

für

Berg- und Hüttenwesen.

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

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

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

Inhalt: In Angelegenheiten des Berichtes über die II. allgemeine Versammlung von Berg- und Hüttenmännern. — Zur Urgeschichte des Erzberges bei Eisenerz in Steiermark. — Der Silberhütten-Process in Lend. (Schluss.) — Das Gebläse in England bei Eisenhochöfen. — Notizen. — Administratives.

In Angelegenheiten des Berichtes über die II. allgemeine Versammlung von Berg- und Hüttenmännern.

Der Bericht ist nun — soweit die Zustellbarkeit desselben nach Massgabe der Genauigkeit der Adressen der P. T. Herren Theilnehmer möglich war — durch die Buchhandlung Förster & Bartelmus, welche auch den Druck besorgt hatte — versendet worden. Noch restirende Exemplare werden nach Ermittlung fehlender oder Berichtigung unrichtiger Adressen nachgeliefert werden und es werden wiederholt alle jene Theilnehmer aufgefordert, ihre Reclame einzusenden, welchen die Sendung noch nicht zugekommen wäre. Allein es hat sich der Fall ergeben, dass einige P. T. Herren Theilnehmer, denen der Bericht durch obgenannte Buchhandlung per Post und zwar in vollkommen frankirten Packeten zugesendet wurde, nicht einmal die Gratis-Zusendung annehmen wollten, sondern dieselbe mit der Aufschrift „Nicht bestellt, also auch nicht angenommen“ uneröffnet und daher mit Portobelastung für die absendende Buchhandlung, beziehungsweise das Comité, retournirt haben. Wir ersuchen daher unsere Leser, sofern sie als Theilnehmer der II. Versammlung den Bericht beanspruchen, Franco-Zusendungen, deren Inhalt sich als Buch darstellt, nicht ohne nähere Prüfung zu perhorresciren, indem spätere Reclamationen solcher Remittenten unmöglich berücksichtigt werden könnten, ohne Ersatz des Postporto's zu verlangen; denn das Comité als Verwalter der Geldbaarschaft der Versammlung hat wohl die Pflicht, jedem Theilnehmer seinen Bericht franco zuzusenden, nicht aber derlei Kosten nach Belieben so lange zu wiederholen, als eine derlei Sendung wie ein Fangball hin und wieder geworfen werden will! Es liegt ja keine Gefahr darin, ein frankirt zugesendetes Buch zu eröffnen, selbst wenn es zufällig nicht „der Bericht“ wäre. Nichtbestelltes kann jederzeit remittirt werden und Einsicht in ein Buch zu nehmen ist auch nicht so bedenklich, zumal selten ein Buch so schlecht ist, dass man nicht etwas daraus lernen könnte. —

Für Fachgenossen, welche den Bericht besitzen

möchten, ohne persönlich Mitglieder der II. Versammlung im Herbste 1861 gewesen zu sein, ist die Einrichtung getroffen, dass auch Nichttheilnehmer der II. Versammlung durch die Buchhandlung Förster & Bartelmus den Bericht beziehen können, aber selbstverständlich nur käuflich*), weil nur die Theilnehmer durch ihren Beitrag bei der Einschreibung zur Versammlung sich den Anspruch auf kostenfreien Bezug erworben haben. Auf eine Gratis-Zusendung haben daher Nichttheilnehmer keinen Anspruch, was aus diesem Grunde hier betont werden muss, weil ein derlei Verlangen bereits schriftlich gestellt wurde, in der Meinung, die Betheiligung an der I. Versammlung wirke auf die II. fort.

Nachdem diese Versammlungen ihre Kosten und den Druck ihrer Schriften bis nun ohne irgend eine Subvention ganz aus den Eintritts-Beiträgen ihrer Mitglieder zu bestreiten haben, ist das Comité verpflichtet, sich an die striete Ordnung zu halten und erlaubt sich zur Vermeidung von Missverständnissen obige Auseinandersetzung.

Otto Freiherr von Hingenau,
als I. Schriftführer des Comité's.

Zur Urgeschichte des Erzberges bei Eisenerz in Steiermark.

Von Ernst Wysoky.

Vorwort der Redaction. Die gegenwärtigen Zeitströmungen machen es nothwendig, der nachstehenden Abhandlung, welche in ruhigeren Zeiten kaum eines Vorwortes bedurft hätte, einige Bemerkungen voranzuschicken, um Missdeutungen vorzubeugen. Forschungen über die Geschichte einzelner Bergbaue bieten stets manches Interesse und werden unseres Erachtens viel zu selten angestellt. Wer nicht gefissentlich den leidigen Nationalitätenstreit in jede ernste historische Arbeit hineinragen will, wird hoffentlich auch an der nachfolgenden Abhandlung keinen Anstoss nehmen. Ohne gerade

*) Preis 5 fl. — Mit Rücksicht auf den Beitrag der Theilnehmer.

in der Namenetymologie unbedingt und an jeder Stelle den Verfasser zu vertreten, können wir aber doch nicht umhin, der Arbeit desselben unsererseits in den Hauptsachen beizustimmen. Leser, welchen — Angesichts der heutigen Bevölkerung Obersteiermarks — die Ansichten des Verfassers zweifelhaft erscheinen sollten, erinnern wir nur an die einstige slavische Bevölkerung des heutigen Leipzig (Lindenstadt) und die zahlreichen sächsischen und schlesischen „nitzea“, an die heute noch wendische Lausitz, an die in Kärnten — mehr noch als in Obersteier — heute noch verfolgbaren Spuren von Slavensitzen. Dass der Bergbau ein sowohl den Deutschen als ganz besonders den Slaven zusagendes Gewerbe war, ist eine altbekannte Sache, welche heute noch ihre Richtigkeit hat. Mögen daher auch „deutschgesinnte“ Leser unseres dem Parteienhader fernstehenden Blattes „sine ira sed cum studio“ diese historische Abhandlung würdigen, möge was vielleicht vor grauer Zeit slavische Hände begonnen, deutscher Gewerbefleiß noch in graue Zukunft hinaus fortsetzen und genießen, und wo Beide in höchster Wurzel (indogermanisch-slavischer Sprachstamm) verwandte Stämme in bergmännischer Thätigkeit zusammentreffen, auch das Band der Bergverwandtschaft sie friedlich und freundlich umschlingen in gemeinsamer Arbeit, gemeinsamer Gefahr, gemeinsamen gesegneten Erfolgen! — O. H.

Die römische Provinz Norikum umfasste bekanntlich Oesterreich ob und unter der Enns, einen grossen Theil von Steiermark, ganz Kärnten, einen Theil vom östlichen Tirol, ganz Salzburg und einige Gegenden in Baiern. Das norische Eisen war zur Römerzeit so zu sagen weltberühmt und seine Güte zum Sprichworte geworden. Wenn man aber das *νόροπα χαλκον*¹⁾, womit der Sänger der Iliade seinen Helden Agamemnon bekleidet, für norischen Stahl erklärt und so das Alter der norischen Eisenwerke nahe tausend Jahr vor Christi Geburt hinaussetzt, wie sich Lazius²⁾, Preuenhuber³⁾, Cäsar⁴⁾ und Hacquet⁵⁾ beikommen liessen, ist man offenbar zu weit gegangen. Das *νόροπα χαλκον* interpretirt der griechische Grammatiker Suidas, welcher vor 800 Jahren gelebt hat, mit „splendidum aes.“

Wir möchten darunter Bronze verstehen, nicht aber Stahl. Ebensovienig ist die Behauptung von Muchar⁶⁾ stichhaltig, dass zwischen dem homerischen *νόροπα χαλκον* mit den Noropern und den Norikern, den Bewohnern des Norikums, eine Beziehung obwalte, dass die Noriker die ältesten europäischen Bergleute auf Eisen wären, dass die Stadt Norakum mit Noreja identisch sei, und dass die Bewohner des nordöstlichen norischen Hochlandes eben von ihrer Hauptbeschäftigung und der ausgezeichneten Bearbeitung des Eisens und Stahles vorzugsweise die Benennung Noriker oder Eisenmänner,

¹⁾ Homer. Ilias.

²⁾ W. Lazius. Reipublicae romanae in extoris provinciis bello aequisitis constitutatae commentarior. Francof. ad Moen. 1598.

³⁾ N. Preuenhueber. Annales Styrenses. Nürnberg 1740.

⁴⁾ A. J. Caesar. Annales Ducatus Styriae. Graec. 1768—1779.

⁵⁾ Hacquet. Schriften der Gesellschaft naturforschender Freunde. Berlin.

⁶⁾ A. Muchar. Geschichte des Herzogthums Steiermark. Graz 1841—50.

Bearbeiter der Eisenschächte und Gruben, erhalten haben, indem Muchar's Behauptung auf einer Vermengung der Noroper mit den Norikern und Päoniens mit Pannonien beim Klemens von Alexandrien, Eusebius, Stephan von Byzanz und Suidas beruht. Der Erste lebte im zweiten, der Zweite im vierten Jahrhunderte, der Dritte um das Jahr 500, und der Vierte vor 800 Jahren.

Wir theilen hier die Ansicht von Šafařík⁷⁾ über die Noroper, in der Uebersetzung excerptirt mit: „Die Noroper, ein thrazisches Volk, wohnten in der Landschaft Päonien, an der nordwestlichen Gränze Macedoniens, am Flusse Axios oder dem heutigen Nardur. Sie waren wahrscheinlich die ältesten Bergleute Europa's, deren Andenken sich bis auf uns erhalten hat. Denn schon Homer benannte, wie ich vermuthe, nach ihnen das *νόροπα χαλκον*, obwohl dessen Interpreten, dieses Wort nicht verstehend, dasselbe verdrehen und sonderbar erklären. Nach Stephan von Byzanz erwähnt Epaphroditus, ein Philologe, aus Neros Zeitalter, die Stadt Norakos in Päonien. Klemens von Alexandrien schrieb über die Noroper Nachstehendes: „Die Noroper, ein Volk Päoniens, jetzt Noriker genannt, bearbeiten Metalle (*χαλκον*) und läuterten die Ersten das Eisen (*σιδηρος*).“ Hier werden die Noroper schon mit den Norikern vermengt, welche ebenfalls Bergleute und als solche in der Römerzeit noch berühmter als Erstere waren. Den Klemens hat Eusebius wörtlich abgeschrieben. Nach meiner Ansicht haben spätere Schriftsteller die Noroper in Päonien mit den Norikern in Norikum, oder, wie sie zu sagen pflegten, in Pannonien vermengt. Selbst das *νόροπ* ist von dem Worte *μηροφ* (homo) vielleicht nicht verschieden. So können die Meroper in dem Erzgebirge Pangeus und Rhodope, im Gebiete des Flusses Nestos, oder der heutigen Mesta, von denen uns die Annalen des Mittelalters, namentlich Kantakuzenus, Nicephora, Gregoras und andere erzählen, sehr gut die Nachkommen der alten päonischen Noroper sein. Sei es wie es wolle, an dem lässt sich nicht zweifeln, dass das Wort *meroph*, Vielzahl *meropsi*, oder mit der späteren Abänderung des Consonanten n in m *meroph*, *meropsi* (beide Formen werden in den Handschriften gelesen), womit in den alten serbischen Gesetzen die Bauern und Unterthanen bezeichnet werden, ursprünglich von den Noropern herrührt, welche von den Slaven um das Jahr 500 nach Christi in Päonien angetroffen und unterjocht wurden, was zugleich ein neuer Beweis ist, dass jene uralten Noropser hier, keineswegs aber im Norikum gesucht werden müssen. Die Bergbaue in der Nähe von Kratov, Novo Berdo, Leskovec u. s. w., waren in dem ganzen Mittelalter sehr reich an Eisen, Kupfer und Silber und sind es zum Theil auch bis auf den heutigen Tag, wiewohl von den Türken vernachlässigt.“ So weit Šafařík.

Das Alter des Eisenbergbaues der Noriker, eines keltischen Volksstammes, welcher das heutige nördliche Steiermark und die angränzenden Gegenden Kärntens bewohnte, lässt sich mit Sicherheit in das erste Jahrhundert vor Christi zurückführen.

So war dem römischen Dichter Ovid⁸⁾, welcher im Jahre 43 vor Christi geboren wurde, und im Jahre 17

⁷⁾ P. Šafařík. Starožitnosti slovanské. Praha. 1837.

⁸⁾ Ovid. Metam. L. XIV. Fol. XVII.

nach Christi starb, das norische Eisen oder eigentlich der norische Stahl, ein Sinnbild der Härte:

„Durius et ferro, quod noricus excoquit ignis.“

Nach dem römischen Dichter Horaz⁹⁾, welcher im Jahre 65 vor Christi geboren wurde und im Jahre 7 vor Christi starb, sind die aus dem norischen Eisen geschmiedeten Schwerter die vortrefflichsten:

„Tristes ut irae, quas neque noricus

Deterret ensis — —“

Dann:

„Voles — —

— —ense pectus norico recludere.“

Strabo¹⁰⁾, nach Einigen um das Jahr 20, nach Andern um das Jahr 60 nach Christi, erwähnt in der Nähe der Stadt Noreja *σιδηρορυψεία* d. h. Eisengruben oder Eisenschmieden.

Der römische Consul Petronius¹¹⁾, welcher im Jahre 66 nach Christi starb, kannte Messer aus dem norischen Eisen:

„Cultros ex ferro norico.“

Der römische Naturhistoriker Plinius¹²⁾ der Jüngere (um das Jahr 80 nach Christi Geburt) hatte schon eine genaue Kenntniss des norischen Eisens, indem er und wohl mit Recht behauptete, dass es seine Güte dem Erze und weniger dem hüttenmännischen Prozesse verdanke:

„Mollior complexus in nostro orbe, Aliubi vena bonitatem hanc praestat, ut in Noricis: aliubi factura.“

Rutilius von Numantia¹³⁾, von welchem sich eine Reisebeschreibung beiläufig aus dem Jahre 400 nach Christi erhalten hatte, und welcher unter der Regierung der Kaiser Honorius, Arcadius und Theodosius des Jüngern lebte, preist den Eisenreichthum Norikums:

„Ocurrit Chalybum memorabilis Ilva metallis,

Qua nihil uberius norica gleba tulit.“

Sidonius Apollinaris¹⁴⁾, welcher im Jahre 430 nach Christi zu Lyon geboren wurde und 487 als Bischof von Clermont starb, besingt den Ruhm des norischen Eisens:

„Troja viris, Epirus equis, animalibus Argos, Inda ebore, argento Sardinia et Attica melle, Fertilitate Samos, Paros insula marmore, ferro Norica, principibus Nilotica, Thracia Marte.“

Wo die von den Norikern bebauten Eisengruben lagen, gibt keiner dieser alten Schriftsteller mit Ausnahme des Strabo an, nach welchem sich *σιδηρορυψεία*, d. h. Eisengruben oder Eisenschmieden bei der von Aquileja ungefähr 1200 Stadien entfernten Stadt Noreja befanden, welche nach der Ansicht der neueren Geschichtschreiber in der Gegend des heutigen Marktfleckens Neumarkt in Obersteiermark an der steirisch-kärntnerischen Gränze auf der von Aquileja über Virunum nach Ovilabis (Wels in Oesterreich) führenden Strasse lag. Strabons Nachricht lässt die Vermuthung zu, dass sich der Hauptsitz der norischen Eisenindustrie in dem nordöstlichen Theile von Kärnten, um Friesach, Hüttenberg, Löling, Waldenstein, St. Leonhard, St. Ger-

traud befand, und zwar in Gegenden, in welchen uralte Eisengruben existiren und welche die Römer sehr gut kannten.

Nach Jabornegg-Altenfels¹⁵⁾ führte nämlich eine Römerstrasse von Virunum, einer bedeutenden Stadt der Noriker am Zollfelde in Kärnten, über Matacajum (Treibach), an Beliantrum (Friesach) vorbei nach Noreja, eine andere Strasse aus der Gegend von Virunum über Candalicæ (Hüttenberg) in die Gegend des jetzigen Judenburg, ferner ging ein Römerweg aus dem untern in das obere Lavantthal über St. Gertraud und St. Leonhard ebenfalls nach Obersteiermark. Nach Eichhorn¹⁶⁾ hat man in Friesach, Hüttenberg und St. Leonhard römische Alterthümer gefunden.

Auch ist es möglich — Muchar nimmt es als gewiss, Wartinger¹⁷⁾ als möglich an — dass der Erzberg bei Eisenerz schon in der römischen Epoche im Betriebe war; wenigstens war die südliche Umgebung dieses gesegneten Berges von römischen Ansiedlern bewohnt, wie sich aus den am Voitsberge bei Leoben, dann bei Trahoch gefundenen Römersteinen mit Inschriften schliessen lässt. Auch ging nach dem Itinerarium Antonini eine Römerstrasse durch das nahe Liesingthal, welches bei St. Michael unweit Leoben in das Murthal mündet, von Virunum in Kärnten nach Ovilabis (Wels) in Oesterreich.

Nach der Verdrängung der Römer aus Norikum am Ende des vierten Jahrhunderts wurde dasselbe zur Beute der Westgothen (405), Hunnen (451), Rugiern (454?), Herulern (487), Longobarden (488) und Ostgothen (495—526), welche sich mit dem Baue der norischen Bergwerke kaum beschäftigt haben. Mit Ende des sechsten und bis gegen die Mitte des siebenten Jahrhunderts setzten sich die Slaven in den Besitz der Länder, welche das ehemalige Norikum bildeten, indem sie sich bis in das Pusterthal in Tirol, bis Lungau und Pongau im Salzburgischen und bis ins Ennsthal in Steiermark und Oesterreich verbreiteten¹⁸⁾.

Eine nach Cäsar Aquilinus und Muchar schon um das Jahr 1495 bekannte Inschrift an der St. Oswaldscapelle bei Eisenerz besagt: *Ilac celebri et nominata ferri fodina (nämlich der Erzberg bei Eisenerz) reperta est anno Christi 712 cui in perpetuam memoriam anno 1632 hac renovatio (wahrscheinlich der Capelle) facta est anno inventionis 920. Deo pro liberali dono ac gratia sit honor, gloria ac gratiarum actio. Amen*¹⁹⁾. Ferner soll sich nach Muchar in dem Archive der Stadt Steier an der Enns eine uralte deutsche Schrift, welche im Jahre 1491 bei der Ausbesserung des Stadtpfarrthurmes in dessen hohlem Knopfe ist gefunden worden, folgenden Inhalts befunden haben:

„Es ist sonderbar notabl, dass das Eisenerzer

¹⁵⁾ Jabornegg-Altenfels. Kärntens römische Alterthümer. Klagenfurt 1843.

¹⁶⁾ A. Eichhorn. Beiträge zur älteren Geschichte und Topographie des Herzogthums Kärnten. Klagenfurt 1817.

¹⁷⁾ J. Wartinger. Geschichte der Steiermark. Graz 1914.

¹⁸⁾ A. Muchar. Versuch einer Geschichte der slavischen Völkerschaften an der Donau. Steiermärkische Zeitschrift. Graz 1825.

— G. Freiherr von Ankershofen. Handbuch der Gesch. des Herzogthums Kärnten. Klagenfurt 1850.

¹⁹⁾ A. Caesar. Staats- und Kirchengesch. des Herzogth. Steiermark. Graz 1785. — Muchar a. a. O.

⁹⁾ Horat. Od. L. I. Od. XVI. — Ep. Od. XVII.

¹⁰⁾ Strab. V.

¹¹⁾ Petron. Fragm.

¹²⁾ Plinius. Historiae mundi. L. XXXIV. Cap. 14.

¹³⁾ Rutil. Numant. Itinerar. L. I. v. 351, 352.

¹⁴⁾ Sidon. Apollin. v. 49.

Bergwerk im Jahre 712 ist erfunden und seither ohne Abgang und Mangel bearbeitet wird.⁴

Auch nach der Inschrift eines im Jahre 1782 auf dem Erzberge errichteten Gedenksteines wurde derselbe im Jahre 712 zu bebauen angefangen.

Wenn wir auch Muchar zugeben, dass die eben angeführten Nachrichten über die Auffindung des Erzberges im Jahre 712 »wohl nichts anderes, als die in Schrift gestellte ungewisse Sage selbst« sind, und wenn wir auch nicht annehmen, dass es gerade das Jahr 712 sein muss, in welchem der Erzberg zuerst in Betrieb kam oder wieder aufgenommen wurde, so müssen wir dennoch gegen Muchar der Ansicht von Wartinger und Graf²⁰⁾ sein, dass die Grubenbaue daselbst nahe um diese Zeit nach der Völkerwanderung von den Slaven wieder gewältigt oder ganz und gar ursprünglich begonnen wurden. Wartinger äussert sich in seiner Geschichte, und zwar in der Periode von der Einwanderung der Slaven in die Steiermark bis zu Carl dem Grossen, vom Jahre 580—788, nachstehend:

»Nebst dem erneuten Anbaue des Landes hat der Steiermärker die Entdeckung oder vielmehr das Wiederauffinden der reichen Eisenerzer Gruben, die vielleicht schon den Norikern bekannt waren, sehr wahrscheinlich nur den Slaven zu danken, die überhaupt durch ihre Industrie sich in kurzer Zeit zu einem bedeutenden Wohlstande mussten gehoben haben, da die wohlhabenden nicht culturlosen Franken bei ihnen sobald Beute suchten und fanden.«

Graf schreibt: »Die Slaven also, in den südlichen Gegenden mit dem Pfluge beschäftigt, waren in den nördlichen wenigstens die Wiederauffinder und Bearbeiter dieser Eisengruben.« Nämlich des Erzgebirges. Aehnliches lesen wir in Pritz²¹⁾, wo es heisst: »Diese Slaven wurden auch sehr wahrscheinlich die Wiederauffinder des steierischen Erzberges, welches der Sage nach im Jahre 712 geschah.« Berücksichtigt man die damaligen politischen und ethnographischen Verhältnisse, kann man in der Umgebung des Erzberges um diese Zeit füglich keine andere als slavische Bevölkerung annehmen, wie sich aus zahlreichen topographischen Namen nachweisen lässt, welche slavisches Gepräge an sich tragen. So heisst die Stadt Leoben nach Muchar in einer Urkunde des Königs Arnulf vom Jahre 890 Liubena, nach Fejér (Codex Diplom. Hungariae) in einer Urkunde des Königs Philipp vom Jahre 1190 Luibena. Nach Muchar kommt es in Urkunden auch als Leubna, Leuben, Liuben vor. Das Leobnerthal wird nach Muchar in einer Urkunde des Königs Ludwig vom Jahre 904, Liupina genannt. Demnach ist der ursprüngliche Name von Leoben Ljubina, welches von dem slavischen ljub, lub, lib, angenehm, lieb, abstammt.

Der slavischen topographischen Namen, welche mit ljub, lub oder lib beginnen, gibt es eine Unzahl. Wir erwähnen bloss Ljubine, ein Städtchen in der Herzogowina. — Proleb oder Proleeb, ein Dorf anderthalb Stunden von Leoben, heisst nach Graf in einer Urkunde des Papstes Gregor IX. vom Jahre 1230 Prilepp. In der slavischen Untersteiermark liegt ein Dorf Prilep,

in Unterkrain ein Dorf Prilepe, in Böhmen bei Prag ein Dorf Přilepy. — Bei Proleb erhebt sich der Berg Kletschach. — In Krain gibt es einige Ortschaften Namens Kleče. Kletschach oder recte Klečach ist der slavische Ablativ der Mehrzahl von Kleče. Der slavische Ablativ der Mehrzahl wurde von den Deutschen in Krain, Steiermark und Kärnten in vielen ursprünglich slavischen Ortsnamen beibehalten*). Als Beispiel führen wir an bloss die zwei krainerischen Ortsnamen Rateče, deutsch Ratschach, und Selce, deutsch Selzach. — Das Dorf Göss, welches eine Stunde von Leoben entfernt ist, kommt nach Muchar in einer Urkunde vom Jahre 904 als villa Costica vor, und die Pfarre St. Andrä zu Göss hiess nach Muchar Goessia, Gossia, Cossia, welches dem slavischen goša, gošča, goščica, ein Dickicht, entspricht. — Bei Göss liegt der Berg Hochtratten. In Krain bei St. Veit in der Nähe von Laibach gibt es einen Berg Velka Trata.

Ueberdiess sind in Krain mehrere Dörfer Namens Trata. In der slovenischen Sprache bedeutet trata einen Rasen, eine Rasenfläche, in der böhmischen eine Flur. — Der Name des Dorfes Donawitz, eine halbe Stunde von Leoben, des Dorfes Schladnitz, eine Stunde von Leoben, des Berges Zolitz bei Trofajach und des Berges Zeiritz, westlich vom Erzgebirge, verrieth sich schon durch seinen Ausgang als slavisch.

Ebenso hat der Name des Dorfes Schlatten, welches nach Muchar in einer Urkunde des Königs Ludwig vom Jahre 904 Zlatina heisst, und des Dorfes Zuckdol bei Leoben, welches in dem erwähnten Admonter Codex bei dem Jahre 1176 als Zuchdol angeführt wird, slavischen Typus. Ersteres ist das slavische slatina, im Sauerbrunnen, eine Salzquelle oder ein Meergrund, und das zweite das slavische Suchdol, deutsch etwa Dürrengrund, Dürrenthal. Beides kommt in den Slavenländern häufig als Ortsname vor. Nach demselben Codex wurde das Kirchlein St. Walburga bei St. Michael ob Leoben lange vor dem Jahre 1188 von einem slawonischen Edelmann Bretilav (Fridislaus) und seiner Gemahlin Slava (Zlava) gestiftet. Das von Leoben eine halbe Stunde entfernte Dorf Windischberg heisst nach dem Diplomatarium Sacri Duc. Styr. in einer alten Urkunde ausdrücklich Mons Slavicus. Ein Dorf Windischbichel liegt nicht weit von Trofajach. Letzteres wird auch Trafejach, Trafeja, Trofeja geschrieben und kommt nach Muchar in Urkunden als Treviach, Trevia, Trivaiach, Trovaisch, welches von dem slavischen Terboje oder Trebija, welchen Namen zwei Dörfer in Krain führen, abzustammen scheint. Sei es wie es wolle, Thatsache ist, dass hier Slaven wohnten, indem nach dem Admonter Saalbucho noch zwischen den Jahren 1160—1170 ein Güteraustausch zwischen einem gewissen Colomann von Trofajach (de Treviach) und dem Admonter Stifte in dem nahen Traboch nach slavischem Masse (tantum agri, quod cum

*) ?? Warum aber der Ablativ und nicht der Nominativ sich erhalten hat — ist mir nicht recht klar. Dagegen erinnere ich an die Endsyllbe »Ach«, welche ein fliessendes Wasser (Bach) bedeutet, z. B. die »Salz — ach, die Junern — ach« u. a. m. eben in jener Gegend. Ich bin kein Philologe — und will damit nichts weiter als eine subjective Bemerkung aussprechen.

²⁰⁾ J. Graf. Nachrichten von Leoben. Graz 1824.

²¹⁾ Fr. Pritz. Geschichte des Landes ob der Enns. Linz 1846.

molendino mansum unum Slavonicum apprecietur) stattfand. Westlich vom Erzberge liegt das Dorf Radmer. Ein Dorf Radmerje ist beim Gorni grad in Untersteier; Vordernberg und Eisenerz sind viel jüngeren Ursprunges als Trofajach, und Vordernberg jünger als Eisenerz, welches als Mons interior in den Urkunden erwähnt wird. Der älteste Pfarrensprengel von Trofajach begriff Vordernberg, den Erzberg und den Ort Eisenerz in sich.

Nachdem wir ehemalige Slavensitze in der Gegend von Leoben, in dem von Leoben gegen Eisenerz zu führenden Trofajacher Thale und in der Umgebung des Erzberges nachgewiesen haben, wollen wir sehen, ob nicht selbst am Erzgebirge slavische topographische Namen vorkommen. Am südöstlichen Abhange desselben finden wir den Feista- oder Feistergraben.

Der östliche Theil des Erzberges und eine von Eisenerz eine Stunde entfernte Gemeinde heisst Trofeng, wo sonst das Erz durch den Sackzug herabgeführt wurde.

Sonst waren und vielleicht sind noch jetzt die Haupttagbaue in der Erzbergsgegend Zauchen. Der Name Feista oder Feister ist aus dem slavischen Bystrá so entstanden, wie die vielen Ortsnamen Feisteritz oder Feistritz aus Bystrica. Der Name Trofeng ist zu vergleichen mit dem Dorfnamen Terbonje, deutsch Trofin, in Untersteiermark, dem Städtenamen Třeboň in Böhmen und Trebinje in Herzogowina. Zauchen, welcher Name, sowie Zauch, Zaucha, Zauchwinkel, in den sonst slavischen Ländern so oft vorkommt, ist das slavische Suha (slovenisch) oder Suchà (polnisch und böhmisch), welches einen häufig austrocknenden Bach bedeutet. Das topographische Wort Suchà oder Suha findet sich in den jetzigen Slavenländern gar nicht selten vor. Wir erwähnen nur das Dorf Suha, in der deutschen Amtssprache Zauchen, bei Krainburg in Krain. Das S am Anfange slavischer Ortsnamen ist in dem Munde des Deutschen sehr oft in Z übergegangen. So entstand aus Sucha Zaucha, Zauch, Zauchen, aus Suchdol Zuckdol, aus Slatina Zlatina, aus Sedlice Zedlitz u. s. f. Selbst der Name des mit dem Erzberge zusammenhängenden Berges Prübichel, über welchen die Strasse von Vordernberg nach Eisenerz führt, verräth sich durch seine Vorsylbe als slavisch. Die nun verlorene slavische Endsylbe hat sich der Deutsche mundgerecht gemacht, indem er sie in das ihm geläufige Bichel verwandelte. So z. B. veränderte er den slavischen Ortsnamen Prevalj in Krain in einen Präwald.

Da die alten Slaven, wie wir eben zur Genüge nachgewiesen haben, den Erzberg recht gut kannten, nebst Ackerbau auch Bergbau trieben²³⁾ und als ein

²³⁾ Herder sagt in seinen Ideen zur Philosophie der Geschichte der Menschheit: In Deutschland trieben sie (die Slaven) den Bergbau, verstanden das Schmelzen und Giessen der Metalle, bereiteten das Salz. Der Tradition nach wurde der Bergbau in Sachsen ursprünglich von den Wenden oder Slaven getrieben. Es ist eine historische Thatsache, dass Slaven die Saline in Lüneburg und Halle an der Saale bearbeiteten. Ersteres hiess sonst Glin und lag in der Landschaft der Glinanen, welche ein Zweig der slavischen Obotriten waren. Das andere hiess sonst (im Jahre 973) Dobrogora und lag im Gaue der slavischen Nebetitzen. Der Beginn

ackerbauendes Volk das Eisen so sehr benötigten, lässt sich nicht denken, dass ihnen die reiche, zu Tage ausbeissende Eisenerzlagerstätte am Erzberge entgangen wäre und dass sie hier Bergbau nicht getrieben hätten. Aus dem Umstande, dass das Wort Zelezo, die slavische Bezeichnung für das Eisen, allen slavischen Völkerschaften eigenthümlich ist, kann man wohl den Schluss ziehen, dass sie das Eisen kannten, ehe das Altslavische in die verschiedenen jetzt bestehenden Idiome zerfiel, also lange vor der Zeit, in welcher die Slaven von der nördlichen Steiermark Besitz nahmen. In den Gräbern der heidnischen Slaven werden sehr häufig eiserne Gegenstände gefunden. Bekanntlich unterscheiden die Archäologen das Steinalter, in welchem die Menschen überhaupt kein Metall kannten und ihre schneidenden Werkzeuge nur aus festen Steinen sich darstellten, das Bronzealter, wo die Menschen schon Gold, Kupfer und Zinn kannten und ihre Schneidzeuge aus Bronze fertigten, und das Eisenalter, wo man endlich zur Kenntniss des Eisens gelangt ist und dasselbe zu Werkzeugen benutzte. Nach Worsaae²³⁾ begann das Eisenalter eigentlich erst im V. Jahrhunderte bei der Einwanderung der Slaven.

Das Wort Grameten, Grommeteln oder Grammeteln, wie man in den nahen, unter dem Erzberge liegenden Vordernberg die Röststadeln nennt, und in welchen das Eisenerz haufenweise geröstet wird, ist noch ein Nachlass nach dem altlovenischen Hüttenmanne, indem es von dem slavischen gromada oder gramada, was einen Haufen, Scheiterhaufen bedeutet, abstammt.

Seit der Slavenperiode war der Erzberg ohne Zweifel bis auf den heutigen Tag im ununterbrochenen Betriebe.

der Ausbeutung der böhmischen Goldseifenwerke birgt sich im Dunkel des grauesten Alterthumes. Die Silberbergwerke in Böhmen mussten im zehnten Jahrhunderte sehr rege gewesen sein, da man Silber nach Bulgarien ausführen konnte. Koch-Sternfeld sagt in seinen Beiträgen zur deutschen Länder-, Völker-, Sitten- und Staatenkunde: „Die minder ergiebigen Hallstädten an der Krems und Enns und Traun seit der Römer-Herrschaft war unläugbar das Verdienst der damals vorrückenden Slaven.“ Derselbe Schriftsteller behauptet in seinem Werke „die Tauern“, dass auch in Gastein die Goldbergwerke von Slaven bearbeitet wurden. Vielleicht dürften wir darüber später Mehreres bringen. Merkwürdig ist, dass der älteste diplomatische Name der uralten steiermärkischen Bergstädte Schlading, Zeiring und Rottenmann, wo Muchar sogar schon in der vorrömischen Periode bestehende Bergbaue der Kelten annimmt, slavisch ist, nämlich: Slaebenich, Slaabnich, Slaben — Zurica, Zurce, Zuric, Ceyrich und Cirminah. Der Name Cirminah wird in einer alten Urkunde ausdrücklich als slavisch bezeichnet. Als nämlich König Heinrich III. im Jahre 1048 dem Hochstifte Bamberg den Besitz seines Gutes Rottenmann im Paltenthale bestätigte, drückte sich die darüber ausgefertigte Urkunde aus: „Praediolum Rottenmannum in valle pagoque palta situm, Slavonice etiam Cirminah dictum.“ Im Altslavischen bedeutet črni, im Altböhmischen černý, roth. Uralt sind die polnischen Salinen. Im Jahre 892 sendete nach den Annalen von Fulda der deutsche König Arnulf zu den slavischen Bulgaren, welche damals wahrscheinlich die Salinen in der Marmarosch in ihrer Gewalt hatten, eine Gesandtschaft mit der Bitte, dass sie kein Salz den Mähren verkaufen. Die vielen Baňa, Okna, Slatina, Rudnik und Rudniea in dem östlichen Theile der Monarchie, in der Moldau und Wallachei zeugen von der Thätigkeit des altslavischen Salz- und Metallbergmannes. Man sieht aus dem eben Gesagten, wie sehr Herder zu dem oben erwähnten Ausspruche berechtigt war.

²³⁾ Worsaae. Blekingische Denkmäler. Leipzig 1847.

Die erste, wenigstens uns bekannte sichere Nachricht über die bergmännische Bebauung des Erzberges datirt vom Jahre 1164, in welcher Markgraf Ottokar VII. der Karthause zu Seitz in Steiermark bewilligte, jährlich zwanzig Massen (massas) Eisen in Leoben zu erheben. Von nun an werden die Nachrichten über diesen gesegneten Berg ziemlich häufig, in welcher Beziehung wir namentlich auf den dritten Band von Muchar's Geschichte der Steiermark verweisen. Wir erwähnen nur noch, dass man unter einer Mass jenen Eisenklumpen verstand, welchen man beim Stückofenbetrieb erhielt. An anderen Orten nannte man solchen Klumpen Wolf, Stück, Luppe oder Guss.

Der Silberhütten-Process in Lend.

Von Leo Turner, k. k. Hüttenverwalter.

(Schluss.)

Die Lechentsilberung.

Unter diesem Namen werden jene Bleiarbeiten verstanden, die falls die Quantität der erzeugten Frischleche noch gross genug wäre, mit denselben Behufs fernere Entsilberung vorgenommen werden. Sie sind von der Frischarbeit durch nichts unterschieden, ausser dass in der Regel ein grösserer Bleivorschlag angewendet wird, und da sie bloss aus Rücksichten der Metallwirthschaft vorgenommen werden, und kein neues technisches Interesse bieten, so wird die Beschreibung derselben übergegangen.

Ist der Lech durch die Bleiarbeiten derart entsilbert, dass auf einen Centner des darin enthaltenen Kupfers höchstens 700 Ass Silber entfallen, so wird derselbe, als nicht mehr mit Vortheil weiter extrahirbar, der Kupfermanipulation zugewiesen. Da aber dieser Lech ausser einigen wenigen Procenten von Blei noch Antimon- und Arsenverbindungen enthält, welche Körper, falls der Lech ausgleich der reducirenden Schmelzung auf Schwarzkupfer unterworfen werden würde, das Kupfer sehr verschlechtern könnten, so ist es jedenfalls sehr vortheilhaft, den entsilberten Lech schwach zu rösten, und ihn einer Art Concentrationsschmelzen zu unterwerfen, die Beschickung und Ofenführung jedoch derart einzurichten, dass ausser dem Concentrationsleche, der im Kupferhalte auf 40—50 Pfund gebracht werden kann, ein Hartwerk resultirt, das neben dem metallischen Eisen, Kupfer, Blei vorherrschend aus Leguren von Antimon- und Arseneisen besteht, und beinahe alles Silber des Leches in sich genommen hat. Dieses Product kann dem nächstfolgenden Silberprocesse zugewiesen werden, während der Kupfer-Concentrationslech dadurch gereinigt wurde, und nun ohne Anstand auf Schwarzkupfer verarbeitet werden kann.

Das Silbertreiben.

Durch die Einwirkung des Gebläsestromes oxydiren sich die in den Werkbleien enthaltenen leichteren Metalle, treten an die Oberfläche des Bleibades und können als sogenannter Abstrich abgezogen werden; durch anhaltende fernere Einwirkung des Windes oxydirt sich das Blei zu Bleioxyd, von welchem ein Theil als Bleioxyd und kohlen-saures Bleioxyd in die Luft entweicht, ein anderer als Glätte abfliesst, und wieder ein anderer in die Herdmasse sich einsaugt, und mit der Kieselsäure,

Thonerde und Kalkerde derselben zum Theile chemische Verbindungen eingeht, während das Silber im metallischen Zustande zurückbleibt.

Die erwähnten Oxyde des Eisens, Kupfers, Antimons u. s. w. können, wenn nach dem Einschmelzen des Bleies starke Hitze angewendet wird, sich mit der Glätte und den gelösten Erdarten verschlacken und die abfließende Glätte etwas verunreinigen.

Da der Erfolg dieser Schmelzungen nur von der eigentlichen Manipulation abhängt, so muss diese genauer beschrieben werden. Die aus $\frac{2}{3}$ gepochten Kalkmergels und $\frac{1}{3}$ gebrannten ebenfalls gepochten und gesiebten Lehms bestehende Herdmasse wird mit Wasser angefeuchtet, und durch 12 Stunden liegen gelassen, sodann mit Hauen nach allen Richtungen geschnitten und durchgearbeitet; hierauf wird sie auf den Treibherd aufgetragen und zuerst mit Füßen getreten, dann aber mit vorgewärmten Stösseln zusammengeschlagen, dass sie eine Kruste von 4—6" bildet. Hier ist zu bemerken, dass wenn die Herdmasse in Folge trockener Luft während des Abliegens und Knetens trockener geworden ist, der Herd weniger fest gestampft werden darf, als diess bei früherer Herdmasse der Fall ist. Nachdem der Herd mit dem Herdmesser flach muldenförmig ausgeschnitten, und der Test aus dem Mittel gegen die Feuerbrücke und die Düsen zugemacht worden ist, wird derselbe ganz mit Kohlen bedeckt und diese angezündet. Dieses Abäthmen dauert 2—3 Stunden, worauf der Herd abgekehrt, mit feiner Holzasche und der Test mit Knochenasche übersiebt, und mit 60—65 Centner Blei vom Teste aus überlegt wird.

Während dem Einschmelzen des Bleies setzen die Arbeiter gebrannte und rohe Ziegeln am Rande des Herdes als Unterlage für den sehr niedrigen Treibhut auf, lassen den Hut auf denselben nieder, und verschmieren die Fugen mit Lehm. Sobald das Blei eingeschmolzen ist, wird der Wind mittelst 2 Klappendüsen à $2\frac{1}{2}$ " Durchmesser angelassen, und wenn die das Metallbad bedeckende Haut dünn geworden ist, die Hitze gesteigert. Nach und nach löst sich die Haut auf, d. i. sie verschlackt sich, und zugleich beginnt die Glättebildung. Da die Glätte hier bloss als Silberextractions-Mittel dient, und kein verkäufliches Blei daraus erzeugt wird, so zieht man es vor, den Abstrich in derselben aufzulösen, anstatt denselben für sich abzuziehen.

Nun werden die Bleie bis zu einem Summargewicht von circa 170 Centner nachgetragen. Während der ganzen Treibperiode wird langsam geblasen und mässig geheizt, die Glätte steht höchstens mit einem 8" breiten Streifen am Rande des Bleies, und fiesst ziemlich kalt ab. Ist das Blei bis auf einen geringen Theil vertrieben, so wird die Hitze gesteigert, und bei rückwärts gebogenen Düsen, also mehr stehendem Winde so lange geblasen, bis nur noch matte irisirende Farben dünner Schichten zu sehen sind.

Das Gebläse wird dann abgestellt, und anfangs heisses, dann kaltes Wasser mittelst einer Rinne in den Herd gegossen. Das erstarrte göldische Silber, dessen Feinhalt 9850—9950 Ass beträgt, wird mittelst Haken herausgenommen und geputzt, nach dem Auskühlen des Hutes wird derselbe aufgehoben, der Herd ausgebrochen und in Testherd und ordinären Herd geschieden und ge-