

den zerstörten Charakter annimmt, da auch da in den Thonen Anhydrit-, Muriazit-, Kalkstein- und rothe Mergel-Brocken und Schollen vorkommen, ohne jedwede Schichtung d. i. ursprüngliche Lagerung der doch bedeutenden Masse zu beobachten. Die Zeit der Erreichung des eigentlichen Salzlagers mit diesem Stollen dürfte daher nicht mehr ferne liegen, sowie auch die Muthmassung dermalen gerechtfertigt erscheint, dass das Salzlager anfänglich in derjenigen Constitution angetroffen werden wird wie es in dem höher liegenden Horizonte aufgeschlossen erscheint, ob zwar nicht ausser Acht gelassen zu werden verdient, dass nach unten zu die schützende Decke des Salzlagers, das Grenzgebirge, an Mächtigkeit zuzunehmen scheint.

Mit dieser Mittheilung glaubte ich nicht länger zurückhalten zu sollen, indem bereits 1½ Jahre verliefen, ohne dass Weiteres über die Aufschlüsse in den alpinen Salzbergen bekannt wurde.

Mit der Abteufung des Pillersdorf-Schachtes befindet man sich an 42 Klafter unter dem Horizonte des Maria Theresia-Stollens, ohne dass sich bisher eine wesentliche Aenderung im Gebirgsverhalten des Salzlagers bemerkbar machte. Man hat es mit sehr reichem Haselgebirge (Gemenge von unreinem Salz mit Thon-, Anhydrit- und Muriazit-Brocken) zu thun.

Die Section für **Mineralogie, Geologie und Paläontologie** auf der 44. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Rostock vom 18. bis 24. September 1871 ¹⁾.

In der ersten allgemeinen Sitzung hielt Herr Geh. Rath Dr. v. Dechen, in Gegenwart Sr. königl. Hoheit des Grossherzogs, einen Vortrag über die geschichtliche Entwicklung der geologischen Kartographie. Mit den Uranfängen Werner's, vor nahe 100 Jahren beginnend, wurden die Arbeiten Naumann's und von Cotta's, die Brogniart's, Boué's, Lyell's, Buch's, Murchison's, Sedgwick's etc. hervorgehoben und besonders betont, wie Karten verschieden grossen Massstabes eine verschiedene Gruppenzusammenfassung und Farbengebung erfordern, um für die Karten im kleineren Massstabe Uebersicht über die Formationsverbreitungen, für die im grössten Massstabe die speciellsten Details zur Anschauung zu bringen.

Unter Hinweisung auf die ausgestellten Karten (Mittel-Europa, Deutschland, Uebersichtskarte von Rheinland-Westphalen, einer Section der neuen preussischen Aufnahme, eines Theils der ostpreussischen und eines der belgischen Tiefebene) wurde die Nothwendigkeit der verschiedenen Colorirung erläutert und nachgewiesen, dass im Diluvium und Alluvium der Ebene, eine nicht minder grosse Zahl von Abtheilungen abzugrenzen sei, als in älteren Bildungen. Namentlich wurde die nahe Beziehung geologischer Karten im aufgeschwemmten Lande zur Forst- und Landwirthschaft dargethan.

Ansser dem Vorgehen Nord-Amerika's wurden nur die Unternehmungen Seitens Preussen's unter der Direction Beyrich's und Hauche-
corné's detaillirt auseinandergesetzt.

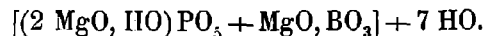
¹⁾ Der hier abgedruckte Bericht, den wir mit Vergnügen in die Verhandlungen aufnehmen, kam uns anonym aus Cassel zu.

Die Einführung der Section geschah durch Herrn Prof. Dr. Karsten, Rostock. Alsbald wurde für die nächste Sitzung Geh. Rath v. Dechen, zu beständigen Secretären aber die Herren Prof. Dr. Möhl, Cassel, und Stadtsecretär A. Ruch, Rostock gewählt.

Die Section hielt nur noch drei Sitzungen, in denen der Reihe nach Geh. Rath v. Dechen, Excell., Bonn, Oberberghauptmann Dr. Huyssen, Halle, und Prof. Dr. Karsten, Kiel, präsidirten. Die Zahl der Anwesenden war wenig über 40, wohingegen noch viele andere Mitglieder der Versammlung an den zu andern Zeiten von Prof. Möhl veranstalteten mikroskopischen Demonstrationen Theil nahmen.

Herr Dr. A. Gurlt, Bonn sprach über Hebungsphänomene der Diluvial- und jüngeren Zeit in Norwegen. Von 5000 Fuss Meereshöhe abwärts, bis unter den jetzigen Seespiegel erblickt man Scheuerstreifen, Gletscherschliffe, und weit verbreitet einen glacialen Schlammer, der, zu Thon erhärtet, technische Benutzung findet. Wenn auch hieraus auf ein höheres Niveau zur Zeit der Gletscherbedeckung nicht mit Bestimmtheit geschlossen werden darf, so darf man nach dem Vorkommen glacialer Muschelbänke mit arktischer Fauna in 2—600 Fuss Meereshöhe auf eine bedeutende Hebung des Landes gegen Ende der Diluvialzeit (vielleicht gleichzeitig mit dem Abschmelzen der Gletscher) schliessen. Weitere Beweise hierfür liegen in der Verbreitung eines postglacialen Marine-thons bis 600 Fuss Meereshöhe und postglacialer Muschelbänke, die statt arktischer Formen nur solche enthalten, welche noch heute in der Nordsee heimisch sind in bis 250 Fuss Meerestiefe; ferner in den zahlreichen Terrassen erhöhter Seestrände. Die bedeutendste postglaciale Hebung wird durch das Vorkommen der *Oculina prolifera* in Muschelbänken 12 Fuss über dem Meeresspiegel erwiesen, wo die leicht zerstörbare Koralle sich massenhaft findet, die an der Süd- und Westküste von Norwegen in 600 Fuss Meerestiefe wuchert. Die Muschelbank ist erst nach Bildung einer Moräne, Abschmelzung ihres Gletschers, Senkung um 600 Fuss entstanden, wonach dann erst die Hebung erfolgte. Es wird angenommen, dass sich gegenwärtig Nord-Deutschland in einer Senkungsperiode befindet, während Scandinavien einem hiermit nicht zusammenhängenden säculären Hebungsfeld angehört.

Herr Dr. Noellner, Harburg, sprach über ein neues Mineral aus dem Lüneburger Steinsalzlager, welches er Lüneburgit genannt, und welches eine ähnliche Stellung als der Stassfurtit einnehmen soll. Die chemische Constitution ist:



Herr Berghauptmann Dr. v. Dechen legte mehrere Knochenreste vom Höhlenbären, Schweine, Rennthiere, eine Steinaxt etc. vor, welche aus einer Höhle bei Balve (Westphalen) durch Ausgrabungen zu Tage gefördert wurden.

Herr Dr. Zimmermann, Hamburg, legte die subfossile Kinnlade einer Hirschart vor, die Dr. Struck, Waren, nach Beschaffenheit des dritten Backenzahns, für *Cervus Megaceros* erklärte, von der bessere Exemplare sich im Malzahn'schen Museum befinden.

Herr Landbanmeister Koch übernahm die Führung gelegentlich des Ausfluges nach dem heiligen Damm am Ostseestrände.

Herr Prof. Dr. Karsten, Rostock, legte mehrere Ostsee- und Nordsee-Gerölle vor, von denen erstere eiförmig, platt etc., immer gleichmässig durch Rollen gerundet, letztere aber stets durch Schichten entstandene zwei, in einer stumpfen Kante zusammenstossende Ebenen zeigen.

Herr Berghauptmann Dr. Huyssen, Halle, sprach über die Verbreitung der Braunkohle in der Mark Brandenburg unter Vorlage einer Uebersichtskarte, in welcher die im Betriebe befindlichen Kohlenfelder bezeichnet waren. Die brandenburgische Braunkohlenformation gehört, mit Ausnahme der diluvialen von Sommerfeld, dem Tertiärgebirge an, ist älter als Septarienthon (im Hangenden bei Stettin) und oft von 400 Fuss Diluvium bedeckt, so dass Tagesaufschluss nur sehr dürftig existirt. Obwohl erst seit nicht 20 Jahren die Ausbeute erfolgt, liefert diese doch schon in 100 Gruben gegen 16 Millionen Centner jährlich und beschäftigt über 1800 Arbeiter. Alaungewinnung bestand früher. Das Liegende ist nur an zwei Punkten nachgewiesen, nämlich bei Fassdorf Keuper-Mergel, bei Spereberg Gyps des Zechsteins.

Die Kohle ist vorherrschend Erdkohle, häufig auch Moorkohle, abgelagert in Torfmooren. Es lassen sich drei Hauptgruppen unterscheiden:

- a) Die südliche: um Sorau, Spremberg, Finsterwalde, Döllingen, Görlitz, Grünberg etc. (in der Provinz Sachsen), charakterisirt durch weisse plastische Thone, während Formsand und Letten spärlicher begleiten. Man kennt nur ein bauwürdiges Flötz von 2—16 Meter Mächtigkeit.
- b) Die nördliche: um Frankfurt, Müncheberg, Freienwalde und Fürstenwalde. Diese Gruppe ist die wichtigste, am besten aufgeschlossen, liefert über $7\frac{3}{4}$ Millionen Centner jährlich. Man kann eine hangende und eine liegende Abtheilung unterscheiden, deren erstere Stückkohle in drei Flötzen von 2—5 Meter Mächtigkeit, begleitet von Formsand und Letten, letztere dunkle Moorkohle in vier Flötzen von groben Quarzsand begleitet, führt. Von letzteren vier Flötzen ist nur das obere, $1\frac{1}{2}$ — $5\frac{1}{4}$ Meter mächtige, bauwürdig, die unteren oft unter $\frac{2}{3}$ Meter mächtigen, nicht. Oft sind mehr als sieben Flötze vorhanden.
- c) Die nordöstliche: in der Neumark, nach Pommern und Sachsen hin sich verbreitend.

Nach NW. hin kann noch eine besondere Gruppe unterschieden werden, zu der auch die Mecklenburgischen Vorkommen gehören, in der nur ein $1\frac{2}{3}$ — $2\frac{2}{3}$ Meter mächtiges Flötz auftritt. Während in der südlichen, wahrscheinlich ältesten Gruppe eine fast ungestörte Lagerung herrscht, sind in der nordöstlichen Gruppe Flötzstörungen aller Art häufig. Die Ansicht, die verschiedene Flötzmächtigkeit auf blosse Auswaschung zurückzuführen, führte zu einer Discussion, an der sich besonders die Herren v. Dechen, Möhl, Koch, Hoppe und Seyler betheiligten.

Wie auf früheren Versammlungen, verdankte auch diesmal die Section eine Reihe werthvoller, auf sehr eingehende, sorgfältige, geognostische, mikroskopische und chemische Untersuchungen basirender Mittheilungen Herrn Prof. Dr. Möhl, Kassel, dessen lebendiger Vortrag allgemein fesselte.

Der erste Vortrag behandelte die Beziehungen zwischen Tachylit-Basalt und Dolerit. Wir entnehmen hieraus folgende Resultate.

Der Tachylit von Ostheim, Büdesheim und Rüdigheim (Wetterau) stellt das reine, homogene, basische Basaltglas, der von Bobenhausen in drei Varietäten (einer beerblauen, graulich-meergrünen und colophoniumbraunen) und der von Gethürms (Vogelgebirge) das durch Ausscheidung des Magneteisens zu Borstenhaufen mit farrenkeulen-morgensternartigen Ausfransungen des Augits, Nephelins, Apatits etc. entglaste, und sofort nach der Entglasung nur noch schwer bewegliche (Fluidalstructur) oder plötzlich erstarrte Glas (daher die leichten Höfe um die Ausscheidungen), der von Sababurg (Hessen, Rheinhardswald) in drei Varietäten das ebensowohl durch Ausscheidung von Titan- und Magneteisen, sowie vorher des triklinen Feldspaths, mehr oder weniger entglaste, nach der Entglasung und Klärung noch längere Zeit flüssig gebliebene Glas (daher prächtige Fluidalstructur und gänzlicher Mangel lichter Glashöfe), endlich der von Böddiger, Säsebühl, Schiffenberg und Schwarzenfels einen Zustand von Halbglass mit den prächtigsten Ausscheidungen von Augit, Olivin, triklinem Feldspath, Nephelin, Apatit, Eisenglanz, Titaneisen etc. dar.

Eine ganze Reihe halbglassartiger, mehr und mehr entglaster Vorkommnisse, vermittelt den Uebergang durch die Basalte zu den Anamesiten und endlich den Doleriten, welche letztere Titaneisen überwiegend zum Magneteisen enthalten. Der Fundort Sababurg weist die complete Reihenfolge der Entglasungs-Zustände auf. Eine Reihe spezifischer Gewichtsbestimmungen an gleich schweren Stücken und Pulver erläutern übersichtlich die Dichtigkeitszustände, mikrochemische Untersuchungen, namentlich der Widerstandsfähigkeit des Feldspaths und die Charakterisierung des Titaneisens im Dolerit, endlich Analysen die chemische Beschaffenheit und nahe gegenseitige Beziehung der basischen Glieder der tertiären Eruptivgesteine vom homogenen Glase bis zum grobkristallinen Dolerit.

Künstliche Gläser, gewisse Hochofenschlacken, namentlich aber der in grossen Blöcken vom Mount-Sorell entnommene, im Porzellanfeuer umgeschmolzene Syenit zeigen eine, der tachylitischen frappant ähnliche Entglasung.

Die Localuntersuchungen weisen darauf hin, den Tachylit als das rasch erstarrte Product in der Tiefe eines Lavaschlundes zu betrachten, welches entweder mit vulkanischer Asche und Rapillis ausgeworfen und in den aus letzteren entstandenen Tuffen eingebettet sich findet, oder, wie am Schiffenberg (Giessen), in einen später zu Bol gewordenen Süsswasser-Thonschlamm geschleudert und hiervon umhüllt wurde, oder endlich die glasige Kruste von Bomben, sowie eines directen Lavastromes, wie am Hopfenberge bei Schwarzenfels (S. Rhön) bildet, dessen tiefere Schalen, als langsamer abgekühlte, in rascher Folge sich als Basalt, im Kern als Dolerit erweisen.

Gelegentlich wurde bei Böddiger erwähnt, dass in bestimmten Zonen der hessischen Basaltreviere, da wo Nephelin-Basalte auftreten, sowohl in diesen, als in den begleitenden Tuffen, neben grossen Biotit-Krystallen die manganhaltige, leicht schmelzbare Thonerde-Hornblende, „der Arfvedsonit“, in grossen, mikroskopisch sehr reinen Stücken und Knollen von körniger oder späthiger Structur sich findet.

Ausser einer grossen Suite von Handstücken und über 200 Dünnschliffen gaben im Farbendruck bereits prächtig ausgeführte Zeichnungen mikroskopischer Gesichtsbilder den unzweifelhaften Beweis der vorgeführten Thatsachen.

Ein zweiter Vortrag behandelte die Beschaffenheit gewisser säulenförmig zersprungener Einschlüsse im Basalte. Die eben wohl sehr eingehende Untersuchung wurde veranlasst durch eine Behauptung Prof. Fischer's, Freiburg, und dessen spätere, gegen Prof. v. Cotta geführte Polemik, dass besagte Einschlüsse Perlit und nicht veränderte Sandstein-Brocken seien.

Prof. Möhl hat in erster Linie die bekannten Localitäten selbst untersucht und ein Material zusammengbracht, wie es schwerlich noch existirt, dann von allen Varietäten der Einschlüsse, Contactrinden der Basalte und selbst eine Menge Dünnschliffe und ferner Dünnschliffe von gefritteten Hochofen-Gestellsteinen, Lehmsteinen, Porcellanjaspis, Chamotten etc. angefertigt und untersucht, endlich alle Löthrohrproben vorgenommen, auf welche Fischer Gewicht legt.

Als Beweise, dass Fischer's Ansicht eine irrige sei, wird Folgendes angeführt:

1. Die geognostische Localuntersuchung, nach der die vorgelegten, in grossem Massstabe ausgeführten Zeichnungen angefertigt sind, zeigt:

- a) Am wilden Stein (Büdingen) und Franzosen-Küttel (Oberellenbach) den glasigen Säulensandstein in allmähligem Uebergang in den unveränderten Sandstein.
- b) Am Stoppelsberg (Hünfeld) den lagerhaften Bundsandstein, vom Säulenbasalte bedeckt, in schöne Säulchen zersprungen, die, am Contact mit dem Basalte verschmolzen, in den entfernten, je 4—6 Zoll dicken Lagen successive (zwar vorerst noch säulenförmig gegliedert) in unveränderten Sandstein übergehen.
- c) Am Schwarzbiegel (NW. Habichtswald), woselbst der Basalt aus den mittleren Zonen des Wellenkalks aufragt, dass die verglasten Einschlüsse, Abdrücke von *Gryphaea arcuata*, *Pecten quinquecostatus* enthalten, also echter Liassandstein sind.

2. Die äussere Beschaffenheit der Säulchen, die Schmelzbarkeit etc. ist bei den Einschlüssen und bei gefritteten Gestellsteinen (von 18 Hochofen) von Sandstein mit mergeligem Bindemittel dieselbe (wachsartiger Glanz, wurmförmige Poren etc.)

3. Weder das äussere Ansehen noch die mikroskopische Structur zeigt etwas den Euganeen-, Tatra- etc. Perliten nur im entferntesten Aehnliches.

Die Contactbildung, sowie die in den Sandstein eingedrungene Basaltlava (besonders schön am Steinberg bei Breuna, Baunsberg bei Cassel, Calvarienberg bei Fulda etc.) ist echter Tachylyt, das allerdings oft concentrisch schalig zersprungene Gesteinsglas ist nichts anderes, als ein aus dem Abschmelzen der Sandkörner und dem kalkigen Bindemittel entstandenes Glas, erfüllt mit Neubildungen von Beloniten, Nephelin-Säulen etc., in welchem die Reste der Quarzkörner mit all ihren mikroskopischen und optischen Eigenschaften inne liegen. Das neue Glas ist natürlich schmelzbar, die Quarzrestchen aber nicht. Ganz Gleiches gilt von den Gestellsteinen, in denen sogar trikline Feldspäthe

als prächtige Neubildung vorkommen. Vor der Frittung der Einschlüsse wird eine Durchweichung von hochgespannten Dämpfen als wahrscheinlich vermuthet, da die unregelmässige Oberfläche der Säulchen auf eine Stauchung schliessen lässt.

Der dritte Vortrag besprach die Entglasungsproducte der Hochofen-Schlacken. Gläser und Hochofen-Schlacken sind, als Producte eines Experiments betrachtet, künstliche Gesteine und nähern sich in chemischer und petrographischer Beziehung den natürlichen Vulcanoid-Gesteinen. Die sogenannte Laufschlacke, die dünnflüssigste, enthält bei rascher Erstarrung eine unzählige Menge meist kugelig Gasblasen, wodurch das an und für sich lauchgrüne, oder braungrüne, grossmuschelig brechende Glas fast schwarz erscheint. Sehr häufig kommen braun bis blutrothe Streifen vor, die im Dünnschliff weniger pellucid, sehr zart verwaschen sind und eine puderähnliche Anhäufung von Fe_2O_3 zu sein scheinen. Viele, dem blossen Auge völlig glasig rein erscheinende Schlacken sind erfüllt mit Trichiten, die theils einzeln, locker verwoben, theils in Wolkenzeichnung und Fluidalstructur zusammengedrängt sind. Ausserdem liegen matte Sphärolith-Kugeln oder würfelförmige Krystalle porphyrtartig eingebettet, von denen erstere kugelradialstrahlig, letztere concentrisch schaalig, aus wahrscheinlich Magneteisen-Partikeln aufgebaut sind, im Centrum locker, gegen den Rand hin dicht und undurchsichtig.

Sehr basische, manganreiche Schlacken von graugrüner Farbe, wie sie überall beim Betrieb auf Spiegel-, strahliges etc., überhaupt Rohstahleisen fallen, sind fast durchwegs träger flüssig, haben höchstens in der äusseren Schicht eine glasige Schicht; werden nach dem Kern hin mehr und mehr steinig und zwar entweder ganz späthig oder sphärolithisch. In den glasigen Schalen ist sehr deutliche Fluidalstructur, finden sich zahlreiche Hornblende-Nadeln und sind die eisenhaltigen Entglasungsproducte, rechen-, stern-, farrenkraut etc. ähnlich, auch einfach stab- und würfelförmig aneinander gereiht, stets in klares Glas eingebettet und von einem lichten Hof umgeben (ähnlich dem Bobenhäuser Tachylyt). Im Kern grosser, langsam erstarrter Schlackenbrocken zeigen poröse Partien ein reines Krystallaggregat von feinen Feldspathblättchen. Viele Steinschlacken von grüner oder bei Rohgang von schwarzbrauner Farbe zeigen das Entglasungsproduct in den prachtvollsten Formen, Linien, Punkten, Rechen etc., stets in rechtwinkliger Kreuzung. Dieselben laufen stets von Luftbläschen oder einem Metalleisenkorn als Kugel-Mittelpunkt radialstrahlig aus. Die Sphärolithe zeigen im Dünnschliff einen Aufbau, der eine Combination von krystallinischen, grünen Nadeln und Eisenrechen ist. Nicht selten liegen in späthigen Schlackenkernen wohl ausgebildete, trikline Feldspäthe eingebettet. Die Bessemer Schlacken bieten besonderes Interesse dar. Redner schliesst mit der Bitte, ihm zu weiter gehenden Forschungen Untersuchungsmaterial zugehen zu lassen, da er als Technolog die Hoffnung hegt, auch für den technischen Gesichtspunkt zu interessanten Resultaten zu kommen, eine Bitte, die wir hier gern an die einschlägigen Fachleute wiederholen.

Im vierten Vortrage wurde zunächst eine Uebersicht der geologischen Verhältnisse Hessens gegeben und sich dann speciell über die des Meissner, als eines der interessantesten Basaltberge verbreitet, da man den in die Tiefe niedersetzenden 330 Fuss dicken Gang netto 500 Fuss

unter der gewaltigen schirmförmigen Ausbreitung mit einem Stollen durchfahren hat.

Redner gedenkt der eingehenden Untersuchungen Lasault's über die Einwirkung des Basaltes auf den Thon (Schwül) und die Braunkohlen, und weist nach, dass die Hauptmasse der basaltischen Gesteine Anamesit ist, während Dolerit sich nur in losen Blöcken und in einem einzigen Felsen (in Braunthale) wahrscheinlich einer grossen Scholle findet.

Im Hangenden der Kohlen hat das Anamesitdach eine dem Kohlenlager conforme plattenförmige Absonderung. Die Untersuchung von über 100 Dünnschliffen von verschiedenen Punkten des Meissner, brachte den Vortragenden zu dem Schlusse, dass Dünnschliffe erst dann eine grosse Rolle bei geologischen Fragen spielen können, wenn man weiss, wie die Schliffebene zur Lage des Gesteins in loco steht, da der Charakter der Fluidalstructur, die Lage ihrer Elemente, die Ausdehnung der Gesteinsporen etc. in vielen Fällen einen bestimmten Schluss gestatte, ob ein Basaltpunkt als Lavaström oder Stock mit Eruptionscanal aufzufassen sei. Hierauf gestützt, betrachtet Redner dann auch mehrere der von der Hauptmasse des Meissners isolirten Punkte, denen Dr. Mösta in seiner Dissertation einen besonderen Canal zuschreibt, als blosser Reste von Lavadecken. Die zum Zwecke einer besonderen Monographie angestellten Analysen unterscheiden sich vortheilhaft von den früheren dadurch, dass TiO_2PO_4 etc. mit Sorgfalt bestimmt sind, darum von massgebender Wichtigkeit, weil Mühl mit Sandberger und A. das Titaneisen als überwiegend gegen Magneteisen im Dolerit betrachtet, dem dann Apatit gleichfalls nicht fehlt.

L. Vukotinovich. Erzscherfungen im Agramer Gebirge.

Im Agramer Gebirge, welches zu den älteren Uebergangsgebilden gehört, treten in der Region der Grünsteine Talk und Glimmerschiefer mit Kalksteinen eingelagert auf; es sind diese in den Grünstein fremdartigen Einlagerungen für mich zum Gegenstand genauerer Beobachtungen geworden, weil ich bei einem so auffallenden Gesteinswechsel auf Erzführung dachte. Ich habe nach mühevollen Forschungen und Schurfarbeiten folgende Resultate erzielt.

Der Kupferkies und die Malachite, die ich voriges Jahr zur Analyse übersandte und die ein Resultat von 17.1—14.2 und 5.3 an den verschiedenen Stufen ergaben, liess ich aufschürfen, und es zeigte sich dass schon in einer Tiefe von 1—2 Schuh die Malachite zurücktraten und bloss Kupferkiese in Quarz reichhaltig vorkamen; der Gang liegt im Thon- und Grauwackenschiefer. Das Hangend und Liegend wurde nicht genau ermittelt, weil ich die Arbeit aus dem Grunde einstellen liess, da sich das Ganggestein (Quarz) in die Tiefe senkt und ich dann vorhabe, einen Schurfstollen anzulegen, der auch in der Winterzeit wird betrieben werden können.

Mein Augenmerk war auf den Jakobsberg gerichtet, wo ich ein Eisenvorkommen vermuthete; schieferige Kalke mit feinkörnigem Eisenkies, Talk und Glimmerschiefer, die plötzlich im Grünstein zu Tage treten, leiteten mich auf die Spur von Brauneisenstein-Findlingen, die ich verfolgte, und mittelst einer Rösche gelangte ich nach längerer Arbeit auf einen Brauneisenstein, welcher sich als ein Lager kennzeichnet, weil er parallel mit dem Gebirgsstein liegt.