogig in zwei Zeilen: METALLI FODINARUM CULTURÆ | STUDIUM PRÆMIAT. (Belohnung des Studiums der Bergbaukunst.)

Dm. 44mm, Gold, 15 Dukaten schwer; auch in Silber und Bronze.

110. Für Probir- und Scheidekunst. Brustbild und Umschrift wie zuvor.

Rev. Das Innere eines gewölbten Probirgadens in zwei Abtheilungen getheilt. In der rechten vorne ein Ambos, an welchem eine Tafel mit alchymistischen Zeichen lehnt, daneben auf dem mit Fliesen belegten Boden ein langhelmiger Hammer. Im Hintergrunde beim Fenster auf einem Tische mit zwei ausgeschweiften Füßen eine Probirwaage. In der linken Abtheilung ein Probirer vor dem Muffelöfchen mit der Kluft in die Muffel langend. Im Vordergrunde auf dem Boden eine stehende und eine liegende Säureflasche; im Hintergrunde eine rauchende Scheidflasche auf einem breiten Ringe und darunter ein Untersatz mit Kohlenfeuer. Im Abschnitte in drei Zeilen: PROBATORIÆ ET SEPAR. | ARIST. STUDIUM PRÆMIAT (Belohnung des in der Probir- und Scheidekunst angewandten Fleisses).

Dm. 44mm, Gold, 15 Dukaten schwer; auch in Silber und Bronze.

111. Medaille auf die Bergschule am Mont Blanc. Auf die Errichtung der Bergschule im Departement Mont Blanc wurde unter Napoleon folgendende Silbermedaille geprägt: Auf der Vorderseite das künstlerisch vollendete Bild des Kaisers von der rechten Seite, dahinter NAPOLEON, und vorne EMPEREUR. Unter dem Kopfe klein DENON DIR. | ANDRIEU F. Die Rückseite zeigt den Mont Blanc in Gestalt eines zusammengekauerten Greises mit hoch emporgezogenen Knien, langem Barte, kahlem Schädel, der in die Wolken reicht. Vor sich hält er grosse Felsstücke, aus welchen zwei Flüsse hervorkommen. Unter der rechten Hand des Greises sieht man zwei Bergleute in einer Höhlung am Gestein arbeiten. Auf der Leiste die Namen der Künstler rechts BRENET F. links DENON D. Im Abschnitte ECOLE DES MINES DU | MONT BLANC. Auf dem Rande ganz klein eine Hand und ARGENT.

Dm. 40.5mm, Gew. 34.96g.

(Taf. V, Abbildung 63.)

Es gibt eine ähnliche Medaille mit der Randchrift: ARGENT DES MINES DE PESEY, AN XIII.

Die Figur auf dieser Medaille ist der im Garten Pratolino bei Florenz befindlichen Statue des Apennins, welche Michael Angelo zugeschrieben wird, nachgebildet. In der vorliegenden Darstellung erinnert sie uns unwillkürlich an den „Kniebeiss vom Bisamberg“, den eines unserer Witzblätter als philosophischen Grübler wöchentlich vorzuführen pflegt.

112. Bessemer-Medaille. Kopf nach rechts gewandt, darunter klein: H. MORGAN SC. Im Felde rechts HENRY, links BESSEMER. Ringsum Perlenkreis und breites Stäbchen.

Rev. zwischen dem Perlenkreise und einem breiten erhöhten Kreise die Umschrift rechts seitwärts beginnend: IRON AND STEEL INSTITUTE, unten zwischen zwei länglichen Rosetten 1873. In der Mitte auf einer viereckigen, oben und unten mit Verzierungen versehenen Tafel P. TUNNER | 1878.

Gold. Dm. 51mm, Gew. 91,78g.

(Taf. V, Abbildung 65.)

Auf dem fünften Meeting des Iron and Steel Institute im Herbst 1873 wurde auf Anregung Sir Henry Bessemer's eine Preismedaille für hervorragende Leistungen auf dem Gebiete des Eisen- und Stahlhüttenwesens gestiftet. Dem Mai-Meeting des darauffolgenden Jahres wurde mitgeteilt, dass Bessemer die Summe von 400 Pfd Sterling in Obligationen der London- und Nordwest-Eisenbahn zur Herstellung dieser Medaille gewidmet habe. Bei diesem Meeting wurde beschlossen, dass die Medaille in Gold auszuprägen sei und jährlich zur Vertheilung gelange, wobei ausgesprochen wurde, dass der durch die Verleihung der Medaille Auszuzeichnende nicht dem Vereine als Mitglied angehören müsse. Bei diesem Anlasse wurde die erste Bessemer-Medaille dem Präsidenten des Institutes, Isaac Lowthian Bell, zuerkannt. Seither wurde sie verliehen: 1875 Dr. W. Siemens, 1876 Robert Mushet, 1877 Dr. Percy, 1878 Prof. P.

Tunner, 1879 Peter Cooper, 1880 Jos. Whitworth, 1881 W. Menelaus, 1882 A. L. Holley, 1883 G. J. Snelus und Sidney G. Thomas, 1884 E. P. Martin und E. Windor Richards.

113. Preismedaille des berg- und hüttenm. Vereines für Steiermark und Kärnten. Die jüngste Bergwerks-Medaille. In dem rührigen Vereine für Steiermark und Kärnten wurde im vorigen Jahre die Idee angeregt für hervorragende Leistungen auf dem Gebiete des Berg- und Hüttenwesens eine Preismedaille zu stiften, welche je nach der Tragweite der Erfindung in Gold, Silber oder Bronze verliehen werden soll. Der Gedanke liegt bereits in meisterhafter Ausführung vor; die Stempel zu der Medaille wurden von unserem wackeren Kammermedailleur Anton Scharff geschnitten. Auf der Vorderseite zeigt sie eine sitzende weibliche Figur in faltigem Gewande, welche in der ausgestreckten Linken einen Lorbeerkranz hält. Zu den Seiten der Figur stehen rechts ein Bergmann, der sich auf das Wappen Steiermarks, mit dem springenden Panther stützt, links ein Hüttenmann mit dem Wappen von Kärnten. Unter der Hauptfigur ist der alte Bergmanns-spruch *Glück auf* und der Name des Künstlers A. Scharff zu lesen. Im Hintergrunde sieht man rechts Berge mit Schachtgebäuden, links einen rauchernden Hochofen. Auf der Rückseite füllt ein Lorbeerzweig das ganze Mittelfeld; über denselben ist ein Band gelegt, das für den Namen des Preisgekrönten bestimmt ist. Als Umschrift liest man BERG- U · HÜTTENMÄNNISCHER VEREIN FÜR STEIERMARK U · KÄRNTEN *

Dm. 60mm.

(Taf. V, Abbildung 64.)

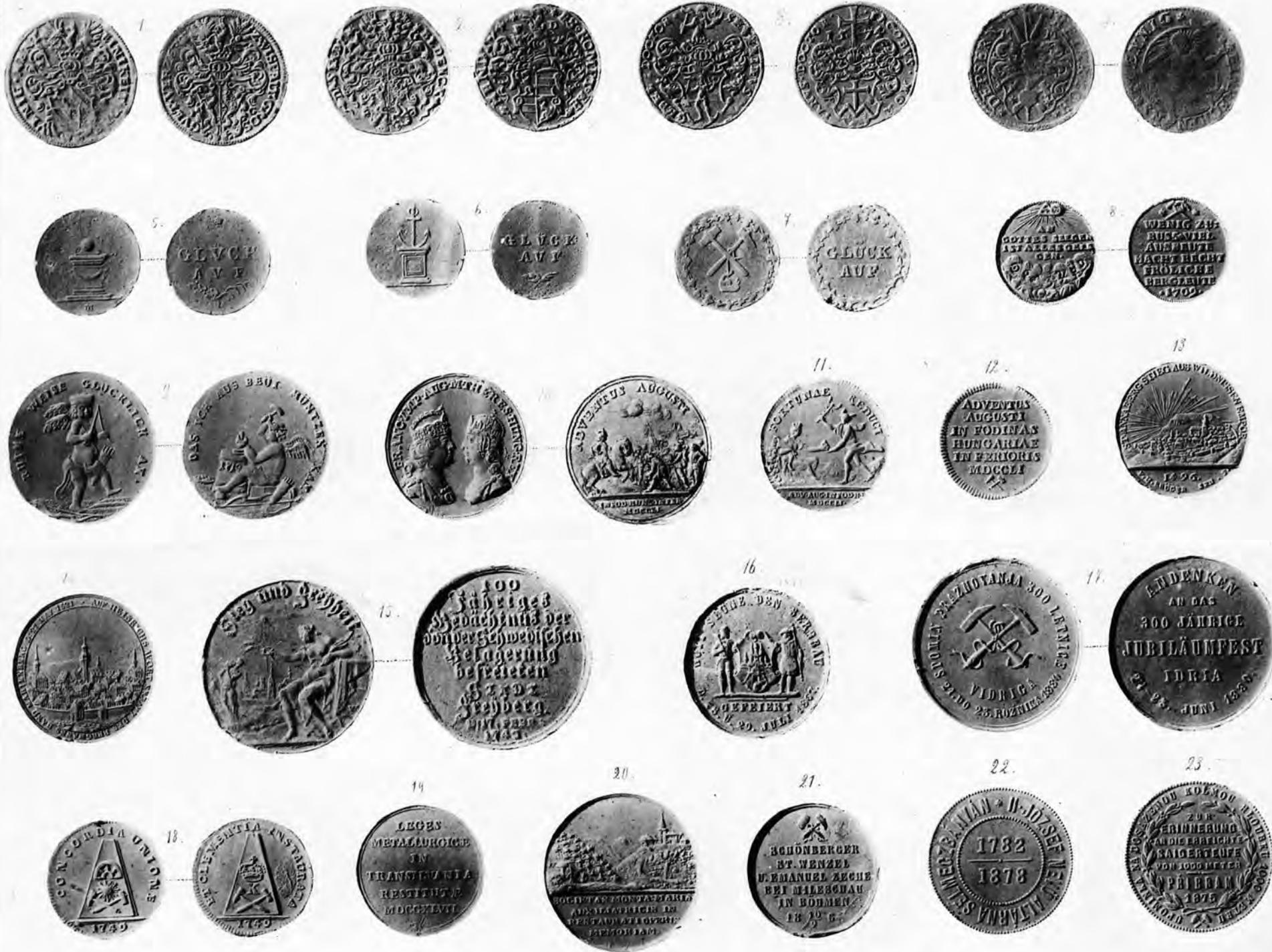
Die goldene Preismedaille wird, ihrer Grösse entsprechend, im Gewichte von etwa 35 Dukaten, d. i. (à 3,4909g) 122,18g, die silberne im Gewichte von 82,5g ausgebracht werden müssen.

114. Montanistische Ausstellung in Madrid. Am 30. Mai 1885 wurde in Madrid eine Ausstellung für Objecte des Bergbaues, des Hüttenwesens, der Keramik, der Glasfabrikation und für Mineralwässer Spaniens und seiner Colonien, sowie für Maschinen und Apparate auch fremder Provenienz, insofern dieselben bei diesen Industrien Verwendung finden, eröffnet. Zur Erinnerung an diese erste Ausstellung ihrer Art liegt folgende sehr schön geprägte Medaille vor: Auf der Vorderseite ist das Ausstellungsgebäude zu sehen. Darüber: EXPOSICION DE MINERIA Darunter EMPEZADA D^{BRE} 1882 · TERMINADA MAYO 1883 | ALVAREDA · GAMAZO | MINISTROS | D. R. VELAZQUEZ ARQ^{TO} D^{TOR} (Begonnen im December 1882, vollendet im Mai 1883 unter den Ministern Alvareda und Gamazo und unter der Leitung des Architekten D. R. Velazquez. Die Rückseite trägt die Inschrift: RECUERDO DE LA * PRIMERA EXPOSICION * MINERA EN ESPAÑA (Erinnerung an die erste Bergwerks-Ausstellung in Spanien). Oben bogig: ARTES METALURGICAS CERAMICA unten bogig: CRISTALERIA Y AGUAS MINERALES. (Metallindustrie, Keramik, Glasfabrikation und Mineralwässer).

Dm. 60mm.

(Taf. V, Abbildung 66.)

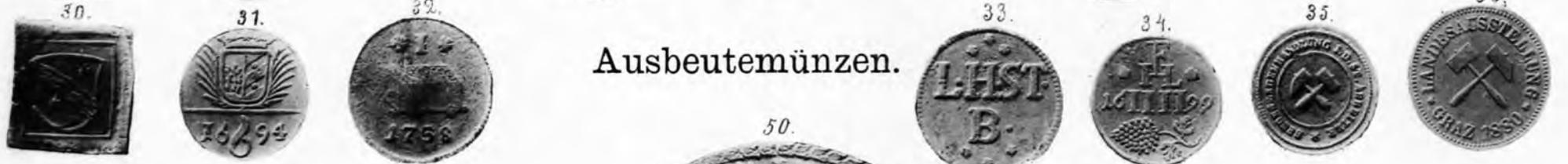
Bergwerks-Jetone.



Bergwerksmarken.



Ausbeutemünzen.



Bergwerks-Medailen.

