

die Luft in den Grubenstrecken viel besser, als in den in dieser Beziehung gänzlich vernachlässigten Wohnungen der Bergleute.

Zum Schluss wurden Mikrophotographieen von Kohlenlungen auf den Lichtschirm projicirt und zwei schöne Exemplare von Kohlenlungen einigen Anwesenden demonstirt.

Das Vorkommen nutzbarer Mineralien in dem südwestlichen Theile der Insel Sardinien.

Von Bergassessor **Stockfleth**

in Altenwald-Sulzbach bei Saarbrücken.

Die ersten Anfänge des Erzbergbaues auf der Insel Sardinien reichen bis in die frühesten Kulturzeiten hinauf*). Bereits die Phönizier auf ihren bekannten kühnen Seefahrten und die ältesten geschichtlichen Besitzer der Insel, die Karthager, haben die reichen Bodenschätze Sardinien gekannt und mit allen ihren damaligen technischen Mitteln gewonnen, zugute und nutzbar gemacht. Zahlreiche kulturgeschichtliche Funde, vor allem jene punischen Gefässe und Münzen, welche in ihrer künstlerischen und dabei doch praktischen Ausbildung noch heute unsere Bewunderung hervorrufen, legen ein beredtes Zeugniß hiervon ab, und weit verbreitete Pingenzüge, sowie alte grosse Bleischlackenhalden, manche Ortsnamen und bestimmte geschichtliche Ueberlieferungen der ältesten lateinischen Schriftsteller, welche alle den Mineralreichthum der Insel preisen, geben uns des Weiteren mehrfach zuverlässige Kunde, in welch' hohem Maasse es fernerhin die alten Römer verstanden haben, die unter-

*) Man vergleiche: 1. Baudi di Vesme: Dell' industria delle miniere nel territorio di Villa di Chiesa (Iglesias) in Sardegna, nei primi tempi della dominazione aragonese. 1870. 2. Quintino Sella: Sulle condizone dell' industria mineraria nell' isola di Sardegna. 1871.

irdischen Schätze Sardinien zu heben und mit denselben ihren Wohlstand zu mehren.

Dieser frühe Bergbau war allerdings ausschliesslich auf die Gewinnung von reichen Silber- und Bleierzen gerichtet; und wenn diese Thatsache aus naheliegenden Gründen von vornherein auch nicht gar sonderlich auffallen kann, so muss es uns doch um so mehr befremden, dass die ebenso reichen und edlen, fast überall unmittelbar zu Tage ausgehenden, mächtigen Zinkerzlager erst viele Jahrhunderte später, namentlich erst um die Mitte der sechziger Jahre unseres Jahrhunderts, in ihrem Werthe erkannt, richtig gewürdigt und seither, nach „il tempo delle calamine“, nach der glücklich überstandenen kurzen Zeit des Galmeischwindels, mit immer günstigerem Erfolge ausgebeutet worden sind, beziehungsweise noch ausgebeutet werden, und dass im Besonderen auch die gleichfalls in ausserordentlicher Mächtigkeit und reiner Beschaffenheit vorkommenden Eisenerze bis auf unsere Tage kaum erwähnt worden sind!

Als daher vor etwa einem halben Jahre durch die unerwartete Kunde von angeblich bedeutenden Eisenerzfunden in dem südwestlichen Theile der Insel Sardinien die Aufmerksamkeit einiger Bergbau- und Kapitalkreise Deutschlands angeregt wurde, da waren die Erwartungen anfänglich nur geringe. Inzwischen habe ich aber im Monate Januar d. J. über die wichtigsten Erzgruben an Ort und Stelle manche Erfahrungen gesammelt, die neuen Erzfunde, im Besonderen die Eisenerzfunde, einer eingehenden geologisch-bergmännischen Untersuchung unterzogen; und da über Sardinien und seinen Bergbau bei uns immer noch wenig klare Vorstellungen verbreitet sind, so werden jedenfalls einige Mittheilungen hierüber auch in weiteren Kreisen ein gewisses Interesse beanspruchen können. Ich bemerke indess, dass ich dabei die bergbaulich-wirtschaftlichen Fragen gänzlich unberücksichtigt lassen werde, da dieselben vorerst mit Recht ein Geheimniss derjenigen Kreise bleiben müssen, auf deren Ersuchen ich die Reise ausgeführt habe.

Die Insel Sardinien besitzt bei einer grössten Breiten- ausdehnung von 144 km eine genau von Süden nach Norden gerichtete Länge von 278 km; zu den altrömischen Zeiten hatte dieselbe eine Bevölkerung von mehr als drei Millionen Menschen, sie wurde damals allgemein die Kornkammer Italiens genannt, da der humusreiche Boden ausserordentlich fruchtbar war. Heute wird die Insel nur noch von rund 750000 Menschen bewohnt, und der Ertrag an Körnerfrüchten deckt nicht einmal mehr den eigenen Bedarf. Die nördliche Hälfte wird von einem gemässigten Klima beherrscht, während die südliche Hälfte im Allgemeinen mehr oder weniger die vollen Eigenthümlichkeiten der Tropenzone trägt. Wenn wir mit der Eisenbahn vom Golfo degli Aranci an der Nordostspitze der Insel über Macomer und Oristano (unweit der Westküste) nach Cagliari, der Hauptstadt im äussersten Süden, fahren, dann ruht unser Auge fast nur auf wüsten, unbebauten Landstrichen und nacktem Felsgestein, das stellenweise mit niederem Gebüsch spärlich überwachsen ist. Zahlreiche Viehheerden, im Besonderen Ziegen- und Schafheerden, welche die steppenartigen Hochebenen und Niederungen unter der Führung gleichsam nomadenhaft lebender Hirten durchziehen, und ebenso zahlreiche Raubvögel, welche die schroffen, zackigen Klippen der steilen, zumeist gänzlich kahlen Berggipfel und jene im Innern des Landes weitverbreiteten cyclopischen, kegelförmigen Steinbauten, jene „nuraghi“, die noch immer die Archäologen lebhaft beschäftigen, umkreisen, beleben das im Uebrigen nur wenig freundliche Landschaftsbild. Diesen auf den ersten Blick unverkennbaren wirthschaftlichen Rückgang verdankt das Inselland in erster Linie jedenfalls der seit Jahrhunderten geübten, planlosen Zerstörung seiner ehemals herrlichen Wälder, welche ohne jegliche Rücksichtnahme auf eine Wiederaufforstung, abgehauen wurden, um dem fast gänzlichen Mangel an fossilen Brennstoffen durch die Herstellung von Holzkohlen abzuhelfen. Das Zerstörungswerk hat sich bis auf den heutigen Tag fortgesetzt, und die traurigen Folgen des Verschwindens der schützenden Wälder machen sich allerorten immer fühlbarer. Die einst

blühende Landwirthschaft hat einer Viehwirthschaft Platz gemacht.

Sardinien ist im Grossen und Ganzen als ein höheres Gebirgs- oder Bergland zu bezeichnen. Nur von dem Golf von Cagliari im äussersten Süden nach dem Golf von Oristano an der Westküste verläuft in nordwestlicher Richtung eine bemerkenswerthe mehrere Kilometer breite Thalebene, die an ihren beiderseitigen Enden von ausgedehnten Lagunen, dem Campidano di Cagliari und dem Campidano di Uras bedeckt wird. Diese flache Niederung trennt von dem grösseren Hauptkörper der Insel den kleineren südwestlichen Theil derselben scharf ab. Der letztere war das Ziel meiner Wanderungen und bildet ausschliesslich den Gegenstand meiner Betrachtungen. Die mir heute zugewilligte kurz bemessene Zeit gebietet es aber, hier vorläufig nur einen allgemeinen Gesamt-Ueberblick über die vorhandenen geognostischen Verhältnisse und die eingelagerten nutzbaren Mineralvorkommen zu geben. Ich behalte mir eine eingehendere Bearbeitung dieser für die wirtschaftliche Bedeutung des sardinischen Bergbaues gegebenen natürlichen Grundlage zu einer späteren Veröffentlichung vor.

Auch der südwestliche Theil der Insel Sardinien ist im Allgemeinen durchweg als ein höheres Gebirgsland zu bezeichnen. Seine äussere Oberflächengestaltung steht sowohl in orographischer als auch in geotektonischer Hinsicht zu seiner geologischen Ausbildung und Zusammensetzung mit dem inneren geognostischen Bau des ganzen Gebirges in nächster Beziehung. Die überall auftretenden Thalbildungen sind in ihrer gegenwärtigen, vielfach und zum Theil weitverzweigten Gestalt nicht lediglich ein Erfolg der Kraft, welche die Aufrichtung und Faltung der Gebirgsschichten bewirkt hat, auch die lösende, zerstörende und fortführende Thätigkeit des Wassers hat in deutlicher Weise zur weiteren, durch die aufrichtende Kraft eingeleiteten Ausbildung der Täler und sonstigen Einsenkungen wesentlich beigetragen. Der innere geognostische Bau ist im Grunde genommen ein äusserst einfacher; die äussere

Oberflächengestaltung wurde in ihrem Gesamtbilde nur durch geologische Kraftwirkungen zu einer mannigfaltigen.

Die in dem Gebiete auftretenden, das Gebirge zusammensetzenden Gesteine gehören theils den ältesten, theils den jüngeren und jüngsten Gebirgsbildungen an, während die Ablagerungen des älteren und mittleren geologischen Alters gänzlich fehlen. Bei weitem der grösste Theil der Oberfläche wird von den Gliedern der Silurformation bedeckt, deren mächtige Schichtenfolge namentlich in der südlicheren Hälfte an zahlreichen Stellen von oft recht ausgedehnten Granitstöcken durchbrochen ist. Nur eine mehrere Kilometer breite Thalebene, welche von der kleinen Ortschaft Decimomannu an dem Nordende des Campidano di Cagliari in genau westlicher Richtung über Iglesias nach der Westküste verläuft, und die vom Rio Cixerri durchflossen wird, ist — wenn wir von den wenigen sonstigen Thalsohlen kleinerer Fluss- und Bachläufe gänzlich absehen — in ihrem kleineren westlichen Theile bei Iglesias mit tertiären Ablagerungen, in denen einige bauwürdige Braunkohlenflötze auftreten, im Uebrigen hauptsächlich aber mit diluvialen und alluvialen Bildungen, sowie nach ihrer weiteren östlichen Erstreckung, in den Lagunen des Campidano di Cagliari, im Besonderen mit solchen der Jetztzeit erfüllt.

Die petrographische Beschaffenheit der durch verschiedene Steinbrüche, durch mehrfache Landstrassen- und Wege-Einschnitte, sowie durch zahlreiche natürliche Aufschlüsse gut bekannt gewordenen Gesteine, welche die Schichtenfolge der Silurformation in ihrer gesammten Mächtigkeit zusammensetzen, mag auf den ersten Blick als eine recht mannigfaltige erscheinen. Die äusserst unregelmässige Aufeinanderfolge von rothen, grauen und blaugrauen bis blauen, oft recht glimmerreichen und kalkigen mehr oder weniger festen Thonschiefern, von feinkörnigen geschichteten Sandsteinen, die nicht selten durch eine Anreicherung ihres thonigen Bindemittels mehrfache Uebergänge in einen rothen bis violetten und grünlich-grauen thonigen Sand-schiefer sowie sandigen Schieferletten zeigen, von grobkörnigen Quarzkonglomeraten, von Kieselschiefern, sandigen Schiefern und reinen Quarziten, ferner von massigen

Kalksteinen und Dolomiten verschiedenen Ansehens, von plattenförmigen Kalklagern in mannigfachen Abarten gibt zunächst ein Bild regelloser Abwechslung, welches in seiner Verzerrung noch dadurch vollständiger gemacht wird, dass zwischen den verschiedenen Gesteinen nicht minder verschiedenartige, mehr oder weniger krystallinische, theils eine regelmässige Schichtenfolge, theils ganz unregelmässige, stock- oder lagerförmige Massen bildende Gesteine lagern. Im Grunde genommen sind diese verschiedenen Gesteinsarten jedoch nur Abarten ein und derselben Grundmasse mit verschiedenem Gefüge, anderer Structur, wechselnden Farben und Bindemitteln, sowie durch die häufigsten Uebergänge und Wechsellagerungen innig miteinander verbunden. Zudem beruht diese vielfache Verschiedenartigkeit der einzelnen Gesteinsschichten wohl sicherlich nicht auf ihrer ursprünglichen stofflichen Zusammensetzung allein, sondern augenscheinlich auch auf einer zum grossen Theil in weitem Umfange stattgefundenen und in der Jetztzeit jedenfalls noch fortdauernden Umbildung ursprünglicher Gesteinsablagerungen oder daraus hervorgegangener Gebilde, und hiermit steht höchst wahrscheinlich gleichzeitig die Bildung nutzbarer, mehr oder minder reicher Mineral-Lagerstätten der verschiedensten Art in einem ursächlichen Zusammenhange. Auch wurde diese Erzbildung wenigstens in Einzelfällen wesentlich begünstigt durch das an zahlreichen Stellen stattgefundene Empordringen mächtiger Granitstöcke, an deren Berührungsflächen mit den silurischen Schiefen und Kalken sich im Besonderen mehrfach reiche und reine Rotheisenerze angelagert beziehungsweise ausgeschieden haben.

Eine zweckmässige und übersichtliche Gliederung der einzelnen Mineral-Lagerstätten habe ich sowohl in geologischer als auch in bergbaulich-wirtschaftlicher Beziehung mit Erfolg durchführen können.

Ich unterscheide:

a) nach der Art des Vorkommens:

1. Gänge,
2. Flötze und
3. Lager;

b) nach der Art der hauptsächlichlichen Mineral-Ausfüllung.

1. silberhaltige Bleiglanz-Lagerstätten,
2. Bleiglanz- und Zinkblende-Lagerstätten,
3. Galmei-Lagerstätten,
4. Eisenerz-Lagerstätten und
5. Braunkohlenflötze.

Als weitere nebensächliche, gleichsam nur begleitende Mineralien habe ich anzuführen: Schwefelkies, Kupferkies, Fahlerz, Antimonglanz, Weissbleierz, Anglesit, Bleilasur, Malachit, und Kupferlasur. Dieselben sind im Wesentlichen lediglich in mineralogischer Beziehung und für die wichtige genetische Erklärung der Erzbildungen von besonderer Bedeutung. Als Gang- und Lagerarten treten allerorten vorwiegend Quarz und Kalkspath, sowie untergeordnet Schwerspath und Flussspath auf.

1. Die silberhaltigen Bleiglanz-Lagerstätten sind theils als ausgesprochene Gänge, theils als eigentliche stockförmige Lager ausgebildet. Ihre Träger sind ausschliesslich die silurischen Schiefer und Kalke. Die Gangausfüllungen leiten den Anfang ihrer Bildung von Spalten her, die durch das Empordringen mächtiger Granitstöcke nach der Ablagerung der Muttergesteine entstanden sind; die eigentlichen Lager sind als Ausfüllmassen früher in einer grösseren Kalkzone, den sogenannten „erzführenden Kalken“ der mächtigen, petrographisch mannichfaltig wechselnden, silurischen Gesteinsschichtenfolge gebildeter Hohlräume anzusehen. Als ein ausgezeichnetes Beispiel für die ersteren will ich den grossen Gangzug von Monte Vecchio im äussersten Norden des Gebietes und als ein ebensolches für die letzteren die Lager von Monte Poni und Giovanni in unmittelbarer Nähe der Stadt Iglesias erwähnen. Auf beide Vorkommen gründet sich der älteste Bergbau, der auch zur Zeit noch in voller Blüthe und in kräftiger Fortentwicklung steht. Die einzelnen Erzmittel erreichen nicht selten mehrere Meter Mächtigkeit und bestehen oft fast ganz aus derbem Bleiglanz, dessen Silbergehalt allerdings ein schwankender ist und von 400 bis zu 1800 gr in der Tonne Erz betragen kann. Im Allgemeinen ist erfahrungsmässig der Bleiglanz aus den Gängen als ein silberreicher

und derjenige aus den Lagern als ein silberarmer anzusehen.

2. Die Zinkblende tritt in den silberhaltigen Bleiglanz-Lagerstätten stellenweise bereits als ein allerdings gänzlich untergeordnetes Begleit-Mineral auf; in grösserer, wirtschaftlich bedeutender Menge ist dieselbe für sich allein bisher noch nirgends bekannt geworden. Neuerdings ist indess in der Nähe der Ortschaft Nuxis, etwa 15 km südlich von Siliqua, einer an der Zweigeisenbahnstrecke Decimomannu-Iglesias gelegenen kleinen Ortschaft, ein Gangvorkommen ausgeschürft worden, dessen Erzmittel zu ziemlich genau gleichen Theilen aus Zinkblende und Bleiglanz in inniger Verwachsung mit einander und in gemeinsamer derber Beschaffenheit besteht. Ich habe dieses Vorkommen von Mizas Sermentos näher untersucht; der Gang durchsetzt die silurischen Schiefer und Kalke, ich habe denselben bei einem Streichen unter Stunde 6—7 des bergmännischen Kompasses, also in ziemlich genau ost-westlicher Richtung, auf eine Längserstreckung von etwa 1 km verfolgen können. Er besitzt ein nördliches Einfallen von 45—50° und ist seither in einem Versuchsquerschlage bis zu 4 m Mächtigkeit gut aufgeschlossen.

3. Die Galmei-Lagerstätten sind allerorten als eigentliche Lager ausgebildet, sie sind im Wesentlichen als Ausfüllungsmassen entstandener unregelmässiger Hohlräume anzusehen. Ihr Muttergestein ist ausschliesslich die grosse sogenannte erzführende Kalkzone der mächtigen silurischen Schichtenfolge, und zwar treten sie vorwiegend unmittelbar oder doch fast unmittelbar an der Grenze dieser Kalkzone und den unterliegenden reinen Schieferthonen auf. Ihr zuweilen nur nesterweises zerstreutes Vorkommen ist im Uebrigen ein weit verbreitetes. Einmal schliessen sie sich eng, gleichsam vergesellschaftet, an die bereits erwähnten silberhaltigen Bleiglanz-Lager von Monte Poni und Giovanni bei Iglesias, und ausserdem will ich hier die bedeutenden Galmei-Lager von Buggeru und Malfidano an der Westküste nordwestlich von Iglesias erwähnen. Der hier begründete Bergbau ist erst vor 30 Jahren aufgenommen worden, heute steht derselbe in voller Blüthe und kräftiger Fortentwicklung.

4. Die Eisenerz-Lagerstätten sind, obschon sie nach meinen Erfahrungen in dem südwestlichsten Theile der Insel Sardinien ziemlich häufig und oft in grosser Mächtigkeit vorkommen, seither so gut wie unbekannt geblieben. Nur das Magneteisensteinflötz von Leone bei Capoterra, unweit (südwestlich) von Cagliari, hat bislang vorübergehend zu der Errichtung eines unbedeutenden Bergbaubetriebes geführt. Ich vermag nun diesem Vorkommen vier weitere neuerkannte grössere Eisenerz-Lagerstätten, die Rotheisenerzlager von Sissini de Montis, Bacchixeddu, Chia-Malfatano und das Magneteisensteinflötz von Is Crucurris, hinzuzufügen. Meine Beobachtungen und Untersuchungen stützen sich allerdings lediglich auf natürliche Aufschlüsse, die leider durch das fast gänzliche Fehlen einer Decke jüngerer Gebirgsschichten, durch tief einschneidende Thäler, durch die steilen zumeist nur äusserst spärlich bewachsenen Gehänge hoher Bergkuppen und durch zahlreiche Felsabstürze augenscheinlich aus jüngerer und jüngster Zeit allerorten auf das Schönste begünstigt waren. Das Zutageausgehen der Erze in ihrer jungfräulichen Reinheit hat mich immer aufs Neue in hohem Maasse überrascht. Das Rotheisenerzlager Sissini de Montis liegt unweit (östlich) von der von Siliqua über Nuxis nach Santadi führenden gut ausgebauten Landstrasse und zwar etwa 5 km nördlich von der genannten Ortschaft Nuxis. Hier wird ein von Süden nach Norden langgestreckter breiter Bergrücken, der sich bis zu rund 200 m über die Thalsohlen erhebt, an seinem östlichen Gehänge von einem ausgedehnten Granitdurchbruchstocke begrenzt. An der Berührungsfläche dieses Granitstockes mit den silurischen Schiefeln, welche den Bergrücken an seinem westlichen Abhänge zusammensetzen, sind mächtige Rotheisenerzlager vorhanden, die sich gegen Westen in ein grösseres Spaltennetz hineinziehen. Dieses Spaltennetz stellt gegenwärtig eine weitverzweigte Gangzone dar, in der sich zwei bis zu 20 m mächtige Parallelgänge besonders hervorheben. Ich habe dieselben in der westlich gelegenen Thalsohle und an dem westlichen etwa mit 45° geneigten Gehänge des Bergrückens bei einem steilen nördlichen Einfallen von über 80° in annähernd west-östlicher Streichrichtung gut verfolgen können. In

der Nähe des Granites trat das Rotheisenerz an mehreren Stellen in äusserst reiner Beschaffenheit mit beinahe metallischem Glanze zu Tage; in der westlichen Thalsohle fand ich dasselbe, indess in weniger guter, mehr verkieselter Art, innig verwachsen mit Quarz anstehend. Ein weiterer kleiner Bleiglanz- und Zinkblende-Fund führte mich daher zu der Vermuthung, dass in der vorliegenden Gangzone die alte Bergmannserfahrung: „Es thut kein Gang so gut, er hat einen eisernen Hut!“ ihre abermalige Bestätigung zu finden scheint, und es fiel mir nicht schwer, dieser Vermuthung eine kräftige Unterstützung zu geben. Ich verfolgte die beiden Hauptgänge in ihrer weiteren westlichen Erstreckung und konnte alsbald ihren ursächlichen Zusammenhang mit dem bereits erwähnten Zinkblende- und Bleiglanz-Gang von *Mizas Sermantos* feststellen. Auch hier ist das Ausgehende bis zu mehreren Metern Tiefe mit Rotheisenerzen, die an einigen Stellen in der Umwandlung zu Brauneisenstein begriffen sind, erfüllt. Noch niemals habe ich seither den „eisernen Hut“ in besseren Aufschlüssen nachgewiesen beobachten können, und ich stehe nicht an, hier der Erklärung Raum zu geben, dass die Rotheisenerze von *Sissini de Montis*, soweit dieselben in der Gangzone und nicht in unmittelbarer Nähe des Granitstockes aufsetzen, nicht auf ihren eigenen Füßen, sondern auf dem Fusse reicher Zink- und Bleierze stehen.

Des Weiteren liegt einige Kilometer südöstlich von *Nuxis* in ziemlich unwirthlicher Gegend das Rotheisenerzlager von *Bacchixeddu*. Auch hier hat ein grosser Granitstock die silurischen Schiefer und Kalke durchbrochen und auf seinen Grenz- bzw. Berührungsflächen zur Bildung und Entstehung dieses Lagers Gelegenheit gegeben. Ich habe dasselbe an dem südlichen Höhenrande eines von Osten nach Westen langgestreckten breiten Bergrückens in wechselnder Mächtigkeit von 2—5 m mit nur wenigen Unterbrechungen auf eine Längsausdehnung von etwa 2 km verfolgen können. An mehreren Stellen ragten grössere Rotheisenerzblöcke mauerartig aus dem während langer geologischer Zeiten verwitterten Nebengesteine, im Besonderen dem Granit und dem silurischen Kalksteine, dergestalt hervor, dass sie das Auge eines jeden praktischen Geologen

und Bergmannes mit Bewunderung erfüllen müssen. Zahlreiche Rollstücke des Rotheisenerzes liegen an dem Fusse und dem südlichen Abhange des sich etwa 250 m über die Thalsohle erhebenden Bergrückens und haben mir gleichsam als Wegweiser zu dem eigentlichen Lager gute Dienste geleistet.

Ein gleiches geognostisches Verhalten zeigt das Rotheisenerzlager von Chia-Malfatano. Das Cap Malfatano bildet die äusserste Südspitze der Insel Sardinien. Vordemselben liegt ein kleiner sicherer Hafen, in den sich ein Flüsschen ergiesst. Schon nahe der Mündung des letzteren begegnen uns in seinem Bette und an seinen Ufern zahlreiche Rollstücke des Rotheisenerzes gleichsam als freundliche Führer und erweisen sich auf unserer Wanderung nach dem rund 2 km in nördlicher Richtung landeinwärts gelegenen Lager als sichere Wegweiser. Auch hier hat ein mächtiger Granitstock die silurischen Schiefer und Kalke durchbrochen, auf seiner südlichen Grenzfläche lässt sich das Rotheisenerzlager in östlicher, etwa 2,5 km langer Erstreckung bis nach dem Punkte Chia an der östlichen Meeresküste verfolgen.

Alle diese Rotheisenerze sind von ausserordentlich reiner Beschaffenheit; nach den mir vorliegenden Ergebnissen der chemischen Untersuchung enthalten dieselben im Durchschnitt 67—69 % Eisen.

Das letzte von mir untersuchte Eisenerzvorkommen ist das Magneteisensteinflötz von Is Crucurris unweit (nördlich) von Capoterra, einer kleinen etwa 6 km südwestlich von Cagliari gelegenen Ortschaft mit rund 2000 Einwohnern. Dieses Flötz ist in den silurischen Schiefen eingelagert. Dasselbe war auf der Kuppe eines sich über die Thalsohlen bis zu einer Höhe von etwa 400 m erhebenden Bergrückens infolge eines augenscheinlich vor noch nicht langer Zeit stattgefundenen Felsabsturzes gut abgeschlossen. Ich habe hier bei einem nördlichen Einfallen und bei einer Mächtigkeit von 6 m ein allgemeines Streichen des Flötzes in der Richtung von Osten nach Westen feststellen können. Dieses Flötzverhalten scheint mit Rücksicht auf die ungestörten Lagerungsverhältnisse des Nebengesteins auch nach der Teufe zu ein durchaus regelmässige-

ges zu bleiben. Das Erz besitzt eine beinahe metallische Beschaffenheit und enthält im grossen Durchschnitt 68% Eisen.

5. Die Braunkohlenflötze sind in dem bereits erwähnten kleinen Tertiärbecken von Gonna a südwestlich von Iglesias eingelagert. Hier werden zehn Flötze von je durchschnittlich 0,50 m Mächtigkeit schon seit längeren Jahren mit gutem Erfolge abgebaut. Sie liefern das einzige fossile Brennmaterial auf der ganzen Insel Sardinien. Aus vergleichenden Versuchen ergab sich, dass die Heizkraft dieser Kohle sich zu derjenigen der im Uebrigen hauptsächlich eingeführten englischen Steinkohle wie 1:1,7 verhält.

Ein prüfender Rückblick auf diese wenigen Mittheilungen zeigt uns schon im Allgemeinen, dass in dem südwestlichen Theile der Insel Sardinien noch ausgedehnte Schätze im Schoosse des Erdinnern verborgen liegen. Den bis jetzt bekannten Erzlagerstätten werden, bei der grossen räumlichen Ausdehnung des Gebietes, voraussichtlich noch viele neue hinzutreten, die alle ihrer lohnenden Gewinnung harren. Ihre absolute Bauwürdigkeit ist in den meisten Fällen von vornherein gegeben. Die Fragen über die wirtschaftliche Bauwürdigkeit musste ich vorerst aus dem eingangs angeführten naheliegenden Grunde unberührt lassen. Doch ich darf wohl mit dem Wunsche und in der Hoffnung schliessen, dass auf der nun einmal gegebenen Grundlage der neuerkannten reichen Erzlager alsbald ein weiterer Erzbergbau, im Besonderen eine Eisenerzgewinnung, errichtet werden möge, und dass dieser künftige Bergbaubetrieb als friedlicher Nachbar des schon seit Jahrhunderten blühenden Bergbaues auf edle silberhaltige Bleierze und des heute in kräftiger Fortentwicklung begriffenen jungen Galmeibergbaues, zum Nutzen seiner demnächstigen Besitzer und Arbeiter, sowie zum Wohle der Gemeinden, in denen er umgehen wird, glückliche Kinderjahre überleben, sich immer günstiger gestalten und recht lange gedeihen möge.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des naturhistorischen Vereines der preussischen Rheinlande](#)

Jahr/Year: 1897

Band/Volume: [54](#)

Autor(en)/Author(s): Stockfleth

Artikel/Article: [Das Vorkommen nutzbarer Mineralien in dem südwestlichen Theile der Insel Sardinien 66-77](#)

