

Über
das Vorkommen und die Aufbereitung des
Edder-Goldes,

von

Herrn WILHELM KARL JULIUS GUTBERLET,
Vorstand der Real-Schule zu Fulda.

Die Aufbereitung des Goldes an der *Edder* beginnt in früher Zeit; schon CARL DER GROSSE (?) liess in der Nähe von *Frankenberg* Werke zur Gewinnung dieses Metalles treiben, wie spärliche geschichtliche Nachrichten überliefern, welche nicht die geringsten Andeutungen über die Art des Betriebes geben. Dieser Bergbau, vielleicht der Ursprung der einst so blühenden Stadt*, kann indessen schon aus geschichtlichen Gründen kein anderer als Wasch-Betrieb gewesen seyn, da wir in jenen fernen Jahrhunderten unserer Geschichte unter den deutschen Völkern nur einen sehr rohen Eisenhütten-Betrieb, für welchen man die Erze an der Oberfläche der Erde zusammenraffte, und dunkle Nachrichten über die Gewinnung des Goldes in verschiedenen Fluss- und Strom-Gegenden, am *Rheine*, in *Thüringen* u. s. w.** finden. Ausserdem führen diese Überlieferungen nur auf spärliche Keime jener auf die Kultur-Völker so mächtig einwirkenden Kraft in *Oberfranken*, am *Fichtelgebirge*, dicht an der Grenze von *Böhmen*, in welches Land die Slaven schon frühe den Bergbau aus den *Donau*-Gegenden verpflanzt hatten, wo ihn die

* Ihre städtische Entwicklung fällt jedoch hauptsächlich in das dreizehnte Jahrhundert.

** Sogar bei *Minden* nach FISCHER'S Geschichte des deutschen Handels.

Römer einst als eine wichtige Quelle der öffentlichen Einnahmen pfl egten, und in wenigen anderen Gegenden.

Ob der Reichthum der Gold-Lagerstätten, welche damals bemuthet wurden, der Fülle der Sagen gleichstand, lässt sich nicht entscheiden; doch ist Dieses absolut unwahrscheinlich, da *Mittel-Europa* wohl nie Gold-Reichthum aufzuweisen hatte, wie er in unseren Tagen am *Ural*, in *Australien* und in *Kalifornien* die Augen der goldgierigen Menge blendet und zur Zeit der Entdeckung von *Amerika* die Conquistadoren unaufhaltsam auf ihrer Bahn weiter trieb.

Die Sage lässt nahe bei *Goldhausen* im heutigen *Wald-ecke* Gold-Platten und -Bleche von der Grösse von Schüsseln* auffinden. Wie nahe oder wie ferne diese Erzählung der Wahrheit stehet, kann man jetzt nicht mehr entscheiden; die geschichtliche und geologische Kritik verweist aber diesen Gold-Reichthum offenbar in das Reich der Fabel. Vielleicht war hier selbst zu jener Zeit das Gold nicht viel häufiger als jetzt; wohl aber mochte sein damaliger hoher Werth die Gewinnung lohnen, eine Folge des oben-gedachten erst embryonhaft entwickelten Bergbaues, welcher noch aller jener Mittel entbehrte, deren Vortheile er sich seit dem sechzehnten Jahrhunderte aneignete, sowie des Umstandes, dass der Welt-Verkehr auch noch in seiner Wiege lag und die entlegenen Gold-reichen Gegenden erst viel späteren Geschlechtern Tribut-pflichtig wurden. Seit jener Epoche nahm das kursirende Medium fortwährend an Werth ab, wenn auch die Grund-Bestimmungen über die Vermünzung desselben ziemlich gleich blieben, während das Grund-Eigenthum und die Erzeugnisse der Landwirthschaft und der Industrie immer höher stiegen**.

Doch ich gehe nun zu dem über, was die Gegenwart

* Selbst in diesen unwahrscheinlichen Schranken des Vorkommens deutet die Sage mehr auf eine Blech- oder Platten-artige Verbreitung des Metalles in einer Schiefer-Art, als auf eine Gang-förmige.

** Noch im vierzehnten Jahrhundert empfing ein Maurer-Meister wöchentlich weniger Kupfer-Pfennige als jetzt ein Handlanger täglich Groschen in Silber erhält. In ähnlicher Weise wurden zu jener Zeit Güter-Complexe zu wenigen Tausenden von Gold-Gulden verkauft, die jetzt fast eben so viel Millionen von Thalern kosten würden.

nach der geologischen Beobachtung thatsächlich darbietet. Ein Sommer-Ausflug im Juli 1851 in die Gegenden der *Edder* und *Schwalm* führte mich auf das Gebiet der grossartig entwickelten, zum grössern Theil den Gebilden der Übergangs-Periode angehörigen Diluvial-Gerölle in der erwähnten Landschaft und zum Sitz der dem Ersiechen nahen *Edder-Gold-Gewinnung*.

Der letzte Umstand veranlasste mich, so weit es in der vergönnten kurzen Zeit möglich war, zu einer Sammlung der einschlagenden geologischen und technischen Momente, und ich glaube, dass eine Mittheilung derselben gerechtfertigt erscheint, weil jener Gegenstand an sich wohl nicht ganz werthlose Beiträge zur Geologie enthält und diese Arbeiten auch eine Einzeichnung in die Annalen des Bergbaues verdienen, ohne welche sie sonst gleich vielen andern spurlos der Vergessenheit anheimfielen.

Geologisch verbreitet sich das Gold mit den begleitenden Mineralien weit durch die Diluvial- und Fluss-Gerölle über die sogen. rheinischen Schiefer, die älteren Flötze und die Bunte Flötz-Formation; seine oreographischen Grenzen lassen keine nähere Bestimmung zu. Auf dem Wege von ihrer Quelle bis zur Einmündung der *Aar*, einem nördlichen Zufluss, führt die *Edder* nach der Sage und der Ansicht der Bewohner jener Gegend kein Gold. Erst an dieser Stelle mengen sich die Gold-Flimmern in die *Edder-Geschiebe*, und es haben in alten Zeiten von da an entlang dem Flusse bis nahe zur Vereinigung der *Edder* mit der *Schwalm* Goldwäschen bestanden. Im *Waldeckischen* sind diese Arbeiten schon vor einigen Jahren eingestellt worden, und nur im Verlaufe der *Edder* von der *Kurhessen'schen* Grenze bis zur *Schwalm* haben sich zur Zeit noch die letzten Reste derselben erhalten. Von *Frankenberg* bis unterhalb *Wildungen* nimmt der Fluss seinen Weg durch ein eingeengtes Thal, tritt aber hier in die offene weite Ebene von *Fritzlar*, deren Untergrund wie die jüngeren Sedimente bis zur Lias-Bildung und selbst der Tertiär-Zeit beweisen, noch unter Meer lag, gleich den meisten ostwärts an die rheinischen Schiefer grenzenden Gebieten, als die Übergangs-Schichten längst schon in die Atmosphäre

aufgestiegen waren. Von jenen höher gelegenen Regionen ergossen sich Geröll-Ströme nach dem erwähnten vorweltlichen Meeres-Grund. Der Dolomit der Kupferschiefer-Formation, in welchem bei *Nordenbeck* umfangreiche Steinbrüche liegen, beweist Dieses in besonders interessanten Zügen, da er oft als ein Konglomerat von Bruchstücken der Übergangs-Bildungen mit dolomitischem Bindemittel erscheint. Noch einmal gaben die Schiefer-Gebirge und zwar einen letzten Beitrag zu allgemeineren Sediment-Bildungen, als sich die Tertiär-Schichten ablagerten, auf deren Braunkohlen in der Gegend von *Felsberg*, *Homberg*, *Frülendorf*, *Treiss an der Lumpda* u. s. w. gebaut wird, denen sandig-kieselige Schichten viele petrographische Glieder des Übergangs-Gebirges als Gemengtheile enthalten, wie Dieses ausgehende Lager namentlich zwischen *Amöneburg* und *Treisa an der Lumpda* und auch Bohr-Versuche auf Braunkohlen bewiesen, welche derartige Trümmer aus einer Tiefe von 140' zu Tage förderten. Auf die Schichten der Tertiär-Zeit* wälzten sich nun die Diluvial-Gerölle und über sie hinweg bewegen die gegenwärtigen Flüsse ihre lokalen Geschiebe; aber beide Formationen nehmen nur im Gebiete der *Edder* Gold in ihr Gemenge auf.

Sowie man nun ein älteres oder Diluvial-Gerölle wesentlich von den Fluss-Bildungen besonders der *Edder* unterscheidet, so erkennt man auch ein verschiedenes Vorkommen des Goldes; indem dieses den alten Diluvial-Geröllen und den neuen Strom-Bildungen eingestreut ist.

Über jenes erste Vorkommen des Goldes hat man nur wenige Beobachtungen, und Alles, was ich über dasselbe mittheilen kann, beschränkt sich auf die Angaben eines Studien-Genossen, eines leider früh verstorbenen Berg-Alumnus *Ritz* aus *Kassel*, welcher unter Hrn. v. *ESCHWEGE* in den dreissiger Jahren Arbeiten der bald wieder eingegangenen *Eddergold-Compagnie* beaufsichtigte. Nach seiner Aussage bildete oberhalb *Fritzlar* ein Lager von dichtem, fest bindendem Thone**

* Hiemit soll jedoch keineswegs ausgesprochen seyn, als bildeten diese allenthalben die Unterlage der Diluvial-Formationen.

** Wahrscheinlich ein Tertiär-Thon.

das Liegende der Diluvial-Gerölle, deren Mächtigkeit von wenigen bis zu 20 Fussen in den betriebenen Tagebauen wechselte. Auf der Oberfläche dieser Schicht fand man einzelne Gold-Körner, eigentliche Körner bis zur Gröse einer Erbse, aber in ganz geringer Zahl, oft auf einem Flächen-Raum von mehreren Quadratfussen nur einen solchen Körper*.

Das Gold der Fluss-Bildungen weicht schon in seiner äusseren Gestalt wesentlich von jenem ab; es kommt meist nur in feinen Glimmer-artigen Flimmern vor, die nur selten die Grösse von einer halben Quadratlinie überschreiten. Eben so verschieden ist auch sein Vorkommen; man findet es im Strom-Bette der *Edder* neben starken Strömungen an solchen Stellen, welche nur von Hochwassern überfluthet werden, den Sommer aber sich wenig über den allgemeinen Wasser-Spiegel erheben und trocken liegen, wohl auch hie und da (Wasser-erfüllte) Eintiefungen unter denselben hinab bilden. Den einem Strassen-Pflaster nicht unähnlichen Untergrund solcher Örtlichkeit bilden grosse Gerölle, welche zu dem älteren Diluvial-Boden gehören, obwohl sie oft eine Orts-Veränderung erleiden mögen; sie liegen flach auf und stellen im Sinne ihrer grössern Dimensionen eine unregelmässige Oberfläche her, über welche sich hin und wieder ein schon von ferne wahrnehmbarer Schatten verbreitet. Nähert man sich demselben, so erhält man den Eindruck, als sey eine Saat von schwarzen Körnern über den Grant geworfen; unter dieselben ist das Gold gestreut, was nur sehr selten unmittelbar ohne Aufbereitung erkannt wird.

An solchen Stellen schaufelt man den von den Winter-Fluthen aufgeworfenen feineren Grus zu weiterer Aufbereitung zusammen.

Nach der Aussage des alten noch einzigen und wahrscheinlich letzten Gold-Aufbereiters zu *Altenburg* zeigen sich die beschriebenen Gold-führenden Aufschüttungen besonders stark nach kalten Wintern, in Folge der Zerreissung und

* Konjekturen, ob dieses Gold mit dem der Fluss-Anschwemmungen denselben Ursprung habe oder nicht, haben keinen wissenschaftlichen Werth, obwohl Letztes möglich erscheint.

Aufwühlung der Ufer-Wände, also der neuern Fluss-Anschwemmungen, durch das Eis, welchen Strom-Auswürfen dann auch eine verhältnissmässige den beweglichen obersten Strom-Grund verschiebende Hochfluth als Vehikel dienen muss, die das normale Rinnsal überschreitet, während niedere Wasser ihre Ablagerungen auf den Boden des normalen Strom-Ganges versenken.

Diese Haufwerke, deren technische Bearbeitung ich nachher kurz besprechen werde, bestehen aus dem Golde ganz zufällig beigesellten Gemengtheilen, welche den einander fernsten geologischen Perioden entnommen sind, theils aber aus Begleitern desselben in der ursprünglichen Lagerstätte. Die Bestimmung der ersten bietet keine Schwierigkeit dar, die der letzten lässt nur eine Wahrscheinlichkeits-Rechnung zu.

Die groben grossen Geschiebe sind meist den Gebirgs-Gliedern der Übergangs-Zeit entnommen, sie gehören dem Thonschiefer, den manchfaltigsten Varietäten des Kiesel-schiefers, den Varietäten des Quarzes, des Chalcedones, des Jaspises, des Eisenkiesels, quarzigen Sandsteinen n. s. w. an, weniger den älteren Eruptiv-Massen, den Grünsteinen des *Edder*-Gebietes. Die Beobachtung, in welchem Grade die Flötz-Bildungen, die Kupferschiefer-Formation von *Frankenberg* und *Thalitter* und der in dem niedern Fluss-Gebiete so sehr ausgedehnte bunte Sandstein Beiträge liefern, war mir nicht vergönnt*.

Nach Waschung des feineren Haufwerkes enthält der zurückbleibende schwere Sand neben den seltenen Gold-Blättchen folgende Mineralien:

- 1) Magneteisenstein in kleinen Partikeln, dicht, blät-terig, auch gar nicht selten porös und schlackig; Krystall-Flächen scheinen gar nicht vorzukommen;
- 2) Titaneisenstein;
- 3) Rotheisenstein;
- 4) Brauneisenstein;
- 5) Graubraunstein;

* Ausserdem erscheint auch hier und da Basalt.

- 6) Gelbeisenstein;
- 7) Kleine Körnchen von den oben genannten Kiesel-Fossilien und Körner von Berg-Krystall;
- 8) Granaten;
- 9) Hyacinthen;
- 10) Angit (Hornblende fand sich nicht in der mir zu Gebote stehenden Quantität Goldsand).
- 11) Es fanden sich merkwürdiger Weise auch einige Splitter eines blassgelben Topases, denen äusserst feine schwarze Nadeln eingewachsen waren. (Nach der Härte, dem Löthrohr-Verhalten und vorhandenen Blätter-Durchgängen bestimmt.)

Titaneisen ist durch nördliche Zuflüsse der *Edder*, zumal den Bach *Elbe*, aus den Basalten der Gegend von *Wolfhagen* und *Naumburg* zugeführt. Mit ihm kam vielleicht auch ein Theil des Braun- und Gelb-Eisensteines. Die anderen Substanzen kommen sämmtlich aus dem sekundären Boden, wohl nur wenige aus den Grünsteinen; von ihnen haben wohl am wahrscheinlichsten Magneteisenstein, Granat und Hyacinthen (?) das Gold in seiner alten Lagerstätte begleitet.

Das Gold erscheint meist in gerundeten, seltener in länglichen, sehr dünnen Flimmern von der reinsten Farbe, ohne jede Spur der Krystallisation, als in eine Ebene ausgebreitete an einander adhärende mikroskopische Körner, deren Gesamt-Ausdehnung nur selten die einer Viertel-Quadratlinie überschreitet. Der Versuch einer Bestimmung des geologischen und geographischen Ursprungs des Goldes führt uns wieder zur *Aar* zurück; dieses schon oben erwähnte aus N. gegen S. der *Edder* zugehende Flüsschen führt Gold, jedoch erst von der Stelle an, wo ihm ein kleines Wässerchen, der *Goldbach* aus den Feldern von *Goldhausen* von O. her, den *Eisenberg* herab, zufließt, welcher ebenfalls nach der in der dortigen Gegend verbreiteten Ansicht Gold absetzt. Diese Nachrichten erscheinen um so glaubwürdiger, als man den *Goldbach* entlang und dann die *Aar* hinab bis in die Gegend des Dorfes *Hillarshausen* die beschriebenen dunklen Körner hier und da am Bach-Ufer in dem ausgewaschenen Wasser-

Sande beobachtet. Leider konnte ich dieser Erscheinung, wie es mein Plan war, wegen Kürze der Zeit nicht bis zur Verbindung der *Aar* mit der aus W. kommenden *Orke* und ihrer Einmündung in die *Edder* folgen. Kleine Wasch-Versuche, auf der bezeichneten Strecke (in irdenen Tellern) angestellt, liessen jedoch kein Gold auffinden.

Der *Eisenberg*, welcher in seiner steilen und freien Erhebung die Gegend weithin beherrscht, besteht aus Thonschiefer*, der mit starkem Einfallen aus W. gegen O. oder SO. bald den nordwestlichen Rand der Kupferschiefer-Mulde von *Thalitter* unterteuft.

Die Quelle des *Goldbaches* liegt auf den ansehenden Schichten-Köpfen der Schiefer-Bildungen am westlichen Gehänge des Berges, welche von hier aus unter Ackererde und lehmigen Bildungen dem linken *Aar*-Ufer entlang noch weit gegen S. fortstreichen. Überschreitet man dieses Thonschiefer-Terrain von *Nordenbeck* aus gegen *Goldhausen*, so nimmt man häufige Quarze und Kiesel-Gänge in den Schiefen wahr, und die alten Halden und Pingen auf der Spitze des *Eisenberges*, welche von einem alten, wie es scheint, sehr flachen Berghaue zeugen, bestehen zum Theil aus Kiesel-Fossilien, auch Eisen-haltigen und Jaspis-artigen Kieselschiefen. Die Erze fehlten dem Haufwerke ganz.

An der SW.-Seite in einem etwas tiefern Niveau liess zu der angegebenen Zeit Hr. ULRICH, welcher mit den sämtlichen bergmännisch zu gewinnenden Vorkommnissen des Fürstenthums *Waldeck* belehnt seyn soll, einen alten aufgeräumten Bau betreiben, der gedachten alten Bergbau unterteuft. Das Einfahren in diese Grube war gerade wegen Abwesenheit der Arbeiter unthunlich. Auf der neuen Halde lagen Bruchstücke von porösen zerfressenen Kalk-haltigen Thonschiefen und sehr dichten kieseligen Varietäten dieses Gesteines, in welchen letzten Jaspis-artige Schichten mit dem Thonschiefer wechselten. Die Nebenklüfte und Schichten eben dieser Körper sind mit Malachit, Kupferlasur, Kupferbraun, Kieselkupfer und Allo-

* Ob an seiner N.- und NO.-Seite ein Eruptiv-Gestein ansteht, etwa Grünstein, wie man vermuthet hat, konnte ich nicht untersuchen.

phan, mit Spuren von Kupferroth, Gypsspath, Eisenvitriol und einigen andern noch nicht genügend von mir untersuchten sekundären Körpern überkleidet, und diese sind offenbar aus der Zersetzung von Schwefel-Verbindungen des Kupfers und Eisens hervorgegangen. Nach der Verbreitung der erwähnten Pingen kann der Bergbau nicht wohl auf einem Gange stattgefunden haben, sondern lässt mehr die Verfolgung flötzartig verbreiteter Erze vermuthen, und die porösen zersetzten Thonschiefer geben keiner andern Deutung Raum, als dass die Ursubstanz, aus welcher die aufgezählten Mineralien und die von ihnen gebildeten Übrindungen entstanden, als Kupfer- und Schwefel-Kiese dem Thonschiefer eingesprengt waren, welches Erz-Vorkommen keineswegs sehr selten ist*. So liegt denn die Ableitung der Gold-Blättchen aus Gold-haltigen Kiesen sehr nahe und findet in der sekulären Zerstörung der Thonschiefer-Schichten und in der Fortschwemmung ihrer Produkte durch die Wasser nach den unteren *Edder*-Gegenden ihre Erklärung**. Wollte man aber auch der Ableitung des Goldes aus Schwefel-Erzen kein Gewicht beilegen, so bleibt so viel gewiss, dass man den Ursprung des Metalls in dem Thonschiefer*** zu suchen hat, da in der Nähe des *Goldbaches* kein anderes Gestein, namentlich kein Grünstein†, der zuweilen als der Sitz dieses Me-

* Eine ausführliche Beschreibung dieses Erz-Vorkommens von Seiten Hrn. ULRICH's oder eines andern lokalkundigen Mineralogen würde einen schätzenswerthen Beitrag zu der mineralogischen Topographie von *Waldeck* bilden.

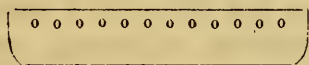
** Es kann sich daher auch das Gold allen benachbarten Flötz-Formationen mitgetheilt haben in ähnlicher Weise, wie man dem Aar-Gold der *Schweitz* nur eine sekundäre Lagerung in der Molasse zuerkennen kann.

*** Hr. CREDNER erwähnt in seiner Übersicht der geognostischen Verhältnisse *Thüringens* und des *Harzes* S. 120, dass das Gold der *Schwarza* in ähnlicher Weise aus einem kieselreichen Thonschiefer abstammt. Zu vergleichen sind hiemit übrigens LEO's Erfahrungen über das Vorkommen des Goldes im *Schwarza-Thal* in *Thüringen*. Jahrb. 1848, S. 337.

† Hätte das Gold seinen Ursprung in den Grünsteinen, so fände man dasselbe auch wohl anderwärts in dieser Gebirgsart, da man namentlich in den oberen Bach-Gegenden Schwefel-Erze aus derselben gewinnt; bis jetzt hat man es da umsonst gesucht.

talls angesehen worden ist, vorkommt, welches als die Wiege des Edder-Goldes angesehen werden könnte*.

Die Arbeiten und Apparate zu der Aufbereitung des oft genannten Körpers sind äusserst einfach. Kommt die wärmere Jahreszeit, so rekognoszirt man die Fluss-Ufer und bringt die wenigen technischen Vorrichtungen dahin, wo die Winter-Fluthen die beschriebene schwarze Saat ausgeworfen haben. Das wesentlichste dieser technischen Hilfsmittel hat viel Ähnlichkeit mit den kleinen Schlitten, auf welchen sich die Knaben steile Schnee-Flächen hinabgleiten lassen; nur treten an die Stelle des Sitzes eine Zahl von dünnen run-



den Stäbchen, quer zwischen die 15—18" langen, 5—6" breiten Seitenbretter in einem nicht ganz 1" betragenden Abstände eingelassen. Es entsteht eine

Art Rost, über welchen die beiden Seiten etwa 1" emporragen. Über dieses Gitter breitet man ein grobes Wollenzeug aus, und drückt dasselbe zwischen die Stäbe, so dass tiefe Furchen in ihm gebildet werden, und stellt es alsdann unter einem starken Winkel auf. Darnach gibt man mit langen Schippen den Gold-führenden Grand auf die so bereitete Oberfläche, indem ein anderer Arbeiter mittelst eines an einer langen Handhabe befindlichen Schöpf-Kübels Wasser aufströmen lässt. Letztes spült alle grösseren und leichteren Massen fort, und nur die schweren kleineren Körper, deren kubischer Inhalt selten eine Kubik-Linie übersteigt, senken sich in die Falten und bleiben darin zurück. Dieser Gold-Sand wird gesammelt und könnte am zweckmässigsten an Ort und Stelle ausgewaschen werden; statt dessen bringt man ihn aber erst nach *Attenburg* und legt hier die letzte Hand an das Werk.

Der in beschriebener Weise gesammelte Sand wird in kleinen 12—15" langen Hand-Mulden, deren Rückseite steil gegen den

* Der Gegenstand wäre wohl einer erschöpfenden Untersuchung werth; möchte daher ein jener Gegend nahe wohnender Geolog die Mühe einer speziellen Beobachtung nicht scheuen.

Boden abfällt, während dieser flach aufsteigend den vorderen Theil bildet, eingetragen, 3—4 Hände voll; alsdann hält man das Gefäss mit der linken Hand unter die Oberfläche des schnellströmenden Flusses und wendet den Sand



mit der rechten Hand so lange um, bis alle Trübung in dem rasch-fluthenden Wasser vollkommen verschwindet. Alsdann fasst man die Mulde mit der linken Hand an der linken Hinterecke an, so dass der Daumen der linken Hand auf dem obern Rande des Gefässes liegt, hält den Schnabel des letzten von sich ab, bringt es in dieser Lage unter den Spiegel des Wassers und gibt alsdann mit der geöffneten rechten Hand kurze Stösse auf den Rand der Rückseite. Es entstehen hierdurch in dem eingeschlossenen Wasser nach der Vorderseite der Mulde gehende heftige Bewegungen, welche nach der hinteren Wand zurückgehen und dann wieder nach vorn reflektirt werden; nach einigen Wiederholungen solcher Stösse hat das Wasser die grössern und leichtern Beimengungen in den vordern Theil der Vorrichtung getrieben, wo man sie mit der rechten Hand leicht entfernt, während das Gold auf dem unteren Theil der Rückwand oder in der tiefsten Stelle der Mulde liegen bleibt. Man konzentriert das Metall auf diese Weise bis zu einem gewissen Grade und wiederholt dann an der so gesammelten Masse noch einmal dasselbe Verfahren.

Hierauf folgt die chemische Bearbeitung.

Wesentlichere Verbesserungen.

Im Jahrgang 1850.

S. 756, Z. 22—24 v. o. statt: sich zu vereinfachen Unpaarzehern.
 lies: sich zu vergrössern oder gar noch einen dritten Theil in Form eines
 höckerigen Ansatzes zu erhalten, vielmehr kleiner niederer und
 einfacher wird.

Im Jahrgang 1852.

Seite	Zeile	statt	lies
128,	8 v. u.	unrichtigem	richtigem

Im Jahrgang 1853.

93,	1 v. u.	Mesiodon	Mesodiodon
94,	22 v. o.	hinten	vorn
757,	21 v. o.	4 ächten	3 ächten
757,	1 v. u.	von der ein hintere	welche im hintern

Im Jahrgang 1854.

23,	2 v. u.	Bach-	<i>Lahn</i>
26,	12 v. o.	von <i>Jostitz</i>	vom <i>Hospitz</i>
48,	19 v. u.	minimum	minutum
50,	5 v. u.	unter	über
51,	6 v. o.	<i>Neuberg</i>	<i>Heuberg</i>
56,	3 v. u.	fliegende	liegende
66,	11 v. o.	<i>Bruxel</i> . 4 ^o	<i>Bruxel</i> .
111,	3 v. o.	Dass	Das
111,	5 v. o.	<i>Ocyteropodidae</i>	<i>Orycteropodidae</i>
113,	3 v. o.	<i>empatées</i>	<i>empatés</i>
162,	26 v. o.	aufgewickelt	aufgerichtet
172,	7 v. o.	1855	1854
245,	6 v. o.	Th.	Rh.
245,	17 v. o.	dieser	statt dieser
250,	5 v. u.	<i>Terebricostra</i>	<i>Terebrirostra</i>
329,	11 v. u.	B. Vogt	C. Vogt
330,	8 v. o.	XC	XC1
335,	3 v. o.	1—6	1—4
402,	6 v. o.	quarzigen	ganzen
424,	20 v. u.	einfacher	weicher
425,	13 v. u.	sicherer Herd	höherer Grad
428,	18 v. o.	Bauch-Gürtel	Brunst-Gürtel
429,	24 v. u.	einleuchtend	erleichtert
429,	6 v. u.	Brust	Haut
432,	16 v. u.	PUGGNARD	PUGGAARD
433,	8 v. o.	19—23	19—25
435,	8 v. u.	352	852
450,	12 v. o.	Korunt	Korund.
475,	20 v. u.	<i>Commer'</i>	<i>Commer-</i>
496,	12 v. o.	<i>maximus</i>	<i>maxima</i>
505,	29 v. o.	<i>Bellicum</i>	<i>Balticum</i> .
678,	10 v. u.	B. Vogt	C. Vogt
758,	5 v. u.	1852	1832
801,	16 v. u.	T. 1—542	S. 1—542

328, über Z. 1 (D'ARCHIAC) ist zu setzen 1853
 643 ist die Paginirung zu berichtigen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1854

Band/Volume: [1854](#)

Autor(en)/Author(s): Gutberlet Wilhelm Karl Julius

Artikel/Article: [Über das Vorkommen und die Aufbereitung des Edder-Goldes 15-25](#)