X.

Die Erzlagerstätten des Hessischen Hinterlandes mit Rücksicht auf ihre bergmännische Bedeutung.

(Tagebuchs-Fragmente.)

Von Herrn Prof. Dr. v. Klipstein.

Der Aufforderung, Beiträge zur geognostischen Kenntniss unseres Landes für diese Blätter zu liefern, gern nachkommend, glaube ich um so mehr mit einigen Mittheilungen über die Erzformationen des Hessischen Hinterlandes beginnen zu dürfen, als dieselben zum Theil noch gar wenig bekannt sind, und ihnen seither ein viel geringerer technischer Werth beigelegt wurde, als sie es wirklich verdienen. Eine wissenschaftliche Erschöpfung der natürlichen Verhältnisse unserer Erzbildungen darf man von diesen Fragmenten nicht erwarten. Da bei manchen sogar mehr die Tendenz vorwaltete, auf die Beobachtungen über die Beschaffenheit der Ausfüllungsmassen und ihrer räumlichen Verhältnisse hin ein Urtheil über ihre Bauwürdigkeit zu begründen und Andeutungen über die Zweckmässigkeit schon bestehender, so wie noch auszuführender bergmännischer Anlagen zu geben, so kann durch die technische Richtung, welche theilweise diese Notizen genommen, ihr wissenschaftliches Interesse in demselben Verhältnisse als ein untergeordnetes betrachtet werden, und wir konnten uns auch nur deshalb zur Mittheilung derselben in diesen Blättern entschliessen, weil letzteres durch jenes wenigstens nicht als ganz verdrängt gelten wird. Auch dürfte es einem Theil der Leser dieser Blätter nicht ganz unwillkommen sein, bei dieser Gelegenheit nicht allein das Geschichtliche unseres Bergbaues, sondern auch die Aussichten, welche einzelne Lagerstätten desselben für die Zukunft gewähren, berührt zu finden.

Wir unterlassen es, zuvor einen Ueberblick der allgemeinen Verhältnisse des Vorkommens der Hinterländer Erzformationen zu geben, da dies vor noch nicht langer Zeit an einem andern Orte*) geschah.

Die Kilianschen Eisensteingruben im Hessischen Hinterlande.

I. Schwarzer Stein in der Gem. Silberg.

Auf die hier in Bau genommenen, überaus reichen und wichtigen Lagerstätten ist Herr Kilian mit einem Felde von dem sehr beträchtlichen Umfange von 126000 □Klafter, und zwar 360 Klafter Länge und 35⁰) Breite,

*) Gemeinnützige Blätter zur Förderung des Bergbaues und Hüttenbetriebes. Herausgegeben von v. Klipstein. Heft I. S. 11.

beliehen. Es scheint, als wenn man das Vorkommen und räumliche Verhalten derselben bisher ganz verkannt habe. Nach näherer Prüfung glaube ich jedoch keinen Zweifel in das Vorhandensein einer Reihe mächtiger mit Brauneisenstein erfüllter Gänge setzen zu dürfen.

Die grosse Menge bald in Geoden eines etwas unreinen braunen Thoneisensteins, bald in dichtem Brauneisenstein über die Gebirgsoberfläche der Silberger Gemarkung hingestreuter Findlinge nicht allein, sondern auch das Anstehen einer mächtigen Eisensteinmasse im tiefen Stollen der längst auflässig gewordenen Silberger Kupfergruben scheinen keine zureichende Merkmale für die Erkennung so reicher Eisenerzniederlagen gewesen zu sein, um dieselben in früheren Zeiten schon auszubeuten. Unbegreiflich ist es um so mehr, dass man auf dieselben für die nahe gelegene, so lange schon bestehende Ludwigshütte nicht von Anfang ihres Bestehens Rücksicht nahm, als durch den schon seit Anfang des vorigen Jahrhunderts eröffneten Kupferbergbau das Vorkommen dieser bedeutenden Lagerstätten bekannt gewesen sein musste. Sollte man denn wohl, da auch **Klipstein** in seinem mineralogischen Briefwechsel desselben nicht gedenkt, es so lange Zeit hindurch gänzlich verkannt und den Eisenstein vielleicht für zu arm und unschmelzwürdig gehalten haben?! Oder hat man, da die Eisensteine auf so weite Verbreitung im Zusammenhange über das Gebirge hingestreut sind, etwa auf ein ganz flaches secundäres Vorkommen geschlossen und dasselbe deshalb keiner weiteren Aufmerksamkeit für werth gehalten?

Jedenfalls bleibt Herrn **Kilian** das Verdienst, auf diese Lagerstätten zuerst ernstliche Arbeiten vorgenommen und sie soweit wenigstens aufgeschlossen zu haben, dass man über das Verhalten derselben ein vorläufiges Urtheil abzugeben im Stande ist.

Schon das Ueberdecktsein beinahe der ganzen Gebirgsoberfläche vom Gebirgspass am schwarzen Stein, am Gehänge herab bis weit über Silberger hinaus in der ansehnlichen Breite von 3—400 Lachter berechtigt voraussichtlich, auf das Vorhandensein einer oder mehrerer mächtigen Lagerstätten zu schliessen.

Die Schurfarbeiten wurden auf der Höhe des schwarzen Steins zwischen den Halden der alten Kupfergruben mit dem Aufschliessen von 3 bis 4' übereinander gehäufter brauner und gelber Thoneisensteingeoden begonnen. Diese Haufwerke mögen wohl einer spätern Umwandlung der auf den primitiven Lagerstätten vorkommenden Erze, oder vielmehr einer Secundärbildung ihre Entstehung zu verdanken haben, und es ist zumal die Beschaffenheit der in dieser Form zum Theil auch als Thoneisenstein auftretenden vielen über Tage liegenden Findlinge, welche ohne nähere Kenntniss in der That leicht zu Täuschungen über das ursprüngliche Vorkommen führen kann.

Weiter am Abhange herab gegen Silberger ist durch mehrere 2—3 Lachter tiefe Röschen das Ausgehende zweier mächtiger Gänge entblösst und das Niedersetzen als solche unzweifelhaft bestätigt. So weit die Masse hier aufgeschlossen, besteht sie aus einem theils gelblichbraunen, theils schwärzlichbraunen dichten Eisenoxydhydrat, welches viel schlackigen

Brauneisenstein (Stilpnosiderit) einschliesst und in diesen übergeht. Theilweise, besonders aber gegen Tage hin, sind die gelben Modificationen in einem stark aufgelösten Zustand, in welchem sie, ins Erdige übergehend, allenthalben einen okrigen Gelbeisenstein hervortreten lassen und eigenthümlich schachtelförmig ineinandergreifende kleinschaalige Ablösungen bilden, welche Körner dichten Brauneisensteins umschliessen.

Die Gangausfüllung ist derb und rein, ohne von irgend einer Gangart unterbrochen zu werden. Beide Gänge haben ein steiles Einfallen gegen SW., sowie ein und dasselbe Streichen H. 9 gemein. Der in der westlichen oberen Rösche ist im obern Theil derselben 4' mächtig, wurde jedoch in dem jetzt verschütteten, etwas tiefer vorgeschrittenen Abbaue ein Lachter mächtig bestätigt. Im Hangenden wie im Liegenden wird er von einem mehrere Fuss mächtigen, zarten, bläulichweissen, plastischen Thonbestege bekleidet. Der Gang in der unteren, östlichen Rösche ist unter sonst ziemlich gleichem Verhalten nur mächtiger und von noch stärkeren Thonmassen umschlossen. An seinem Ausgehenden kaum einige Fuss mächtig, nimmt er sehr schnell zu und steht auf der Röschensohle in 2 Lachter Tiefe 12' mächtig an. Im Liegenden schliesst sich dem Thonbesteg eine mehrere Lachter mächtige Masse stark aufgelöster Grünstein an und diesem folgt verhärteter, prismatisch zerklüftender, dunkelblauer Schiefer. Das Hangende ist noch nicht bekannt.

Man hat die Fortsetzung dieser beiden mächtigen Lagerstätten, zumal aber den liegenden Gang (welcher ganz nahe westlich der untersten Häuser Silbergs durchsetzt und weiter herab ins Thal sich verfolgen lässt) durch Schurfarbeiten auf eine Ausdehnung von mehreren 100 Lachtern bestätigt. Es ist ferner sehr wahrscheinlich, dass ein 3ter Gang noch zwischen beiden, und keinem Zweifel unterworfen, dass noch mehrere andere im Hangenden sich einfinden, da man hier durch Schurarbeit mehrfach auf Ausgehende derselben stiess, so wie denn auch durch die zahllose Menge von Findlingen nach dieser Seite das Vorhandensein noch weiterer Gänge schon augenfällig genug ist.

In demselben Maasse, als die bis jetzt gewonnenen Aufschlüsse die hohe Bedeutung der Silberger Eisenerzlagerstätten begründen, erscheint es auch wünschenswerth, ihre Ausdehnung ins Feld, so wie in die Teufe, weiter zu untersuchen und zu bestätigen. Sehr zu Gunsten weiteren Aufschlusses in grösserer Teufe würde eine Herstellung des tiefen Silberger Stollens sich gestalten, der unzweifelhaft einen Theil der Eisensteingänge überfährt. Auch sieht man den Inhalt derselben in reichlichem Maasse über die Halden einiger auf diesem Stollen stehenden Lichtlöcher hingestürzt. Nach glaubwürdigen Ueberlieferungen eines alten Bergmannes des längst auflässig gewordenen Kupferbergbaues, steht in diesem Stollen dicht vor dem zweiten Lichtloche der Eisenschuss (wie man hier die Masse der Brauneisensteingänge bezeichnet) in der enormen Mächtigkeit von 6 – 7 Lachter an. Der Lage nach fielen dies Anstehen so ziemlich mit dem Streichen des liegenden Ganges, doch dem Hangenden etwas näher gerückt, zusammen, woraus mit gutem Grunde auf ein Vereinigtsein beider in dieser

Teufe geschlossen werden kann. Sollte daher dereinst eine Untersuchung in grösserer Teufe beabsichtigt werden, so kann eine Herstellung des tiefen Stollens, der zwar an verschiedenen Stellen (im Ganzen auf eine Länge von ungefähr 30 Ltr.) zusammen gegangen, bei weitem auf den grössten Theil seiner Länge hin jedoch noch im festen Gestein offen stehen soll, nicht genug angerathen werden, um dann von der Stelle aus, wo die Eisensteinmasse in so beträchtlicher Mächtigkeit ansteht, nach beiden Seiten hin auszulängen. Später könnte um so mehr ein noch etwa 14—15 Lachter mehr Teufe einbringender und weiter unterhalb im Hommertshäuser Thale mündender Stollen auf etwa 50 Ltr. länger in Ausführung gebracht werden, als das Streichen der Gänge nach dieser Richtung auf dem mächtigsten derselben oder auf der zuvor vom alten Stollen aus untersuchten Gangmasse aufzufahren gestattet. Der Gehalt der reineren Erzmodificationen dieser Gänge ist auf 50 pC. und darüber anzunehmen; von diesen mögen Gradationen statt haben, die bis unter 40 pC. herabgehen. Doch lässt sich mit Sicherheit annehmen, dass die unreineren Modificationen mehr den zunächst an Tag vorkommenden Haufwerken, so wie den oberen Teufen der Gänge angehören, wo nur allein eine Verunreinigung und Umwandlung in grösserem Umfange statt haben konnte, wogegen in grösserer Teufe die Masse an Reinheit sicherlich schnell zunehmen wird. Zieht man das Vorkommen von schon mehrfach aufgefundenen thonigen Sphärosideriten am Ausgehenden der Gänge in Betracht, so liegt sogar der Gedanke an einen Uebergang in kohlen-saures Eisenoxydul in grösserer Teufe sehr nahe. Da bis jetzt nur die unreineren Modificationen über Tage und aus oberer Teufe der Gänge auf der Kilianshütte verarbeitet wurden, so ist es kein Wunder, dass man mit dem Ausbringen kaum 30 pC. erreichte. Schreitet die Gewinnung einmal in grösseren Teufen vor, so lässt sich mit Zuversicht auf ein Ausbringen bis zu 40 pC. und darüber zählen.

Die leichte Reducirbarkeit der verschiedenen Eisenoxydhydratbildungen ist allgemein bekannt, und es haben sich auch die hier in Rede stehenden in dieser Hinsicht auf das Vortrefflichste bewährt.

Soll ich mich nun noch über die Ertragsfähigkeit und Nachhaltigkeit dieser, wie es scheint, früher so gering geachteten Lagerstätten aussprechen, so ist es gewiss nicht zu weit gegangen, wenn ich denselben zutraue, über ein Jahrhundert hinaus ein halb Dutzend Hohöfen ununterbrochen reichlich versehen zu können.

Nehmen wir nur, um den Ansatz zu einer Berechnung der bis zur projectirten tiefen Stollensohle vorhandenen Gangausfüllungsmasse zu begründen, für die 2 bekannten Gänge im Liegenden eine Mächtigkeit von durchschnittlich 20' (wie sie jetzt auf den Röschensohlen anstehen), und berechnen den cubischen Gehalt auf die Feldlänge von 360 Klafter bei einer Stollenteufe von 40 Ltr., so wird erhalten: $20 \times 3600 \times 280 = 18,960,000$ Cubikfuss (Darmstädter Maass zu 1000 c'') Eisensteine. Mit denselben vorgenommenen Gewichtsversuche ergaben durchschnittlich für den c' 94 Pfd., so dass sich hiernach für die ganze Summe des Cubikinhaltes 17,822,400 Ctr. à 100 Pfd., oder, will man es nach dem Brauche unserer Hüttenleute in einem noch grösseren Maasse ausdrücken — 712,496

Wagen Eisensteine à 25 Ctr. ergeben. Es darf hierbei nicht übersehen werden, dass die Mächtigkeit nach der Tiefe unzweifelhaft beträchtlich zunimmt, und das Vorhandensein noch anderer Gänge bereits bestätigt ist, hiernach also bei einer Annahme von 17,812,400 Centner dieses Quantum wohl noch tief unter dem wahren Reichthum an Eisenstein stehen wird, welchen das Grubenfeld am Schwarzenstein bis zur angenommenen Teufe unter die tiefe Stollensohle umschliesst.

2. Vereinigte Grubenfelder von Neuschweden.

Das Vorkommen der Brauneisensteine, mit welchen seither die Justushütte betrieben wurde, hat zur Entdeckung einer sehr ausgedehnten, reichhaltigen und in jeder Beziehung höchst interessanten Lagerstätte geführt, so wie auch die Veranlassung zur Belehnung auf 5 grosse in die Gemarkungen Weidenhausen, Erdhausen, Gladenbach und Khelebach fallenden Grubenfelder an den Herrn Hüttenbesitzer Kilian gegeben, die unter nachfolgenden Namen und Grössenverhältnissen eingetragen sind:

1. Justine	100500	□ Klafter.
2. Eva	88500	—
3. Bertha	81000	—
4. Caroline	70000	—
5. Hedwig	50000	—

Obwohl der ganze Aufschluss über die dem Ausseine nach oberflächlich auftretenden Erze sich nur auf die in dem Grubenfeld Justine kaum begonnene Grube Neuschweden und einige schwache Schurarbeiten beschränkt, so unterliegt es auch hier keinem Zweifel, dass man es mit einem grossartigen, den Silberger Lagerstätten analogen Vorkommen zu thun hat, das sich vorerst nur noch von jenem dadurch unterscheidet, dass eine grössere Verzweigung der Gänge, so wie wohl theilweise eine seltsame Zertrümmerung derselben am Ausgehenden stattgefunden haben wird.

Die auf der Höhe des Ebscheids liegende Grube Neuschweden gewährt, obwohl hier nur eine Art von Abdeckerarbeit bis zu 3 Ltr. Tiefe stattfindet, Aufschlüsse, welche diesen Annahmen gewiss nicht ungünstig sind. Abgesehen von der Uebereinstimmung der hier gegrabenen Eisenerze mit denen von Silberger, von welchen sie sich zum Theil nur durch ein noch stärkeres Zersetztsein, so wie eine in grösserem Umfang stattfindende Vermengung mit anderen Bestandtheilen zunächst am Tage unterscheiden werden, findet sich in der eigenthümlichen Zerstörung des Gebirges, in der Begleitung ganz desselben plastischen Thones, welcher in Silberger einen Gangbesteg von seltner Mächtigkeit bildet, allein schon viel Analogie. Auch der ganz nahe hervortretende Grünstein ist in einem ähnlich aufgelösten Zustande, als dort. In dem vorderen Theil der durch die Abdeckerarbeit gezogenen Rösche ist die Brauneisensteinmasse so regellos vermengt mit weissem, zartem, plastischem Thone, mit halbaufgelösten hornsteinartigen Quarzmassen, mit einem collyritartigen Fossile, und noch anderen, wie es scheint, aus der Auflösung von Grauwacke oder Thonschiefer entstehenden weichen

Massen, dass das Ganze einem aus wilder Zerstörung hervorgegangenen Chaos gleicht. Weiter westlich im hinteren Theile der Rösche verliert sich diese Erscheinung, und es treten verschiedene einzelne kleine Gänge aus jenem Wirrsale hervor, welche von 2 - 4' mächtig nun unregelmässig ein stark aufgelöstes, anscheinend aus Grauwacke hervorgegangenes Gestein durchschwärmen. Obwohl diese Erscheinungen nicht besonders dazu geeignet sind, eine richtige Vorstellung über das Niedersetzen dieser Lagerstätten und ihr weiteres Verhalten in die Tiefe zu gewinnen, so darf man dennoch über jenes ausser Zweifel sein, so wie der Voraussetzung sich hingeben, dass sie, während sie sich nach ihren Ausgehenden stark zertheilen und zertrümmern, nach der Teufe mächtiger werden, sich regeln und wohl gar vereinigen. Eine nähere Untersuchung ist deshalb nicht minder von wissenschaftlichem als von technischem Werthe. In letzterer Beziehung aber ist vor Allem noch hervorzuheben die sehr beträchtliche Ausbreitung der Erze über Tage, indem sie hier über einen noch viel grösseren Flächenraum verfolgt werden, als am schwarzen Stein. Die Hauptlängenrichtung dieses grossen Erzfeldes zieht aus WSW. nach ONO. Es beginnt mit dem Ansteigen einer flachen Mulde aus dem Weidenhäuser Thälchen, zieht in dieser Mulde herauf nach der Höhe des Ebscheides, sowohl diese als den grössten Theil ihres flachen Gehänges nach dem Salzbödenthale herab überstreuend, wird dann auf dem nordöstlichen Abhange des Ebscheides herab in das Thal von Kehlebach und von hier über den Rücken der Neumark hinüber nach der linken Seite des Thälchens von Gladenbach über die Höhe des Kirchberges hin verfolgt. Die Erze bedecken, zumal über das Ebscheid hin, die Oberfläche des Bodens in so grosser Menge, dass mindestens von Anfange der obengedachten in das Weidenhäuser Thälchen mündenden Mulde über den ganzen Rücken des Ebscheides hin bis zum Thale von Kehlebach über eine ununterbrochene Ausdehnung der Erzformation kein Zweifel obwaltet, es mag dieselbe eine nun oberflächliche secundäre, oder eine primitive sein.

Es liegt hier ausserhalb des Bereiches meiner Aufgabe, eine Theorie über diese denkwürdige Erzbildung auszuführen; doch hoffe ich dereinst noch durch die Ergebnisse eines kunstgerecht auf dieselbe ausgeführten Versuchsbaues die Bestätigung meiner oben ausgesprochenen Ansicht über die Analogie mit der Silberger Gangformation zu erleben. Allein neben den der Wissenschaft so höchst willkommenen Aufschlüssen kommt es auch darauf an, den technischen Werth und die hohe industrielle Wichtigkeit solcher Lagerstätten möglichst genau kennen zu lernen.

Es knüpft sich hieran nicht allein das specielle Interesse der Bergbau- und Hüttenwirthschaft an und für sich, sondern es handelt sich noch viel mehr um die allgemeine Rücksicht auf das Wohl einer ganzen Provinz und die Aufhülfe und Belebung der darniederliegenden Industrie. Für diese geben die nutzbaren Minerallagerstätten, zumal hier aber die der Eisenerze, die Grundlage; es sind die Pulsadern der Gewerthätigkeit. Wo sie in einem Lande aufhören zu schlagen, welches arm an Bodenkraften, dem äusseren Verkehre, so wie fast allen andern Erwerbsquellen verschlossen,

da sind Nahrungslosigkeit und allgemeine Verarmung die unausbleiblichen Folgen.

Die Resultate gründlicher bergmännischer Untersuchung der bekannten Minerallagerstätten des Hinterlandes, an welchen die Kilian'schen einen sehr wesentlichen Antheil nehmen, sind deshalb von um so grösserer Bedeutung, als die Bestimmung ihrer Ertragsfähigkeit uns für die Erhaltung und Ausdehnung der unmittelbar und mittelbar von ihnen ausgehenden Industriezweige einen sicheren Maassstab auf Jahrhunderte hinaus bietet.

Sollen die Schätze von Neuschweden in möglichster Ausdehnung aufgeschlossen und der auf den höchstwahrscheinlichen sehr beträchtlichen Umfang sich stützende Werth daraus näher constatirt werden, so eignet sich die günstige Lage des Grubenfeldes Justine zu Versuchsbauen fast von allen Seiten. Bereits hat man die Stollenteufen nach verschiedenen Richtungen abgewogen. Auf dem kürzesten Wege wäre von SW. aus dem Römershäuser Thale herauf eine Stollenanlage in wahrscheinlichem Hauptstreichen zwischen Hora 8-10 zu erzielen. Doch müssten hier zuerst die Lagerstätten erschürft und dann auf den mächtigeren aufgefahren werden. Dieser Stollen würde 140' Teufe bringen vom höchsten Punkte des Ebscheides herab.

Gerathener möchte jedoch in der Voraussetzung des Vorhandenseins einer Reihe gangartiger Lagerstätten, behufs ihrer Untersuchung in der Querlinie, die Herholung eines Stollens etwa in der 3. Stunde aus dem Salzbödenthale in der Nähe der Curtmühle sein, welcher zugleich die ungleich beträchtlichere Teufe von 238' geben würde. Um 20' mehr Teufe ist noch für einen 3. Stollen aus dem Kehlebacher Thälchen herauf zu erwarten, und würde diese Anlage, insofern das Hauptstreichen der Lagerstätten nach dieser Seite hin sich bestätigte, als die vortheilhafteste sich ergeben. Vorangehen müssten jedoch Versuchsschächte und Strecken zur Erforschung der räumlichen Verhältnisse, oder besser noch die erwähnte Stollenanlage aus dem Salzbödenthal, die ausserdem der hier ganz nahe liegenden Justushütte mit Rücksicht auf Erzförderung nicht unbeträchtliche Vortheile verspräche.

Aus dem berührten Verhalten der Lagerstätten der vereinigten Grubenfelder Neuschwedens wird leicht zu entnehmen sein, dass für ihre Ertragsfähigkeit auch selbst kein annähernder Anhalt zu gewinnen ist. Doch lässt die über die vorliegenden Verhältnisse gewonnene Anschauung bei mir einen so tiefen Eindruck zurück über das Grossartige des Vorkommens, so wie die entschiedene Analogie mit dem Schwarzenstein von Silberg, dass ich Neuschweden, sollte ihm je die Bestimmung eines ausgedehnteren Betriebes werden, nur das Prognosticon einer glänzenden Zukunft stellen kann.

Setzt man auch im schlimmsten Falle ein flaches, nur zum Abbau am Tage sich gestaltendes Vorkommen voraus, so wird dasselbe in einer so beträchtlichen Verbreitung, als dieselbe nachgewiesen, mehrere Hohöfen auf lange Jahre hinaus speisen können. Zieht man ausserdem noch die Brauchbarkeit der Erze, neben der so ungemein vortheilhaften Lage dicht

neben der Justushütte, von welcher die vorerst in Betrieb genommene einzige Grube kaum 10 Minuten entfernt liegt, in Betracht, so treffen hier alle Umstände zusammen, einem höchst vortheilhaften Hüttenbetriebe die Dauer von Jahrhunderten zuzusichern.

Nachträglich verdient noch eine besondere Erwähnung, dass im östlichen Theile des Grubencomplexes das gangartige Vorkommen nicht allein von Brauneisenstein, sondern auch von Eisenspath, sich wirklich bestätigt hat. Hier sind durch Versuchsbaue auf einem sehr mächtigen, zugleich Zinnober führenden Quarzgange, welcher über die Höhe der Neu-mark streicht, Brauneisensteine, meines Wissens jedoch nur in von den Gang-quarzmassen umschlossenen Nestern, häufig vorgekommen, während auf der östlichen Seite von Gladenbach am Kirchberg in den dort aufsetzenden Fahlerzgängen Eisenspath die gewöhnlichen Begleiter der Falderze waren und jetzt noch häufig in kleinen Haufwerken zunächst der alten Haldenstürze angetroffen werden. An einem gangartigen Auftreten des Eisenoxydhydrates, so wie seines primitiven Vertreters, des Eisenspaths, ist hienach nicht zu zweifeln und damit überhaupt sehr nahe gelegt, wie höchst wahrscheinlich nicht allein die durch die Grube Justine aufgeschlossenen Lagerstätten, sondern auch die die Oberfläche beinahe des ganzen Feldcomplexes in so reichlicher Menge überdeckenden Brauneisensteine primitiven gangartigen Lagerstätten angehören werden.

3. Grube Eisenkaute in der Gemarkung Holzhausen.

Diese mit einem Felde von 45000 □Klafter (450 Klafter Länge mit 100 Klafter Vierung) beliebene Grube baut auf einer von dioritischem Grüns-teine umschlossenen, sehr mächtigen und besonders dadurch denkwürdigen Lagerstätte, dass auf ihr Magneteisenstein und Eisenoxyd in ganz eigenthümlicher Weise zusammen sich einfinden. Man hat nämlich zunächst am Hangenden einen sehr unreinen, mit Eisenkiesel stark vermengten dichten Magneteisenstein, welcher theilweise deshalb auch unbrauchbar. Abwärts verliert sich der Eisenkiesel, das dichte Magneteisen wird allmählig reiner, und scheidet blättriges Magneteisen aus. Ungefähr in der Mitte des Ganges tritt aus dem Magneteisenstein ein sehr reiner Rotheisenstein hervor, der häufig in Eisenglanz übergeht und ihn besonders nach dem Liegenden hin sehr frequent ausscheidet.

Eine genaue Bestimmung des räumlichen Verhaltens der Lagerstätte ist in Folge einer Reihe von Sprüngen, welche sie durchsetzen, schon schwierig und im Augenblicke wegen der Unfahrbarkeit des größeren Theils der Baue nicht möglich. Aus dem noch theilweisen Anstehen der Gangmasse am Hangenden und Liegenden im vorderen Theile des oberen Stollens kann auf eine bedeutende Mächtigkeit derselben geschlossen werden. Auch soll der Abbau auf dem tiefen Stollen eine Mächtigkeit von 32' ergeben haben.

Eine genaue Abnahme des Streichens liess der Einfluss des Magnet-

eisens auf die Compassnadel nicht zu; doch glaube ich dasselbe annähernd zwischen Hora 2—3 mit SO. Einfallen annehmen zu dürfen.

Trotz der vorgerichteten 5 Abbaustollen, von welchen 3 über und 2 unter dem tiefen Stollen, ist die Gewinnung noch nicht besonders weit vorgeschritten. Der tiefe Stollen ist zwar von seinem Mundloche 28 Ltr. vorgetrieben; doch wurde die Lagerstätte zuerst mit dem 18. Ltr. erreicht. Es sind die oberen $4\frac{1}{2}$ Ltr. über dem tiefer stehenden Stollen, sowie die Tiefbausohlen nicht ganz so weit vorgetrieben, so dass nach den glaubwürdigen Nachrichten, welche ich über die unfahrbar gewordenen tieferen Strecken einzuziehen vermochte, der Abbau im Durchschnitt noch keine 10 Ltr. umfassen wird. Auf der unteren Tiefbausohle ist er kaum 6 Ltr. lang. Die Tiefbausohlen sind durch ein Gesenk von 10 Ltr. Teufe mit den beiden Stollen und der 5. zwischen denselben liegenden Abbausohle verbunden.

Es scheint mir übrigens, als wenn die häufigen Sprünge, deren nach der vorliegenden markscheiderischen Aufnahme 7 bis 8 theils den Grünstein, theils das Lager in sehr ungleichen sohligen Entfernungen unter sehr verschiedenem Einfallen durchsetzen und verwerfen, den Abbau nicht wenig erschweren. Auf dem oberen Stollen sind diese Verwerfungen theilweise zu beobachten. Eine mit dem linken Stosse daselbst fortziehende Kluft mit vertical gestreifter Spiegelfläche verwirft hier einen Theil der Lagerstätte ins Liegende. Ein anderer Sprung bildet mehr nordwärts eine Verwerfung ins Hangende, so wie dann durch östlich einfallende Sprünge dieselbe hier noch weiter zerrissen sein wird. Im tieferen Stollen und in den unter ihm stehenden Abbauen sind diese und noch andere Sprünge mit den ihnen entsprechenden Verwerfungen beobachtet und auf den Rissen mit Andeutungen für die Anrichtung der verschiedenen Lagerstücke eingetragen worden. Ohne mich darüber hier noch weiter zu verbreiten, glaube ich nur noch bemerken zu müssen, dass ein Theil dieser Verwerfungen gerade nicht zu den schwierigen gehören und die verworfenen Lagerstücke wohl unter leichter Mühe mit kurzen Ausrichtungsorten wieder zu gewinnen sein werden, dass jedoch das Lager in NW. und SO. durch mehrere Hauptklüfte abgeschnitten und hier stärkere Verwerfungen sich erwarten lassen.

Nicht im Stande, auf eine umfassendere Anschauung hin über das Verhalten und die Bauwürdigkeit dieser sonst merkwürdigen und viel versprechenden Lagerstätte ein bestimmteres Urtheil abzugeben, darf man sich wenigstens der Ueberzeugung hingeben, dass trotz der nicht ganz günstigen Lage, welche über der oberen Stollensohle im Bereiche der bisherigen Baue keine grosse Ausbeute mehr erwarten lässt, weitere Versuchsbaue auf die Wiederausrichtung der verworfenen Lagertheile zu den schönsten Hoffnungen berechtigen, dass ferner zufolge glaubwürdigen Nachrichten über die in den Abbaustrecken noch anstehenden Eisensteinmassen, aus denselben dennoch gegen 6000 Wagen Erze leicht zu gewinnen sind.

Bei einer zukünftigen Wiederaufnahme ist das Hauptaugenmerk auf die Ausrichtungsörter zu richten. Werden dieselben mit Sachkenntniss und Unsicht getrieben, so hat man der Aufschliessung noch reicher Anbrüche

entgegen zu sehen. für deren Abbau auf der Südwestseite auch noch eine nicht unansehnliche Teufe über dem tiefen Stollen in Aussicht zu nehmen ist.

4. Eisenkippel, Gemarkung Mornshausen.

Die im Grünstein aufsetzende Lagerstätte auf dem Eisenkippel ist vorerst von keiner Bedeutung. Sie wurde mit einem Versuchsschachte mehrere Lachter tief in einer abwechselnden Mächtigkeit von 1—4' verfolgt, indem sie mehrfach bis zu 1' sich verdrückt zeigte. Der auf ihr einbrechende Rotheisenstein ist unregelmässig schieferig, stark aufgelöst. Obgleich nicht unbrauchbar, ist er etwas leicht und nicht besonders rein. Die örtlichen Verhältnisse, zumal aber das Durchstreichen mächtiger Eisenkieselmassen, lassen für dies Vorkommen keinen besonderen Erfolg erwarten. Uebrigens gestattet der beschränkte Aufschluss noch kein Urtheil, und es bleibt, bedenkt man zumal die unmittelbare Nähe des auch im Grünstein aufsetzenden so mächtigen und reinen Vorkommens der Eisenkaute, bei in grössere Teufe fortgesetzter Untersuchung, auch für dieses Grubenfeld noch Hoffnung auf bessere und mächtigere Anbrüche.

Da das Grubenfeld der Eisenkaute mit seiner NO.-Ecke in das der Eisenkippel schief hineinragt, so hat das letztere dadurch auf dieser Seite eine etwas unförmliche Begrenzung bekommen. Hiernach ist die eine lange Markscheide = 436, die andere = 234, die Breite = 150 Klfr.

5. Ziegenberg in der Gemarkung Silberberg.

Die Belehnung auf dieses Feld wurde auf die Erschürfung eines 2' mächtigen Brauneisensteinlagers innerhalb der Grenzen eines alten Bingen-zuges ertheilt, welcher dicht neben einem mächtigen, in zackigen Felsen zu Tag gehenden Gänge eines hornsteinartigen Quarzes hinzieht. Dies Ganggestein ist stark zerklüftet und die Klüftflächen sehr häufig mit einem Anfluge von Brauneisenstein überzogen, so dass man die in Menge herabgerollten Fragmente beim ersten Blick für derbe Eisensteine hält. Auf den alten Halden findet man vielleicht Spuren von Braun- und Rotheisensteinen, welche zum Theil sehr rein. Es scheint, als wenn die Dichtigkeit der Gangquarzmasse dem Eindringen des Eisenoxyds Hindernisse entgegen gestellt, oder doch nur ihm gestattet habe, theilweise zwischen den Klüften durchzugehen. Dagegen scheint das weichere Nebengestein demselben einen leichteren Eintritt geboten zu haben und in diesem Gänge oder Lager eingedrungen zu sein, welche zum Theil schon früher bebaut wurden. Ueber die erschürfte Lagerstätte, die nicht mehr entblösst war, so wie über etwa noch andere im Grubenfeld auftretende, können weitere Versuchsarbeiten erst die erforderlichen Aufschlüsse gewähren

6. Aussteckseite in der Gemarkung Bischoffen.

Man hat hier durch Versuchsarbeit ein schon in früheren Zeiten oberflächlich bebautes Rotheisensteinlager bestätigt, auf welches ein gewöhnliches Grubenfeld von 45000 □Klafter, 450 Klfr. lang und 100 Klfr. Vierung, ertheilt wurde. Am Ausgehenden war das Lager nur 1', in einer Teufe von 5 Ltr. jedoch, bis zu welcher man mit einem Schacht niederging, 3½' mächtig. Streichen in H. 4 mit 60 - 70° SO. Einfallen. Setzt es unter verhältnissmässiger Zunahme an Mächtigkeit so fort in die Teufe, so ist diese Grube unter den zahlreichen Kilianschen Rotheisensteingruben*) um so mehr eine der bedeutendsten, als sie beinahe die 7fache Länge, wollte man das Feld jedoch zu 50×900 formiren, fast die 14fache Länge eines Nassau'schen Grubenfeldes erreichen würde.

Auf der SW. Seite des Bergrückens, an dessen NW. Abhange das Lager hinstreicht, lässt sich mit bedeutendem Vortheil ein Stollen anbringen, indem man hier auf dem Lager auffahren kann. Zugleich verdient die Lage des Stollenmundloches auf dieser Seite um deswillen noch besonderer Beachtung, weil das Ausgehende des nicht ganz mit der Längenaxe des Bergrückens parallelen Lagers nach dieser Seite aufsteigt und demnach hier gleich die bedeutendste Stollenteufe gegeben ist. Schaalstein bildet das Liegende, sowie das Hangende, obwohl die Höhe des Rückens aus Grünstein besteht. Der zum Theil blättrigschieferige Rotheisenstein ist zwar etwas leicht, wird aber dennoch zwischen 45 und 50 pC. Gehalt haben. Ueberhaupt ist diese Grube mit Rücksicht auf die vortheilhafte Lage, welche eine Verlängerung des Feldes auf 900 Klfr. mit 50 Klfr. Vierung dringend empfiehlt, von bedeutender Wichtigkeit, und kann bei leicht einzuführendem ausgedehntem Betriebe zu einer sehr beträchtlichen Gewinnung gesteigert werden.

Der auf dem Streichen des Lagers ungefähr 200 Ltr. lang fortziehende Bingenzug ist nicht geeignet, Besorgnisse wegen eines bereits früher stattgehabten bedeutenden Abbaues zu erregen, wenn man nur bedenkt, wie unsere Vorfahren den Eisensteinbergbau betrieben haben. Es bestätigen nämlich die Untersuchungen, welche auf gar manchen Lagerstätten dieser alten Bingenzüge ausgeführt wurden, dass auf jenen meistens eine sehr oberflächliche Gewinnung, ein wahrer Raubbau, statt hatte. Für das Lager der Aussteckseite verschwinden jedoch diese Besorgnisse ganz, nicht allein durch die Ueberlieferungen alter Bergleute, welche früher darauf gearbeitet haben, sondern auch durch neuerdings eingeführte Versuchsarbeiten, die man in einer Tiefe von 2-3 Lachter schon durch bedeutendes Ueberhandnehmen der Wasser aufzugeben genöthigt war. Hieraus scheint hervorzugehen, dass die frühere Gewinnung nur sehr oberflächlich betrieben und im Durchschnitt nicht über 3 Lachter herabgegangen ist, so dass dann das Lager von dieser Teufe abwärts bis zur projectirten tiefen Stollensohle, welche von sei-

*) Die meisten Rotheisensteingruben liegen im Dillenburgschen.

nem Ausgehenden herab gegen 40 Ltr. Teufe einbringt, immer noch gegen 36—37 Ltr. abzubauen wäre. Nimmt man zugleich, wie es die Erfahrung gestattet, eine verhältnissmässige Zunahme desselben in die Teufe an, so kann mit Sicherheit auf einen bedeutenden Reichthum an Erzen und auf eine nachhaltige Gewinnung über ein Jahrhundert hinaus geschlossen werden.

Noch verdient angeführt zu werden, dass in demselben Grubenfelde noch zwei (den Bingenzügen nach zu urtheilen) parallele Lager aufsetzen, deren Ausgehendes jedoch wenig bekannt, einer näheren Untersuchung sehr zu empfehlen ist. Fast scheint es, als wenn sich das eine derselben noch mächtiger gestalten würde, als das hier zur Sprache gekommene Wenigstens deutet darauf, wenn den Mittheilungen alter Bergleute der dortigen Gegend zu trauen ist, die Mächtigkeit von mehreren Fussen hin, in welcher man dasselbe schon am Ausgehenden entblösst haben will.

(Fortsetzung im nächsten Bericht.)

XI.

Mittheilungen über die Entbindungsanstalt zu Giessen.

Von dem Director derselben, Herrn Geheimerath Dr. v. Ritgen.

(Nebst 1 Tabelle.)

Wenngleich in der hiesigen Entbindungsanstalt Hebammenschülerinnen aus allen drei Provinzen des Grossherzogthums unterrichtet werden, so hat doch diese Anstalt, als Hebammenschule, ein besonderes Interesse für die hiesige Provinz, und insofern sind Mittheilungen über dieses Institut in den Schriften der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde an ihrem Orte.

Die beigelegte Tabelle giebt eine Uebersicht der seit der Eröffnung der Anstalt, am 15. November 1814, bis Ende 1849 jährlich aufgenommenen, gepflegten, entbundenen, unentbunden und entbunden entlassenen, entbunden und unentbunden zurückgebliebenen Hospitalitinnen. — Tabellen über die Geborenen und Gestorbenen werde ich später mittheilen.

Ueber die Entstehung und Ausbildung des Instituts wurden in den 1820 erschienenen Jahrbüchern desselben bereits Mittheilungen gemacht; da aber diese Jahrbücher weniger verbreitet und nicht fortgesetzt worden sind, so wird ein Auszug aus dem darin enthaltenen Geschichtlichen hier gegeben.

Schon als Erbprinz erkannte Seine Königliche Hoheit der Grossherzog Ludwig I. das Bedürfniss der Verbesserung des Hebammenwesens in den, Allerhöchst Seiner Regierung bestimmten Landen, und schenkte der Landesuniversität Giessen im Jahre 1790, bei dem Antritt der Regierung, eine Summe von 10,000 Gulden, um sie zur Errichtung einer Hebammenunterrichtsanstalt zu verwenden. Bisher waren nämlich die Hebammen von

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Bericht der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde](#)

Jahr/Year: 1849

Band/Volume: [2](#)

Autor(en)/Author(s): Klipstein August von

Artikel/Article: [Die Erzlagerstätten des Hessischen Hinterlandes mit Rücksicht auf ihre bergmännische Bedeutung 101-112](#)