

## B. Briefliche Mittheilungen.

### 1. Herr G. v. HELMERSEN an Herrn G. ROSE.

St. Petersburg, den 16/28. December 1863.

Im Juni 1863 reiste ich im Auftrage des Herrn Finanzministers v. REUTERN nach dem Donezischen Steinkohlengebirge, nicht um es geologisch zu untersuchen, was Andere vor mir bereits gethan, sondern vielmehr um einige Fragen anderer Natur zu lösen, namentlich die, ob es nicht möglich wäre, in der Nähe des Dnepr, Bug, Dnestr Steinkohlenlager aufzufinden, welche die bereits erbaute Eisenbahn von Odessa nach Parkany (gegenüber Bender) und die noch zu erbauende von Sewastopol über Jekaterinoslaw nach Moskau mit wohlfeilem Brennmaterial versorgen könnten. Für Odessa ist diese Frage sehr wichtig, denn es bedient sich ausschliesslich der englischen Kohle, die als Ballast, daher sehr wohlfeil importirt wird. Aber eine Blokade wie 1855 und 1856 schneidet diese Zufuhr ab, und man ist dann genöthigt die Steinkohle des Donezgebirges für ungeheures Geld nach Odessa zu schaffen.

Es sollte ferner die Frage entschieden werden, ob im Donezgebirge hinlängliche Quantitäten guter Eisenerze vorhanden sind, um dort eine selbstständige Eisenindustrie zu begründen. Man verarbeitet nämlich bis auf den heutigen Tag in dem Luganer Eisenwerke Uralsches Gusseisen, das fast 300 Meilen weit dorthin transportirt wird. Südrussland bedarf einer grossen Menge von Lokomobilen und Ackerbaumaschinen und verschreibt dieselben aus England, Belgien und Moskau — und bezahlt Uralsches Schmiedeeisen mit  $2\frac{1}{2}$  bis 3 Thalern das Pud = 40 Pfund.

Dass man in den auf Granit abgelagerten Tertiärschichten am Dnepr und Bug keine Steinkohle finden werde, konnte bestimmt vorausgesetzt werden, so auch am Dnestr. Es kam also darauf an in dem Donezgebirge diejenigen Punkte aufzufinden, von denen aus beide Eisenbahnen am bequemsten und sichersten mit Brennmaterial versorgt werden könnten. Als ich nach man-

chen Excursionen im Gebirge an den Dnepr, und dann von Jekaterinoslaw nach Bachmut reiste, sah ich an zwei Orten unter den Sandsteinen der unteren Kreideformation die Schichten der Steinkohlenperiode inselartig hervorkommen, und an beiden Punkten hat man bedeutende Flötze sehr schöner Kohle aufgeschlossen. Ich gewann hier die Ueberzeugung, dass man noch recht weit von der Westgrenze des Donezer Kohlengebirges und in geringer Tiefe unter den bedeckenden Kreidesandsteinen gute Kohlenflötze werde erbohren können. Um aber die Bohrplätze richtig wählen zu können, muss man in der ganzen Gegend die an den Flussläufen entblössten Schichtenfolgen der Kohlenperiode aufsuchen und geodätisch aufnehmen. Dann hat man eine mathematisch sichere Grundlage. Diese Arbeit wird im Frühling 1864 beginnen und in 2 Jahren vollendet sein.

Schliessen die Bohrlöcher, ganz wie im Französischen Hennegau, Kohlenflötze auf, so werden diese Punkte durch eine etwa 20 bis 25 Meilen lange Zweigbahn mit der Sewastopoler Bahn zu verbinden sein. Im ungünstigen Falle bleibt aber dieser Bahn der ungeheure Vorrath produktiver Steinkohlenlager, die ich am Westrande des Gebirges gesehen habe. Und in eben dieser Gegend giebt es eine so bedeutende Menge von Eisenerzlagern, dass man hier eine selbstständige ausgedehnte Industrie gründen kann, welche mit der Zeit der Sewastopoler Bahn ihren ganzen Bedarf an Eisen, Koks, Maschinen u. s. w. liefern könnte. Man muss heutzutage die Zukunft des Donezgebirges nicht mehr nach den Angaben der DEMIDOW'schen Expedition beurtheilen, denn es sind nach derselben so viele neue Lagerstätten von Kohle und Eisenerz entdeckt, dass der Vorrath von ihnen wirklich sehr gross ist und eine ausserordentliche industrielle Entwicklung sichert.

Eine andere Nachricht betrifft den artesischen Brunnen, der auf meine Veranlassung in St. Petersburg gebohrt wird.

Nachdem man 88 Fuss im Diluvium gebohrt hatte, stieg aus grobem Sande ein sehr schönes, gesundes Wasser auf, das HEINRICH STRUVE analysirt hat. Man bohrte dann im grünlichen silurischen Thone weiter, dem untersten der bisher bekannten Glieder unsers Untersilurischen. In diesem Thone fanden sich wohlerhaltene Reste von Fucus.

In 414 Fuss Tiefe ward ein Sandstein erbohrt, aus welchem ein neues Wasser aufstieg, das ein wenig Chlornatrium enthält,

daher etwas salzig schmeckt, aber sehr unbedeutend. Beide Wasser stiegen aber nur bis an die Erdoberfläche ohne überzufließen. Das zweite Wasser hatte eine Temperatur von 7 Grad R. Wir wollten das weitere Absinken einstellen, aber die interessante Frage, ob man nicht unter den Silurschichten den finnländischen Granit erbohren und vielleicht zwischen ihm und den alten Sedimenten noch eine dritte Wasserschicht erschliessen könne, veranlasste die Arbeit fortzusetzen, wozu der Herr Finanzminister sowohl die Zustimmung als die Geldmittel gab, und diesem Umstande verdanken wir den vollen Erfolg, dessen wir uns zu erfreuen haben.

Unter einem sehr harten festen Sandsteine, der von 420 Fuss Tiefe folgte, ward in der vorigen Woche in 517 Fuss Tiefe ein sehr lockerer Sandstein erbohrt, aus dem plötzlich ein reichliches überströmendes Wasser aufstieg. Da es in kurzer Zeit den Bohrplatz überschwemmte, musste es in die unterirdische Stadtröhre abgeleitet werden. Man bohrte noch einige Fuss tiefer, und in Folge dessen drang das Wasser gestern so massenhaft hervor, dass man in einer Sekunde 1 Kubikfuss erhält. Es hat 9 Grad R, moussirt an der Luft, entwickelt Blasen, ist etwas salzhaft aber gut von Geschmack. Wenn der Bohrschacht, durch dessen Wände Wasser entweicht, mit Cement wird wasserdicht gemacht und der Seitenabfluss durch die gelegte Abzugsröhre wird geschlossen sein, erwarte ich, dass der künftige Strahl etwa 2 bis 3 Fuss über die Erdoberfläche sich erheben wird. Man kann also ein grosses, schönes, auch im Winter nicht gefrierendes Bassin machen.

Die Schicht, aus der dieses Wasser aufsteigt, ist offenbar ein zerstörter Granit und besteht aus grossen Körnern weissen Quarzes, fleischrothen Orthoklases und weissen Glimmers. Der Quarz ist vorwaltend.

---

## 2. Herr E. E. SCHMID an Herrn BEYRICH.

Jena, den 29. Januar 1864.

Das gemeinsame Interesse an der Trias, welches ich bei Ihnen wegen der Gemeinsamkeit der Arbeit an der geognostischen Aufnahme des Thüringer Beckens voraussetzen darf, veranlasst mich zu einer kürzlichen Mittheilung der Beobachtungen über die Trias an der Saar und Mosel, zu welchen mir eine Reise im vergangenen Herbste Gelegenheit bot. Obgleich sich dieselben auf die bequemsten der natürlichen Aufschlüsse beschränken mussten, so haben sie mich doch neben manchen Eigenthümlichkeiten eine Uebereinstimmung mit mittel-deutschen Verhältnissen erkennen lassen, wie ich sie nicht erwartete.

Mein erster Weg führte mich von der Station Bukingen der Saarbrücken-Trier-Bahn aus in das Thal der Nied. Bukingen gegenüber auf dem linken Saar-Ufer liegt Rehlingen am Fusse eines Berges, dessen schmales Plateau auf seinem südwestlichen Ende die Reste der Siersburg trägt. Der untere Theil des Abhangs über Rehlingen zeigt Buntsandstein und bunte Mergel, der obere Muschelkalk in wenig geneigter und gebogener Schichtung. An der obern Bergkante gegen Nordosten, Norden und Nordwesten befinden sich nahe zusammenhängend untereinander mehrere zum Theil unterirdisch auf Brennkalk betriebene Steinbrüche. Dieser Kalk hat eine Mächtigkeit von etwa 13 Fuss und zerfällt in wenige über 2 Fuss starke Schichten; er ist sehr lichtgelblichweiss, fest, wenn auch unter dem Hammerschlag mehrend, meist deutlich oolithisch; bei vollkommener Entwicklung haben die Oolithkörner 0,2 bis 0,3 Mm. Durchmesser und schliessen so eng aneinander, dass zwischen ihnen nur schmale, von späthigem Kalk erfüllte Zwischenräume übrig bleiben; in Salzsäure löst sich dieser Kalk unter lebhaftem Aufbrausen bis auf einen sehr geringen Rest auf, die Lösung enthält ausser Kalkerde nur Spuren von Talkerde und Eisenoxydul. Organische Ueberreste sind in ihm häufig, jedoch selten gut erhalten. Binnen kurzer Zeit hatte ich aufgefunden: ein breites (Saurier-?) Knochenstück, viele Entrochiten, viele Muschelschalen und zwar besonders von *Terebratula vulgaris*, ausserdem von Pectiniten, Gervillien und Myophorien, ferner einige Turbiniten und ziemlich

häufig Stylolithen. Soweit ist dieses Gestein dem thüringischen Schaumkalk nicht unähnlich. Dagegen enthalten seine mittleren Schichten viele Hornsteinknollen von mehr als handbreiter Ausdehnung, welche so ausgedehnt im thüringischen Muschelkalk gar nicht vorkommen, minder ausgedehnt erst den untersten Schichten des oberen Muschelkalks, dem Striata-Kalk, eigen sind. Auch wird es noch von einer Reihe Petrefakten-führender Schichten überlagert, in welchen mitunter *Terebratula vulgaris* so häufig ist wie im thüringischen Terebratula-Kalk. Diese letzten Schichten enthalten auch Ceratiten; wenigstens fand ich Bruchstücke davon im Kalkgerölle des Abhangs über Siersdorf. Schon an diesem Theile des Abhangs stellen sich Verstörungen ein, wenn auch bunte Mergel und darunter Gypsmergel seine mittleren Theile einnehmen und Sandstein nur die untersten. Die Siersburg aber ruht auf Sandstein, dessen fast zinnberrothe Farbe scharf von der lichten des unmittelbar daneben, durch eine Verwerfungsspalte davon getrennten Muschelkalks absticht.

Als ich mich durch Siersdorf über die Nied nordwestlich nach dem Plateau wandte, fand ich auf dem linken Nied-Ufer nahe über dem Orte unmittelbar neben der Fahrstrasse einen Steinbruch auf lichtrothen und gelben, glimmerreichen, mürben Sandstein mit vielen Pflanzen- und Thierresten. Alle Pflanzenreste sind breit gedrückt, die Zwischenräume zwischen den Abdrücken der Aussen- und Innenseite mit einem braunkohligen Stoffe erfüllt; ein fein gestreifter Stengel ist am häufigsten. Die Thierreste, Muschelschalen, liegen oft dicht neben einander; darunter sind erkennbar *Myophoria elegans*, *Pecten tenuistriatus*, (d. h. ein *Pecten* mit der Streifung, welche man als Kennzeichen für *tenuistriatus* angenommen hat) *Gervillia socialis*, *Gervillia Alberti*. Von *Myophoria Goldfussi*, welche sonst an der Grenze zwischen Buntsandstein und bunten Mergeln, aber freilich vielmehr zwischen den untersten Mergeln als den obersten Buntsandsteinen auftritt, nahm ich keine Spur wahr. Liessen es die Lagerungsverhältnisse zu, oder deuteten sie darauf hin, man würde diese Sandsteinpartie für eine Scholle der Lettenkohlen-Gruppe ansehen, um so mehr als das Gestein, wie das zuletzt bezeichnete in Thüringen, zum Bau von Feuerungen verwendet wird. Eine genauere Untersuchung dieses Sandsteins verspricht den einheimischen Forschern eine mannigfaltige und reiche Ausbeute und damit ein Interesse, welches dem der Eifeler Grau-

wacke nicht nachsteht. Knapp unter der Kante des Hochplateaus auf der linken Seite der Nied ziehen sich wieder Steinbrüche auf dasselbe Gestein hin, welches ich von der rechten Seite der Nied bereits beschrieb. Auf dem Plateau zeigt sich ein lichter ebener Kalkschiefer, mit dem des thüringischen mittleren Muschelkalks übereinstimmend, als unmittelbare Grundlage des Bodens. Das Plateau dehnt sich weit nach Westen aus; es ist wenig uneben; die Boden-Einsenkungen sind beackert, die Anschwellungen häufig bewaldet; Ortschaften sind nicht sichtbar. Das Nied-Thal wird aufwärts schon bei Gross-Hemmersdorf sehr flach und verspricht keine weitem Aufschlüsse über den Bau des Bodens.

Einen zweiten Weg machte ich von der nächsten Station der Eisenbahn Saar-abwärts, von Merzig aus. Merzig gegenüber auf dem linken Saar-Ufer liegt Hilbringen. Von da aus durch Fitten nach der Höhe des Haideholzes überschreitet man die Köpfe der Schichten des obersten Buntsandsteins und der bunten Mergel, des untern und mittleren Muschelkalks. Am nördlichen Rande des Haideholzes trifft man auf eine etwa  $\frac{1}{4}$  Stunde lange Reihe von flachen wenig aufgeräumten Steinbrüchen, aus denen ein zwar fester, aber dünnplattiger, scholliger Kalkstein gewonnen wird. Die Schichtungs- und Klüftungsspalten dieses Kalksteins sind durch Verwitterung sehr erweitert. Versteinerungen sind in ihm häufig, doch ausser *Lima striata* wenige bestimmbar. Schollen desselben Kalksteins sind auf dem Plateau des Haideholzes verbreitet. Ich nehme keinen Anstand, denselben als Aequivalent des thüringischen *Striata*-Kalkes anzunehmen, da unter ihm die dem mittleren Muschelkalk eigenthümlichen ebenen Kalkschiefer sogleich hervortreten. Man findet diese Schiefer an den Einsenkungen des Plateaus gegen Fitten und Hilbringen zu. Eine Stufe der Abdachung des Plateaus in dieser Richtung bildet der sogenannte Gypsberg, auf welchem sich eine weite aber verfallene Gypsgrube befindet; Gypse fand ich hier freilich nicht mehr vorrätig, die Kalkschiefer aber in ihrer vollen Mannigfaltigkeit; die letzten sind alle licht, viele weiss, körnig bis mürbe, mitunter cavernös, die Wände der Cavernen mit Kalkspath ausgekleidet. Ich bezeichnete sie soeben als Kalkschiefer; sie lösen sich auch sehr leicht unter lebhaftem Aufbrausen in verdünnter Salzsäure bis auf einen thonigen Rest, enthalten aber sehr viel Talkerde, dem Augenmaasse nach nicht weniger als Kalkerde,

müssten also als Dolomitschiefer oder mergelige Dolomitschiefer bezeichnet werden, wenn man so leicht lösliche Talkerde-reiche Kalke nicht vom schwerlöslichen Dolomit trennen will. Der mittlere Muschelkalk zeigt sich hier sehr mächtig entwickelt. Ueber die Entwicklung des unteren Muschelkalks lässt sich wegen Mangels an Entblössung nichts sagen. Alle Muschelkalk-Schichten fallen gegen die Saar zu stark ein.

Unterhalb Merzig verändert sich der Charakter des Saar-Thals; die bisher weite Aue zieht sich zu einem engen Schluchtartigen Einschnitt zusammen, doch bleibt die Trias auf dem westlichen Hochplateau nahe. Von Saarburg aus das Thal des Leuk-Baches aufwärts hat man bald den Buntsandstein erreicht und erkennt auf dem Plateau die Muschelkalk-Decke. Bei Maerich und Kirf an der flachen Kante des Plateaus finden sich wieder Steinbrüche, aus welchen ein besonders zum Brennen verwendeter Kalk gebrochen wird. Derselbe ist gelbgrau, feinkörnig mit Andeutung oolithischer Struktur, etwas cavernös; organische Ueberreste fehlen ihm nicht, sie sind aber kaum bestimmbar. In mässig concentrirter Salzsäure löst er sich bei gewöhnlicher Temperatur nur langsam und unter schwachen Aufbrausen, bei höherer Temperatur leicht bis auf einen wenig beträchtlichen, thonigen Rückstand. Die Lösung enthält neben Kalkerde sehr viel Talkerde und etwas Eisenoxydul und Eisenoxyd. Der Untergrund des Plateaus, wenigstens zwischen Borg und Merzkirchen, also mitten zwischen Saar und Mosel ist ebener, versteinungsleerer Kalkschiefer, den man dem mittleren Muschelkalk zuzuweisen hat. Der Abhang senkt sich sanft gegen die reiche Thalfur der Mosel; nach Süden gegen die französische Grenze hebt sich der Boden ebenfalls in sanften Biegungen. Die steileren Abhänge jenseits der Mosel bei Siers und Remich gehören dem aufgelagerten Luxenburger Sandstein.

Die zweite Station der Trier-Luxemburg-Bahn im Orte Wasserbillig liegt bereits wieder mitten in der Trias. Wasserbillig gegenüber auf dem rechten Mosel-Ufer am steilen Abhang über Oberbillig sind bunte Mergel, unterer und mittlerer Muschelkalk entblösst. Die bunten Mergel schliessen Gyps ein, der früher in einer Reihe von Brüchen gefördert und bis Holland verführt wurde; jetzt sind diese Brüche so verfallen, dass sie kein scharfes Maass von der jedenfalls sehr beträchtlichen Mächtigkeit des Gypses ermöglichen. Ein höheres Niveau wird von einer

zweiten Reihe noch in Betrieb befindlicher Steinbrüche eingenommen, welche dem Ausstreichen derselben Schichten entsprechen, auf welche die Steinbrüche bei Meurich und Kirf betrieben werden. Die Gesamt-Mächtigkeit dieser Schichten beträgt hier etwa 30 Fuss; die Schichten sind wohl sämmtlich dick, aber doch nicht über 2 Fuss. Ihre Masse ist fast überall zuckerkörnig, in mässig verdünnter Salzsäure bei gewöhnlicher Temperatur wenig, bei erhöhter Temperatur leicht löslich bis auf einen geringen thonigen Rückstand; die Lösung enthält neben Kalkerde in beträchtlicher Menge Talkerde, wenn auch vielleicht etwas weniger als das Gestein von Meurich, und eine Spur Eisenoxydul und Eisenoxyd. Trotz dieser deutlichen Dolomitisirung ist das Gestein stellen weisereich an organischen Ueberresten. Am häufigsten sind Entrochiten, späthig wie gewöhnlich, oft mehrere zusammenhängend; häufig sind Hohlräume den Schalen von Myophorien, namentlich *Myophoria elegans*, Pectiniten, Gervillien, Ostreen, *Dentalium laeve* entsprechend, selten Knochenstücke; Stylolithen sind sehr häufig. Dies Alles erinnert lebhaft an den Thüringer Schaumkalk. Darüber folgen bis auf die Höhe des von Wald eingenommenen Plateaus Schiefer und Bänke eines mürben bis festen, dichten bis krystallinischen, in Säuren zwar bis auf etwas thonige Substanz leicht löslichen, aber ebenso Talkerde-reichen Kalkschiefers, wie am Gypsberg über Hilbringen und Fitten; Gyps konnte ich jedoch hier nicht erkennen.

Auf dem linken Ufer der Mosel über Wasserbillig treten die Glieder des Buntsandsteins und Muschelkalks minder klar hervor, dagegen bietet sich die Auflagerung der Lettenkohlen-Gruppe und des Keupers in unerwarteter Klarheit und Einfachheit dar, namentlich auf dem Plateau zwischen den Thalfurchen, die nach Mompach und Herberen hinaufführen. An der vorderen Kante dieses Plateaus stehen die bereits mehrfach erwähnten dem Schaumkalk entsprechenden Dolomitschichten an, und darüber wölbt sich eine aus mittlerem Muschelkalk bestehende Decke nur noch wenig auf. Ohne dass der mittlere Muschelkalk seine vollständige Entwicklung findet, ohne jede Entwicklung des oberen Muschelkalkes folgen auf der vielfach bewaldeten Hochfläche zuerst Glieder der Lettenkohlen-Gruppe, aus bunten, doch vorwaltend grauen Mergeln, meist sehr thonig und fett, also Letten, mitunter ockrig, selten sandig und aus ockrigen Dolomitmergeln,

bald dicht, bald körnig, bald zellig bestehend. Der Lettenkohlen-Gruppe ist noch Keupermergel, vorwaltend rother, aufgelagert.

Ist es gestattet aus diesen Einzelheiten ein allgemeineres Resultat zu ziehen, so würde dasselbe zu weiteren selbstständigen Untersuchungen des Muschelkalks nur mässig anreizen. Mit der Verkümmerung des oberen Muschelkalks schwindet das paläontologische Interesse. Auch der untere Muschelkalk steht hinter der Mannigfaltigkeit und Mächtigkeit anderer Gegenden weit zurück, erhält aber durch seine sehr weit gediehene Dolomitirung eine eigenthümliche Bedeutung.

An diese Mittheilung habe ich noch eine zweite über den Phonolith des Ebersbergs in der Rhön anzuschliessen. Herr RAMMELSBURG hat vor Kurzem die Resultate einer chemischen Untersuchung eines solchen in dieser Zeitschrift (Bd. XIV. S. 752 figde.) mitgetheilt. Dieselben weichen von meinen früher ebenfalls in dieser Zeitschrift (Bd. V. S. 235 figde.) veröffentlichten Angaben ab. Da die Probe, welche ich untersuchte, vom Gipfel des Ebersbergs herrührt, diejenige, welche Herr RAMMELSBURG untersuchte, von dessen Fusse, so findet er sich zu der Frage veranlasst: „Ist es denkbar, dass am Ebersberge Abänderungen so verschiedener Art vorkommen?“ Mit Hinweisung auf die ausführliche Begründung meiner Angaben an einem anderen Orte (POGG. Ann. Bd. LXXXIX. S. 293 figde.) könnte ich auf diese Frage die Antwort geben: Alles Wirkliche ist auch denkbar! Der Unterschied in der chemischen Zusammensetzung der zwei Phonolith-Proben scheint übrigens kaum grösser zu sein, als der in ihrer sonstigen Natur obwaltenden, insofern die eine, vom Fusse herrührende Sanidin-Krystalle einschliesst, die zweite sehr gleichförmig ist. Leider bin ich jetzt verhindert, die Frage nach diesen Phonolith-Abänderungen weiter zu verfolgen, da mir kein Material mehr zu Gebote steht. Wenn meine Erinnerung nach 13 Jahren noch bestimmt ist, so waltete die von mir untersuchte Gesteinsabänderung auf dem Gipfel vor. Sie empfahl sich zur Untersuchung ausser durch ihre Homogenität auch dadurch, dass sie keine Spur von Kohlensäure entwickelte und auch sonst kein Zeichen von Verwitterung darbot.

---

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1863-1864

Band/Volume: [16](#)

Autor(en)/Author(s): Redaktion Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft

Artikel/Article: [Briefliche Mittheilungen. 12-20](#)