

B. Briefliche Mittheilungen.

1. Herr FR. SCHMIDT an Herrn F. v. RICHTHOFEN.

St. Petersburg, den 14./26. November 1877.

Mit grossem Interesse habe ich die Lectüre Ihres grossen Werkes über China begonnen; dabei habe ich Gelegenheit zu verschiedenen Bemerkungen gefunden, von denen ich glaube, dass sie nicht ohne Interesse für Sie sein werden.

Was zunächst den Löss betrifft, so ist ein grosser Theil von Süd-Russland von ihm bedeckt, wenn auch nicht in so grossem Maassstabe wie in China. Er scheint vorzüglich den Flussläufen zu folgen. BARBOT DE MARNY hat sich mit seiner Verbreitung beschäftigt. Ich habe ihn selbst bei und in Kiew, sowie am Dniestr gesehen. Er scheint grösstentheils die Grundlage der berühmten Schwarzerde zu bilden, die eben nach meiner Meinung nichts weiter ist als Löss, in dem sich ein grosser Theil verrotteter vegetabilischer Substanz erhalten hat. An den Abhängen des Dniestr, die aus lockeren, z. Th. mit Vegetation bedeckten, kalkigen Schichten der Kreide- und Silurformation bestehen, habe ich die noch jetzt fortgehende Bildung des Löss (im Jahre 1872) durch atmosphärische Agentien vortrefflich beobachten können. Auf den genannten bewachsenen Abhängen leben ziemlich zahlreiche Landschnecken, *Achatina lubrica* und *Helices*; diese werden durch von den Thalwandungen herabkommende (durch Regen entstandene) Schlammströme eingehüllt und thalabwärts geführt, wo sich mächtige Lager von neugebildetem Löss ansammeln, der z. Th. auf den Niederungen liegen bleibt, z. Th. vom Flusse fortgeführt wird. Eintrocknete neuere Schlammströme mit eingeschlossenen Landschnecken, z. Th. schon mit Vegetation bedeckt, waren an vielen Stellen an den Abhängen zu sehen.

Am Amur und auf Sachalin habe ich durchaus nichts von lössartigen Bildungen gesehen; freilich kannte ich damals, 1859—1862, weder den Löss vom Rhein noch vom Dniestr aus eigener Anschauung.

Was das centralasiatische Binnenmeer betrifft, so glaube ich, dass es ein grosser Landsee gewesen ist, von dessen übriggebliebener Fischfauna wir bald nach PRZEWALSKI's Sammlungen aus dem Lob-nor, die nächstens hier ankommen werden, etwas erfahren werden. Aus dem Kaku-nor hatte er schon früher einen neuen Fisch mitgebracht, den Prof. KESSLER als *Schizopygopsis Przewalskii* beschrieben hat.

Es stellt sich nach meiner Meinung immer mehr heraus, dass das alte Aralo-caspische Bassin ein selbstständiges war, das mit dem Eismeer nur durch Flüsse und andere Landseen verbunden war. In den jetzt schon vielfach untersuchten Gegenden westlich und östlich vom Ural hat man durchaus keine (ausser in der Nähe des Eismeer) neueren marinen Ablagerungen gefunden; dagegen zahlreiche tertiäre und posttertiäre Süsswasserschichten; so CZERSKI bei Omsk (die Muscheln von Prof. v. MARTENS beschrieben) und STACKENBERG, Prof. in Kasan, zwischen Wolga und Obtschei Syst in einem grossen, in diesem Jahre entdeckten Süsswasserbecken, von dem er glaubt, dass es mit dem Caspischen Bassin zusammengehungen und mit einzelnen Buchten bis Kasan gereicht habe. Die eigenthümliche Cardiaceenfauna des Caspischen Beckens reichte aber früher bis in's jetzige Schwarze Meer, wie die reiche Cardiaceenfauna von Kertsch beweist. Die mit dem Eismeer verwandten oder identischen Fische und Crustaceen konnten durch Flüsse und Seen in das Caspische Becken gelangen.

Wiederum ganz getrennt von dem aralocaspischen Becken war das alte Balchasch-Alaku-Bassin, das Herr POLJAKOW im verflossenen Sommer bereist hat; die Fische des Balchasch sind eigenthümliche Formen, *Schizothorax orientalis*, *Diptychus Strauchii*, *Dybowskii* u. s. w., die an andere centralasiatische und an indische Formen erinnern.

Das hohe Centralasien ist nachweislich zuletzt zur Kreidezeit unter Wasser gewesen, da Schichten der oberen Kreide von STOLICZKA im Targanbecken, von ROMANOWSKI in Kokan (wo auch starke Lössbildungen) und von MYSCHENKOW am oberen Sakafschan gefunden sind.

Der Baikal ist wahrscheinlich in einem uralten Falten-thal entstanden, das sich wie das todte Meer bis unter das Meeresniveau senkte. In seiner Umgebung finden sich nach Herrn CZERSKI mehrere alte Erosionsthäler, Spuren von Flüssen, die ehemals in ihn mündeten. Seine Tiefe reicht gegenwärtig nach Herrn DYBOWSKI's Messungen bis über 4000 Fuss hinab, also bis unter den Boden des Japanischen Meeres. Seine Fauna ist bis auf einige Fische und den Seehund, die eingewandert sein können, eine ganz eigenthümliche (über

100 Gammariden nach DYBOWSKI) und die Idee, dass er ein Fjord des Eismeereres gewesen sein könne, muss total aufgegeben werden.

2. HERR WÜRTTENBERGER AN HERRN K. A. LOSSEN.

Goslar, den 1. December 1877.

Meinem Versprechen gemäss übersende ich Ihnen anbei einige Versteinerungen aus dem hiesigen weissen Jura, welche sehr deutlich die Bildung der bekannten concentrischen Kieselringe wahrnehmen lassen. Das Vorkommen erscheint mir deshalb besonders interessant, weil die Häufigkeit derartiger Versteinerungen an der Fundstelle es gestattet, die Verkieselung in allen Stadien der Vollkommenheit, von dem ersten Ansätze einzelner Ringe an bis zur grössten Ausbildung zu beobachten. Zur Erläuterung des Vorkommens möge Folgendes dienen:

An der Nordostseite von Goslar führt vom sogen. Osterfelde ein Fahrweg neben dem CRAMER'schen Teiche vorbei auf den Petersberg, aus welchem ein kleiner Hohlweg zur städtischen Sandgrube abzweigt. In diesem Hohlwege stehen die unteren Schichten des Coral-rag an, welche durch eine *Exogyra* charakterisirt sind, die von H. CREDNER früher zu *Ex. reniformis* GOLDF. gezogen, von STRUCKMANN aber als *Ex. lobata* A. ROEM. erkannt worden ist. An der linksseitigen Böschung dieses Hohlweges, von seiner Abzweigung aus der erwähnten Strasse angesehen, lässt sich die Schichtenfolge am deutlichsten beobachten, jedoch nicht zu allen Zeiten, weil die Böschung, welche in Folge des Besuchs von Sammlern häufige Aufwühlungen erleidet, von Zeit zu Zeit durch den Aufseher der Sandgrube wieder ausgeglichen und eingeebnet, dadurch aber genaueren Beobachtungen entzogen wird. Die Nähe der Fundstätte an meinem Wohnorte hat es mir jedoch möglich gemacht, die Folge der Schichten, welche in h. 9,5 bis 10,5 streichen und mit 60--70° gegen Osten einfallen, festzustellen, indem ich den Platz mir habe aufgraben lassen.

Die Auflagerung auf den Ornatenthonen des Doggers, welche am CRAMER'schen Teiche auftreten, bezw. den CREDNER'schen Dilatata - Schichten, ist an dieser Stelle nicht zu sehen, vielmehr muss ich schon die ältesten der im Hohlwege anstehenden Schichten als zum Coral-rag gehörig annehmen.

Von unten nach oben sind zu beobachten:

1. 1,5 M. grauer fester Kalkstein in einzelnen, wenig mächtigen Bänken, ganz erfüllt von Kalkschaalen und Trümmerstücken der *Exogyra lobata*, dazwischen *Serpula tricarinata* und andere *Serpula*-Arten.
2. 1 M. gelblichgrauer Thonmergel mit *Exogyra lobata*.
3. 1 M. ockergelber Thonmergel, dieselbe Auster mit Kieselringen führend.
4. 0,6 M. grauer, fester Kalkstein, ausser zahlreichen Schaalen genannter *Exogyra* nicht selten auch eine grosse *Lima* einschliessend; erstere zeigen, soweit sie an den beiden Lagerflächen dieser Kalkbank vorkommen, ebenfalls Kieselringe.
5. 0,7 M. ockergelber Thonmergel, gleichfalls die *Exogyra lobata* in Menge mit Kieselringen enthaltend.
6. 0,2 M. graue, feste Kalkbank mit Schaalen derselben *Exogyra*.
7. 2 M. ockergelber Mergelthon, mit geringmächtigen Lagen von gelblichgrauem Thonmergel wechselnd und 2 Korallenbänke führend. Die Schicht beginnt mit 0,4 M. Mergelthon, auf welcher eine etwa 0,2 M. mächtige Lage, bestehend aus einer Zusammenhäufung von *Astrea helianthoides* GOLDF. und *Thamnastrea concinna* GOLDF. (= *Astrea varians* A. ROEM.) ruht, die wiederum von 0,6 M. leicht zerfallendem und im nassen Zustande etwas plastischem Mergelthon bedeckt wird, auf welchen eine wohl auch 0,2 M. mächtige Lage mit *Thamnastrea concinna* folgt. Ueber letzterer liegt alsdann 0,6 M. Thonmergel. Mein Diätar SCHWEITZER, welcher zuweilen an der Stelle gesammelt hat, glaubte die Beobachtung gemacht zu haben, dass in der unteren Korallenbank nur die *Astrea helianthoides* und in der oberen nur die *Thamnastrea* vorkomme. Dies habe ich jedoch nur insoweit bestätigt gefunden, als mir erstere in der oberen Bank noch nicht aufgestossen ist, während die weit häufigere *Thamnastrea* in beiden Bänken auftritt. Diese Korallen scheinen übrigens eine compacte Schicht nicht zu bilden, sondern in einzelnen Individuen und Bruchstücken lose aneinander gereiht zu sein. Beide Bänke, wenn man dieselben so nennen darf, sind nur ungenügend zu beobachten, da dieselben durch das Ausgraben der Korallen schon sehr angegriffen worden sind und häufig wieder überschüttet und verdeckt werden.

Diese ganze 2 M. mächtige Schicht führt ausser vielen, mehr oder weniger mit Kieselringen versehenen Exemplaren der *Exogyra lobata*, Stacheln von *Cidaris florigemma* PHILL., die *Rhynchonella inconstans* Sow., *Pecten articulatus* GOLDF. und eine Bivalve, welche am meisten Aehnlichkeit mit *Avicula spondyloides* A. ROEM. hat. Besonders interessant ist diese Schicht aber dadurch, dass dieselbe die *Terebratula (Waldheimia) trigonella* SCHL. führt, welche STRUCKMANN daselbst entdeckt und späterhin auch BRAUNS von da angeführt hat. Der eigentliche Fundpunkt liegt in den Mergelthonen zwischen den beiden Korallenbänken und sind sowohl einfache, als auch doppelte Schaaalen dieser schönen Terebratel, obwohl mitunter beschädigt, beim Nachgraben an jener Stelle nicht ganz selten zu finden.

8. 0,3 M. grauer fester Kalkstein mit *Exogyra lobata*.
9. 4 M. hellgelber Thon- und Kalkmergel.
10. 3 M. licht-ockergelber Mergelkalk.

Die beiden letzten Schichten, welche ebenfalls noch, obgleich weniger häufig, jene *Exogyra* führen, werden alsdann von dem oolithischen Mergelkalk überdeckt, welcher sich als das unterste Glied des von H. CREDNER gelieferten Profils des Petersberger Coral-rag darstellt und auf welchen die versteinungsreichen Schichten der Sandgrube folgen, in deren untersten Partieen aber auch noch Exemplare obiger *Exogyra* vorkommen. Diese Auster zeigt sich schon in den obersten Doggerschichten am CRAMER'schen Teiche (wenigstens sind die daraus entnommenen Exemplare nicht von denen im Coral-rag zu unterscheiden), erreicht aber ihre vorzugsweise Entwicklung im unteren Coral-rag und steigt bis in die CREDNER'schen Schichten hinauf.

Nach den hier mitgetheilten Beobachtungen kann ich es nicht für gerechtfertigt halten, die Korallen-führende Schicht, wie es zuweilen geschieht, vom Coral-rag zu trennen und letztere erst über jener Schicht beginnen zu lassen.

Um nun wieder auf die Verkieselung der fraglichen Versteinerungen zu kommen, so findet sich dieselbe zwar vorzugsweise an der *Exogyra lobata*, vereinzelt aber auch an anderen Stücken, so z. B. an der *Spirigera trigonella*, von welcher ich 2 Belagexemplare mit Kieselringen beifüge, und, wie Sie auf einem der übersendeten Handstücke sehen können, auch am *Pecten articulatus*. Die beigelegten losen Schaaalen der mehrbesprochenen kleinen Auster ermöglichen alle Beobachtungen, welche LEOPOLD v. BUCH und andere Forscher über die Kiesel-

ringe bereits gemacht haben, namentlich auch in der Beziehung, dass dieselben sowohl isolirte Wärzchen (die ersten Ansätze) und Ringe, als auch die Vereinigung solcher in grösseren Mengen zeigen, alsdann aber noch erkennen lassen, wie die Kieselringe sich nicht nur auf, sondern auch zwischen den Lamellen der Kalkschaale bilden und diese dadurch von einander spalten und selbst zertrümmern. Das eigenthümliche rauhe und zerfressene Aeussere mancher Schaaln, an welchen die Anwachsstreifen zertheilt und stellenweise zerrissen erscheinen, hat mich zuerst darauf gebracht, die Stücke näher zu untersuchen, und ich hielt den Gegenstand für interessant genug, um neben Uebersendung der versprochenen Stücke Ihnen Vorstehendes mitzutheilen.

3. Herr A. SADEBECK an Herrn Th. LIEBISCH.

Kiel, den 3. December 1877.

In Ihrem interessanten Vortrage über Symmetrie der Krystallzwillinge und über äquivalente Zwillingsaxen citiren Sie eine Stelle aus meiner angewandten Krystallographie, nach der es den Anschein haben muss, als ob ich die Aequivalenz zweier aufeinander senkrechter Zwillingsaxen als einen allgemein gültigen Satz betrachtete. Lediglich aus didaktischen Gründen wählte ich die allgemeinere Form, welche ich allerdings durch das Wörtchen „meist“ hätte mildern müssen. Am Schlusse des Absatzes sage ich auch „bei der Wahl zwischen zwei Zwillingsaxen“ und nicht „bei der Wahl zwischen den zwei Zwillingsaxen“, worin liegen soll, dass eine Wahl nicht immer vorhanden ist.

Sie werden hier finden, dass ich bei der Behandlung der triklinen Zwillinge darauf hinweise, wie die beiden bei den Karlsbader Zwillingen möglichen Zwillingsaxen im triklinen System zwei verschiedene Gesetze bezeichnen. Bei meinem Vortrage in der Gesellschaft naturforschender Freunde erklärt sich der unrichtige Ausdruck daraus, dass ich zunächst über die Beziehungen zweier aufeinander senkrechter Zwillingsaxen zu sprechen hatte.

Was die von mir betonte Pseudosymmetrie anbetrifft, so bezieht sich dieselbe nicht allein auf die theoretischen Verhältnisse, sondern auch auf die Erscheinungsweise der Zwillinge in der Natur mit Einschluss der wiederholten Zwillingsbildungen, wie ich es ausführlicher in der angewandten Krystallographie behandelt habe.

4. Herr FR. SCHMIDT an Herrn F. v. RICHTHOFEN.

Petersburg, den 6./18. December 1877.

Herr DOKATSCHAJEW, der im verflossenen Sommer einen grossen Theil des Tschernosemgebiets bereist hat, erklärt sich im Wesentlichen mit RUPRECHT's Theorie, dass nämlich der Tschernosem Steppenhumus sei, einverstanden. Er hat ihn immer in Verbindung mit lockeren Bildungen gefunden, die, grösstentheils localer Entstehung, aus Zerstörung älterer Bildungen hervorgegangen, sind. Er scheut sich aber noch einstweilen, den Namen Löss für alle diese Bildungen anzunehmen, weil er den typischen Löss am Rhein noch nicht gesehen hat und weil er nur ausnahmsweise Landschnecken in diesen Ablagerungen gefunden hat. Das Nämliche warf mir schon Prof. TEOFILAKTOW in Kiew ein; der grösste Theil der Stadt liegt auf Löss (wie ich vermuthete); es sind auch Knochen von Mammuth und dergleichen darin gefunden worden, aber keine Landschnecken, die dagegen am Dniestr z. B. überall vorkommen.

Im Aralocaspischen Gebiet ist bis jetzt der Löss nur an den Abhängen der Grenzgebirge gefunden worden, im Kaukasus, bei Samarkand, Taschkend und Kokan. PRZEWALSKI's Bericht über seine Reise an den Lob-nor habe ich schon gelesen. Er hat Ihre Arbeiten kaum gekannt und bietet einstweilen wenig Geologisches. Die rein geographischen, sowie zoologischen, auch ethnographischen Interessen haben überwogen. Leider hat er die directe Tour vom Lob-nor nach Tibet nicht machen können, weil es ihm an Führern fehlte. Es hat mich aber interessirt zu sehen, wie nahe seine Erkundigungen und Beobachtungen mit Ihrer Karte übereinstimmen. Gleich südlich vom Lob-nor ein hohes Gebirge, der Alton-tagh. Dann ein schmales, hohes Plateau von O-W, dann wieder ein hohes Gebirge, und so in mehrfacher Wiederholung, bis Tibet erreicht ist.

Was das Aralocaspische Becken betrifft, so sind wenigstens in seinem Gebiet schon Eocänschichten gefunden, neuerdings namentlich auch von KARPINSKI am Südost-Abhang des Ural; ebenso Eocän und Miocän am Ostufer des Kaspi; aber neuere Tertiärbildungen fehlen durchaus, worauf ich vorzugsweise Nachdruck legen will. Man wollte eine Zeit lang, nachdem LOVÉN mit den schwedischen Seen vorangegangen war, überall Relictenfaunen finden; so in den nordrussischen Seen, im Aralocaspischen Becken, im Baikal u. s. w. Es waren in diesen Fällen immer Fische und Crustaceen, die den Anlass zur Verbindung jetzt getrennter Becken boten. Aber diese

können auch durch Süßwasserverbindungen wandern, während die stationären Meeresmollusken, die allein beweisend für frühere marine Verbindungen sein können, in den zwischenliegenden Gebieten und im Umkreis der Seen durchaus fehlen.

Wie gesagt, ist es vorzugsweise die Verbindung des Aralocaspischen Beckens mit dem Eismeer in jüngstvergangener neogener, geologischer Zeit, die namentlich HUMBOLDT und auch MURCHISON annahmen, gegen die ich mich erklären möchte. Die Ablagerungen der sarmatischen Stufe scheinen weit in das jetzige Aralocaspische Becken hineingeragt zu haben; diese haben aber mit der jetzigen und jüngstvergangenen Eismeerfauna wenig zu thun. Zur Zeit der Cardiaceen - Ablagerungen von Kertsch gab es schon ein mehr oder weniger geschlossenes Becken. Waren marine Verbindungen da, so gingen sie eher nach Westen als nach Norden. Die hohen Ufer der sibirischen Ströme sind schon an vielen Stellen genau untersucht worden, haben aber nur im hohen Norden, bis einige Hundert Werst von der Küste, Ablagerungen mit jetzt lebenden Eismeer-mollusken gezeigt. Weiter im Süden kommen nur Süßwasserbildungen vor, in denen freilich ausser zerstreuten Knochen und Holzresten keine organischen Reste (ausser bei Omsk) gefunden sind.

Jetzt gibt es wieder eine neue Reise nach Turkestan; MIDDENDORFF geht hin mit einigen jungen Naturforschern.

5. Herr E. KALKOWSKY an Herrn K. A. LOSSEN.

Leipzig, den 31. December 1877.

Herr Prof. A. STELZNER hat in einem Briefe an Sie, der in dieser Zeitschrift 1877 pag. 597 ff. abgedruckt ist, meine Arbeiten über den rothen Gneiss des Erzgebirges einer Kritik unterzogen, die auf nur wenig gerechtfertigter Grundlage beruht. Gestatten Sie mir gütigst, Ihnen im Folgenden eine kurze Vertheidigung meiner Arbeiten mitzutheilen.

Ich hatte behauptet, die Freiburger Geologen hätten den rothen Gneiss des Erzgebirges für eruptiv erklärt; Herr Prof. STELZNER sucht nachzuweisen, dass ich Unrecht gethan hätte, eine solche allgemeine Behauptung auszusprechen. Dieser Protest gegen eine derartige Auffassung der betreffenden Arbeiten der Freiburger Geologen kommt übrigens etwas spät; denn bereits 1865 schrieb Herr Prof. STELZNER in seiner Abhandlung über die Granite von Geyer und Ehrenfriedersdorf

pag. 5 und 6: „Wenn man nun auf Grundlage der umfassenden und eingehenden Untersuchungen der Neuzeit eine eruptive Bildung des rothen Gneisses zugeben muss, so folgt etc.“ Gegen diese allgemeine Behauptung hat Niemand etwas einzuwenden gehabt.

In allen ihren Arbeiten sprechen die Freiburger Geologen nur von dem rothen Gneiss; es ist ein ganz bestimmtes Gestein des Erzgebirges, welches diesen Namen führt, nur ein Gestein, das oftmals ganz genau in seiner typischen Ausbildung beschrieben wird. Wenn nun von diesem rothen Gneiss gesagt wird, er habe zahlreiche Untervarietäten nach Textur und Zusammensetzung, so können diese Schwankungen doch nur immer so gering sein, dass der rothe Gneiss stets dasjenige schiefrige Gestein ist, von dem B. v. COTTA schreibt, *Geologie der Gegenwart*, 4. Aufl. pag. 60: „es herrscht Orthoklas vor, verbunden mit Quarz und wenig meist hellem Kaliglimmer, zuweilen auch mit etwas Oligoklas.“ Wenn nun von einem solchen Gestein, von dem rothen Gneiss gesagt wird, dass er bisweilen in durchgreifender Lagerung als Eruptivgestein vorkommt, so kann Jeder den Schluss ziehen, dass der rothe Gneiss als Eruptivgestein anzusehen ist.

Wie es Diabas- oder Basaltlager giebt, an denen die Eruptivität nicht nachweisbar ist, und doch heut zu Tage Niemand an der Eruptivität dieser Gesteine zweifelt, so musste man sagen, dass die Freiburger Geologen den rothen Gneiss für eruptiv hielten. Denn dass dasselbe Gestein bald eruptiv, bald nicht eruptiv sein soll, ist eine geologische Unmöglichkeit. Alle beschriebenen Lager von rothem Gneiss hatten also durchaus für jeden Fernerstehenden nur dieselbe Bedeutung wie Basalt- oder Diabaslager.

Sobald ich nun im Erzgebirge ein Lager von rothem Gneiss fand und nachweisen konnte, dass dasselbe durch allmählichen Uebergang mit Glimmerschiefer und mit Kalkstein verbunden ist, und ferner darlegte, dass der betreffende rothe Gneiss petrographisch identisch ist mit dem einen Gestein, welches die Freiburger Geologen als rothen Gneiss bezeichnen, so folgte daraus unumstösslich, dass der rothe Gneiss nicht eruptiv sei.

Wenn ich mit diesem allgemeinen Satze den Anschauungen der Freiburger Geologen entgetreten musste, so ist das nicht meine Schuld, warum vermieden sie nicht, um Herrn Prof. STELZNER's Ausdruck zu gebrauchen, „alle Zweideutigkeiten.“ Denn allerdings habe ich mich im Irrthum befunden, indem ich annahm, dass der eine rothe Gneiss eine petrographisch-geologische Einheit sei; wer hätte auch wohl vermuthet, dass die Freiburger Geologen noch jetzt, wie das im

vorigen Jahrhundert vorkam, Geologie trieben mit rein petrographischen Begriffen. Ferner aber übersieht Herr Prof. STELZNER völlig, dass er es ist, welcher in seinem Brief zum ersten Male wenigstens andeutet, dass der rothe Gneiss der Freiburger Geologen zwei ganz verschiedene Gesteine bezeichnet, von denen das eine eruptiv ist, das andere nicht.

Bis jetzt lasen wir überall von dem rothen Gneiss: es war überall ein einziges petrographisch genau bestimmtes Gestein, welches bisweilen in durchgreifender Lagerung beobachtet wurde. Herr Prof. STELZNER mag mir nicht entgegenhalten, dass es ja auch eruptive und nicht eruptive Granite gebe. Das ist schon ganz richtig, aber es hat auch bis jetzt noch Niemand von irgend einem fest benannten und genau bestimmten Granit behauptet, er sei bald eruptiv, bald nicht eruptiv.

Ich kann nicht verlangen, dass Sie die Vertheidigung aller von Herrn Prof. STELZNER angefochtenen Stellen meiner Arbeiten entgegennehmen; doch erlauben Sie mir noch einige Punkte herauszugreifen, um zu zeigen, dass meine Behauptungen auch stets begründet sind.

Gegenüber meiner Angabe, dass B. v. COTTA zuerst die Eruptivität des rothen Gneisses ausgesprochen habe, schreibt Herr Prof. STELZNER: „Die Eruptivität des Gneisses in weiterem Umfange wurde zuerst 1862 durch SCHEERER und 1863 durch MÜLLER ausgesprochen.“ Beachten Sie wohl, wie Herr Prof. STELZNER hier mit einem Male von einer Eruptivität in weiterem Umfange redet, während ich einfach gesagt hatte, dass B. v. COTTA zuerst die Eruptivität ausgesprochen habe. Ich kann bei dieser Gelegenheit Herrn Prof. STELZNER zeigen, dass meine Kenntniss der einschlägigen Literatur durchaus nicht so unvollständig ist, wie er annehmen zu müssen glaubt. Bereits im Jahre 1854 schrieb B. v. COTTA im Neuen Jahrb. f. Min., Jahrgang 1854 pag. 39: „Soviel scheint indessen doch wahrscheinlich, dass der rothe Gneiss ... sich zum grauen Gneisse in gewissem Grade wie ein Eruptivgestein verhält.“ Wenige Zeilen darauf werden die Umstände aufgezählt, welche für die „eruptive Natur“ sprechen. Mit dieser „Eruptivität in gewissem Grade“, sofern darunter Lagerungsverhältnisse verstanden werden sollen, die sich durch nachträgliche Dislocationen nicht erklären lassen, bin ich wohl einverstanden, und ich hätte nie Veranlassung genommen, einer solchen Auffassung entgegenzutreten. Leider sind die Freiburger Geologen bei diesem vorsichtigen Ausdruck nicht stehen geblieben, und somit ist es immerhin B. v. COTTA, welcher beim rothen Gneiss zuerst von „eruptiver Natur“ gesprochen hat. H. MÜLLER hatte vier Jahre vorher nach müh-

samer Arbeit die Verschiedenheit grauen und rothen Gneisses nachgewiesen, ohne dabei irgend welche Eruptivität zu erwähnen. Was die Eruptivität des erzgebirgischen rothen Gneisses in weiterem Umfange betrifft, so hat bereits im Jahre 1857 JOKELY dieselbe deutlichst ausgesprochen, ja er kam sogar zu dem Resultate, dass „es der rothe Gneiss gewesen ist, welcher den ersten gewaltsamen Act in der Entwicklungsgeschichte des Erzgebirges herbeiführte. Durch ihn wurde zuerst die Decke der älteren krystallinischen Schiefer gesprengt und eigentlich jene Hauptschichtenstellung derselben hervorgerufen.“ In noch weiterem Umfange konnte die Eruptivität des rothen Gneisses wohl nicht ausgesprochen werden.

Wenn Herr Prof. STELZNER behauptet, SCHEERER hätte sich nicht auf Grund von geognostischen Beobachtungen für die Eruptivität des rothen Gneisses ausgesprochen, wie ich das andeutete, so brauche ich dagegen doch wohl nur darauf aufmerksam zu machen, dass SCHEERER in seiner Arbeit in der Zeitschr. d. d. geol. Ges. Bd. XIV. pag. 52. eine Skizze veröffentlicht, in der „ein entschiedener Gang von rothem Gneiss im grauen Gneisse“ dargestellt wird.

Ueber die Resultate, zu denen ich durch die mikroskopische Untersuchung des rothen Gneisses gelangte, schreibt Herr Prof. STELZNER, dass ich zuerst gesagt habe, das Mikroskop offenbare leider keine Thatsachen, welche der Eruptivität des rothen Gneisses widersprechen und dann nach „einlenkenden Angaben“ mit gesperrter Schrift versichert habe, der rothe Gneiss des Zschopauer Gebietes sei ein echter Gneiss, nicht etwa ein schiefriger Granit. Ich hätte so „das leider Unmögliche doch noch möglich gemacht“.

Ja, wo in aller Welt steckt denn in meinen Worten die gewaltsame Schlussfolgerung? Was hätte Herr Prof. STELZNER wohl erst dazu gesagt, wenn ich aus der Bestimmung des rothen Gneisses als echten Gneiss einen Widerspruch gegen die Eruptivität desselben herausgefunden hätte? Mit wieviel mehr Nachdruck hätte er dann wohl auf die Beobachtungen eruptiver Gneisse durch FOURNET, HUMBOLDT, KJERULF, NAUMANN u. A. hingewiesen? Ich habe gerade der durch das Mikroskop gewonnenen Bestimmung des rothen Gneisses als echten Gneiss gar kein directes Gewicht für die Beurtheilung etwaiger Eruptivität beigelegt. Nicht weil die mikroskopischen Verhältnisse ergaben, dass der rothe Gneiss des Zschopauer Gebietes ein echter Gneiss ist, habe ich eine Eruptivität desselben in Abrede gestellt, sondern weil die Lagerungsverhältnisse, die Uebergänge und die petrographische Verwandtschaft mit dem Glimmerschiefer mich dazu nöthigten.

6. Herr F. SANDBERGER an Herrn K. A. LOSSEN.

Würzburg, den 2. Januar 1878.

Vor kurzer Zeit habe ich der Deutschen geologischen Gesellschaft einen Separatabdruck der in der Steinheimer Angelegenheit in der geologischen Section der Deutschen Naturforscher - Versammlung stattgehabten Discussion (Verh. pag. 156 — 164) übersendet, auf welche ich hiermit Alle aufmerksam machen möchte, welche an diesem Gegenstande ein Interesse nehmen, der für mich einstweilen abgeschlossen ist.

7. Herr W. BRANCO an Herrn W. DAMES.

Strassburg, den 8. Januar 1878.

Die vergangenen grossen Ferien habe ich in Lothringen und Luxemburg zugebracht, um Material für eine Bearbeitung des dortigen unteren braunen Jura zu sammeln und speciell über die Stellung der Eisensteinlager klar zu werden, welche einen fast ununterbrochenen Horizont durch ganz Lothringen bilden und sich bis nach Luxemburg und Frankreich hinein ausdehnen. Die Ausbeutung derselben hat nach dem letzten Kriege einen ganz ausserordentlichen Aufschwung genommen, und wenn auch momentan einzelne Gruben und Tagebaue zum Erliegen gekommen sind, so ist doch eine Reihe von Aufschlüssen geschaffen worden, die stellenweise wirklich grossartig genannt werden müssen. Da ich hier in Strassburg längere Zeit mit der palaeontologischen Bearbeitung zu thun haben werde, der Lothringer Jura aber für uns Deutsche jetzt ein doppeltes Interesse besitzt, so wollte ich mir erlauben, Ihnen kurz die geognostischen Resultate meiner Beobachtungen — so weit sie bis jetzt klar vor mir liegen — mitzutheilen. Dieselben sind insofern nicht uninteressant, als sich herausgestellt hat, dass die Abgrenzung des braunen Jura gegen den Lias in dortiger Gegend sich gut mit der in Deutschland üblichen Eintheilung in Uebereinstimmung bringen lässt, ohne der Sache Gewalt anzuthun.

Was zunächst den unteren Lias anbetrifft, so wird des *Ammonites planorbis* Erwähnung gethan; jedenfalls vorhanden aber sind die Schichten mit dem *Amm. angulatus*, wenn auch in nur schwacher Entwicklung. Weit mächtiger ist dagegen die Ausbildung der Arieten-Schichten, welche bei Metz durch

Steinbrüche vortrefflich blosgelegt sind; auch lässt sich über ihnen ein Horizont abtrennen, welcher durch das häufige Auftreten des *Belemnites acutus* MILL. charakterisirt ist. Dabei gleicht die petrographische Beschaffenheit derselben völlig derjenigen der gleichwerthigen schwäbischen Bildungen. Leider wird in den darüber folgenden höheren Schichten der Versuch einer strengeren Gliederung durch den Mangel an Aufschlüssen sehr erschwert. Ob nun die obere Abtheilung des unteren Lias sich palaeontologisch scharf abscheiden lassen wird oder nicht, jedenfalls kann dieselbe keine bedeutende Mächtigkeit besitzen.

Der mittlere Lias ist in seinen unteren Schichten zweifellos vorhanden; doch scheint es mir sehr fraglich, ob sich die Aufeinanderfolge der 3 OPPEL'schen Zonen des *Amm. Jamesoni*, *ibex* und *Davoei* nachweisen lassen wird. Dagegen zeigt die obere Abtheilung des mittleren Lias sehr schön die Zweitheilung in die Schichten mit *Amm. margaritatus* und *Amm. spinatus*. Erstere bestehen wie in Schwaben aus blauen Thonen, während letztere meist eine mehr sandige Beschaffenheit zeigen.

Der obere Lias beginnt mit bituminösen Schiefern, die stellenweise mit den bekannten flachgedrückten Leitversteinerungen erfüllt sind; auch Kalkplatten mit *Monotis substriata* finden sich. Ueber diesen Schiefern habe ich bisher vergeblich nach den Schichten des *Amm. jurensis* gesucht. Die leitenden Species, auf deren Existenz gestützt OPPEL das Vorhandensein dieser Etage vermuthete, sind allerdings zum Theil vorhanden, aber es scheint hier eine — vom schwäbischen Gesichtspunkte aus — anormale Association von Formen stattzufinden.

Es folgt auf den oberen Lias eine Ablagerung von dunklen Thonen, in deren unterem Niveau sich palaeontologisch ein Horizont ausscheidet, der für uns Deutsche den Beginn des braunen Jura bedeutet. Ich habe denselben, nämlich die Schicht des *Amm. torulosus*, durch ganz Lothringen hindurch bis in das Luxemburgische hinein verfolgen können. Zwar ist die Mächtigkeit derselben eine äusserst geringe und auch der Reichthum an Individuen kein grosser, zwar scheint der *Amm. torulosus* selber hier völlig zu fehlen, aber das Vorkommen von *Trigonia pulchella*, *Astarte Voltzi*, *Nucula Hausmanni*, *Turbo subduplicatus*, *Cerithium armatum*, *Thecocyathus mactra* lässt keinen Zweifel über den Horizont, in welchem man sich befindet. Auffallend ist das Mitvorkommen von Formen, die wir in tieferen Lagen zu sehen gewohnt sind, wie des *Bel. acuarius* und *digitalis* und einiger Ammoniten aus der Familie der Falciferen. Unter Letzteren ist es eine dem *Amm. Thouarsensis* D'ORB. nahestehende Form, welche in den dunklen Tho-

nen über der Schicht des *Amm. torulosus* eine massenhafte Verbreitung erlangt und dieselben fast allein erfüllt. Diese Thone werden, wie in Schwaben, in ihren oberen Lagen sandig und gehen zuletzt in einen Sandstein über. Letzterer scheint überall vorhanden zu sein, und erst über ihm liegen, im Wechsellager mit eisenhaltigen Kalksteinen, die oolithischen Eisenerze. Die Mächtigkeit derselben unterliegt jedoch bedeutenden Schwankungen, welche bis zum localen Verschwinden des Erzes führen können, in welchem Falle Letzteres dann durch Sandstein ersetzt ist.

Was nun die Stellung dieser Eisensteine anbetrifft, so liegen sie jedenfalls immer über der Schicht mit dem *Amm. torulosus*, also — nach deutscher Auffassung — nicht im Lias, sondern im braunen Jura. Da jedoch in ihrer Fauna eine Vermischung von Formen verschiedener Horizonte vorzukommen scheint, so wird erst das Resultat meiner weiteren Arbeit zeigen müssen, ob die Eisensteine besser den Schichten des *Amm. Murchisonae* oder denen der *Trigonia navis* gleichzustellen sind.

Das Hangende dieser Eisenerze wird von Thonen oder Mergeln gebildet, über welchen eine mächtige Kalkablagerung beginnt. Hart über den Mergeln enthält diese letztere eine Fauna, welche beweist, dass wir hier die Schicht des *Amm. Sowerbyi* in normaler Ausbildung vor uns haben. Ueber diesen folgen die Schichten des *Amm. Humphriesianus* und später die des *Amm. Parkinsoni*. Interessant werden erstere dadurch, dass in ihnen bereits eine bedeutende Entwicklung riffbauender Korallen stattfindet, wie wir solche in Schwaben erst höher hinauf kennen.

8. Herr M. v. TRIBOLET an Herrn W. DAMES.

Neuchâtel, den 3. Februar 1878.

Ich habe letzten Herbst eine kleine Reise nach Hannover gemacht, um dort die oberen Jurabildungen zu studiren. Schon lange hatte ich die Absicht, diese Reise zu machen, umsomehr, als ich vor 3 Jahren das Vergnügen hatte, von Paris aus mit TOMBECK, ROYER und PELLAT dieselben Bildungen in der Haute-Marne und im Boulonnais gründlich kennen zu lernen. Ich erachtete es daher als sehr wünschenswerth, auch einmal nach Hannover zu kommen, um meine Studien in diesen 3 classischen Juragegenden zu Ende bringen zu können.

Auf Einladung von Herrn C. STRUCKMANN habe ich mich letztes Jahr entschlossen, meinen lang ersehnten Plan auszuführen.

In seiner letzten Arbeit (diese Zeitschr. 1877. pag. 534.) schlägt STRUCKMANN folgende Eintheilung für den oberen Jura von Hannover vor:

VI. Wealdbildungen.

V. Purbeckschichten.

IV. Portlandbildungen.

- | | | |
|--------------------|---|--|
| III. Kimmeridge | { | 4. Virgulaschichten.
3. Pterocerasschichten.
2. Nerineenschichten.
1. Schicht mit <i>T. humeralis</i> . |
| II. Korallenoolith | { | 2. Sch. d. <i>P. varians</i> u. d. <i>N. Visurgis</i> .
1. Korallenb. u. Sch. d. <i>O. rastellaris</i> . |

I. Oxfordbildungen.

Ich habe in den folgenden Zeilen versucht, diese Eintheilung mit derjenigen, die wir im Jura gebrauchen, in Einklang zu bringen. In einer späteren und ausführlicheren Arbeit werde ich Gelegenheit haben, diesen Synchronismus weitläufiger zu besprechen.

Was den Zusammenhang der Oxfordbildungen (Hersumerschichten) mit dem Argovien des Jura anbetrifft, so liegt, für mich wenigstens, darüber kein Zweifel vor; denn sie liegen genau wie dieser zwischen der Kellowaygruppe einerseits und der Korallenbank (Terrain à chailles) andererseits.

Die Korallenbank (zusammen mit den Schichten der *O. rastellaris*) ist, sowohl ihrer Lagerung, als ihrer Fauna nach, ganz entschieden unser Terrain à chailles oder unteres Rauracien. Das obere Rauracien würde dann möglicherweise durch die Schichten des *Pecten varians* und der *Nerinea Visurgis* vertreten sein. Somit wäre die ganze Gruppe des Korallenooliths unserem Rauracien entsprechend.

Was nun die Schichten des hannoverschen Jura anbetrifft, welche das Séquanien*) (Astartien) des Jura vertreten könnten, so glaube ich mit STRUCKMANN, dass man dafür die Schichten mit *Terebratula humeralis* und die Nerineenschichten ansehen muss. Die Pteroceras- und Virgulaschichten entsprechen dem Ptérocérien und dem Virgulien. Für die übrigen Schichten könnte man folgendes synchronistische Schema aufstellen:

*) Ich meine hier das Séquanien von MARCOU und den Jurageologen, welches zwischen dem Rauracien und dem Ptérocérien liegt. Das Séquanien LORIOU's ist davon verschieden und begreift in sich sowohl das oben erwähnten Séquanien von MARCOU, als auch das Rauracien.

Untere Portlandschichten = Portlandien.

Obere Portlandschichten (Eimbeckh. Plattenkalk) =
dolomies portlandiennes.

Purbeckschichten = Purbeckien.

Wealdenbildungen = fehlen.

Im Allgemeinen hätten wir also folgenden Parallelismus für die oberen Jurabildungen des Jura und von Hannover:

1. Argovien = Hersumerschichten.
2. Raur. inf. = Korallenbank u. Sch. mit
O. rastellaris
3. Raur. sup. = Sch. mit *P. varians* und
N. Visurgis
4. Séq. (Astartien) = $\left\{ \begin{array}{l} 1. \text{ Sch. mit } T. \textit{humeralis} \\ 2. \text{ Nerineenschicht.} \end{array} \right\}$ unt. Kimmeridge.
5. Ptérocérien = Pterocerasschichten = mittl. Kimmeridge.
5. Virgulien = Virgulaschichten = ober. Kimmeridge.
7. Portland. u. dolom. portland. = unt. u. ober. Portland.
8. Purbeckien = Purbeckschichten.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1877

Band/Volume: [29](#)

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

Artikel/Article: [Briefliche Mittheilungen. 830-845](#)