

## B. Briefliche Mittheilungen.

### 1. Herr KAYSER an Herrn BEYRICH.

Lauterberg a. Harz, Ende Mai 1877.

Gestatten Sie mir, Ihnen Einiges über die Ergebnisse der von mir im vorigen Monat im Auftrage der geologischen Landesanstalt an den Rhein unternommenen Reise mitzutheilen. Wie Sie wissen, war meine Hauptabsicht, mir eine bessere Kenntniss der unterdevonischen Fauna zu verschaffen, und zu diesem Zwecke habe ich namentlich die von Herrn v. DECHEN gegründete Sammlung des naturhistorischen Vereins zu Bonn, sowie die meines Collegen, des Herrn Landesgeologen Dr. KOCH in Wiesbaden, einer genaueren Durchsicht unterworfen.

Als Hauptresultat dieser Studien kann ich aussprechen, dass die hercynische Fauna, d. h. die Fauna, welche die über dem typischen Obersilur folgenden obersten Kalketagen BARRANDE'S (F, G, H) Böhmen's und die unter dem Hauptquarzit der Wieder Schiefer liegenden ältesten Ablagerungen des Harzes auszeichnet, auch im rheinischen Gebirge vorhanden ist. Eine der Localitäten, wo dieselbe auftritt, ist Bicken unweit Herborn. Der Ort ist den Paläontologen schon seit einiger Zeit durch den dort vorkommenden schwarzen Kalk mit schönen Versteinerungen aus dem Niveau des *Goniatites intumescens* bekannt. Dass aber an demselben Punkte auch Petrefacten eines tieferen Horizontes vorhanden seien, habe ich schon vor zwei Jahren in einer Notiz über ein missgebildetes *Gomphoceras* (diese Zeitschr. 1875) mitgetheilt, bei welcher Gelegenheit ich eine Reihe derselben als der Wissenbacher Fauna angehörig aufgeführt habe. Von der oberdevonischen wird diese ältere, in einem grauen Kalkstein auftretende Fauna einer gütigen Mittheilung des Herrn KOCH zufolge nur durch eine schwache Schieferzone getrennt. Die KOCH'sche Sammlung enthält eine recht ansehnliche Zahl von Arten aus dem grauen Kalke, welche zusammen mit den im Besitze unserer Bergakademie befindlichen mit grosser Bestimmtheit sein

hercynisches Alter darthun. Ganz richtig hat schon KOCH von diesen Arten erkannt: *Cyphaspis Barrandei* CORDA und *Acidaspis Römeri* BARR., von denen die erstere mit der bei Mägdesprung nicht seltenen *C. hydrocephala* A. ROEM. identisch ist. Weiter kommt bei Bicken vor der durch die Spitzenanhänge seines Pygidiums ausgezeichnete *Bronteus thysanopeltis* BARR., der freilich ausser aus Böhmen auch aus französischem Unterdevon bekannt ist. Der verbreitetste Bicker Trilobit aber scheint der dem devonischen *Phacops latifrons* nahe stehende, bei einiger Uebung indess sicher davon zu unterscheidende *Ph. fecundus* BARR. zu sein, und zwar in ganz gleicher Ausbildung, wie er in der Gegend von Zorge, Wieda und Ilsenburg vorkommt. Von Goniatiten nenne ich weiter als sicher bestimmt *tabuloides* BARR. und *Jugleri* ROEM. (= *emaciatus* BARR.), welche beide auch in Böhmen und im Harz vorkommen, von Orthoceratiten sehr grosse Exemplare von *Orthoceras* (?) *triangulare* ARCH. u. VERN. und verwandten Arten, einer Formengruppe, die sowohl im Harz wie im böhmischen Hercyn (*victor* und *Archiaci* BARR.) eine Rolle spielt. Die Brachiopoden sind mit wenigen Ausnahmen zu schlecht erhalten, um eine sichere Bestimmung zu erlauben, erinnern aber zum Theil an hercynische, zum Theil an unterdevonische Typen.

Ebenso deutlich wie bei Bicken ist die hercynische Fauna weiter in dem in letzter Zeit vielfach genannten Kalk von Greifenstein vertreten. Schon mein verehrter Freund, Professor SCHLÜTER hat in demselben von böhmischen Arten erkannt: *Bronteus thysanopeltis*, *Proetus bohemicus* BARR. und *Pr. complanatus*, von denen der letztere sich auch im Harz zu finden scheint. Ausserdem hat F. ROEMER im Greifensteiner Kalk den so charakteristischen böhmischen *Phacops cephalotes* BARR. erkannt, der im Harz durch eine sehr nahestehende Form vertreten wird. Dass weiter auch *Ph. fecundus* nicht fehle, scheinen mehrere wahrscheinlich hierher zu rechnende Pygidien zu beweisen. Ausser den genannten Arten glaubte ich endlich in Bonn und Wiesbaden noch zu erkennen: *Merista herculea* BARR. und *Spirifer falco* BARR.

Zählt man die genannten Trilobiten, Cephalopoden und Brachiopoden aus dem Greifensteiner und Bicker Kalk zusammen, so erhält man eine Summe von Formen, welche die Existenz der hercynischen Fauna am Rhein wohl ausser Zweifel stellen dürften. Dass diese Fauna am Rhein ebenso wie im Harz ihr normales Lager unter dem typischen Unterdevon einnimmt, kann als sicher angenommen werden, und diesem paläontologischen Resultate wird die Stratigraphie Rechnung zu tragen haben. Wenn, wie erwähnt, bei Bicken das

Oberdevon auf längere Erstreckung direct auf hercynischen Schichten aufzuruhen scheint, so weist dies auf eine grosse streichende Verwerfung hin, ganz ähnlich wie eine solche nach unserer Auffassung im Harz zwischen dem Bruchberge und dem Clausthaler Culmplateau existirt.

Erlauben Sie mir an diese Mittheilung einige weitere Bemerkungen über die Stellung der Wissenbacher Schiefer im rheinischen Gebirge anzuschliessen. Die Frage nach dem Alter derselben darf geradezu als eine brennende für die Geologie jenes Gebirges bezeichnet werden. Die Brüder SANDBERGER und Herr v. DECHEN auf der einen Seite weisen den Schiefern von Wissenbach ihren Platz an der oberen Grenze des Unterdevon an; derselben Ansicht schliesst sich MAURER für die gleichaltrigen Schiefer des Ruppachthales an, und LUDWIG stellt seine *Orthoceras*-Schiefer, jedenfalls durch den Vorgang A. ROEMER's im Harz bestimmt, noch höher, in's Mitteldevon. Ganz im Gegensatz zu den Ansichten der genannten Forscher sind KOCH und F. ROEMER geneigt, die fraglichen Schiefer als das tiefste oder doch ein sehr tiefes Glied des Unterdevon, jedenfalls als älter wie der Spiriferensandstein, anzusehen.

Bei den äusserst complicirten, vieldeutigen Lagerungsverhältnissen des rheinischen Schiefergebirges ist die Paläontologie in erster Linie berufen, über die Stellung der Wissenbacher Schiefer zu entscheiden. Nun enthält die fragliche Fauna, wenn sie auch als ganz überwiegende Cephalopodenfacies mit dem rheinischen Unterdevon in seiner gewöhnlichen brachiopodenreichen Entwicklung nur wenige Vergleichungspunkte darbietet, doch kaum eine Art, die mit Bestimmtheit ein höheres Niveau anzeigte, dagegen eine Mehrzahl, die auf einen tiefen Horizont hinweisen. Die Goniatiten, deren theilweise Uebereinstimmung mit böhmischen Arten erkannt zu haben, KOCH's Verdienst ist, liefern für sich allein noch keinen ausreichenden Beweis für die tiefe Stellung der Wissenbacher Schiefer, für ihre von KOCH schon vor mehreren Jahren behauptete Aequivalenz mit BARRANDE's oberen böhmischen Kalketagen. Denn mit alleiniger Ausnahme des eigenthümlichen, sowohl bei Wissenbach als auch im Ruppachthale vorkommenden *Gon. Jugleri* gehören sie sämmtlich der Gruppe der *Nautilini* an, und von diesen Formen darf man nicht vergessen, dass schon für mehrere (*subnautilus*, *evexus*, *lateseptatus*) eine sehr lange, vom Hercyn bis in's Mittel-, ja local sogar bis in's Oberdevon reichende Lebensdauer nachgewiesen worden ist und dass daher keiner jener Formen ein grosser Werth für die Erkennung eines bestimmten Niveau's beigegeben werden darf. Wichtiger als die Goniatiten sind wohl

die höchst eigenthümlichen, der Gruppe des *Orthoceras triangulare* angehörigen Formen, von denen bei Wissenbach und im Ruppachthale mehrere, wie es scheint z. Th. mit dem Harzer Hercyn gemeinsame Arten vorkommen. In der KOCH'schen und unseren Berliner Sammlungen befinden sich aber auch einige andere echte Orthoceratiten (auf die näher einzugehen ich mir auf eine spätere Gelegenheit verspare), die mir ebenfalls aus den ältesten Harzschiefern bekannt sind. Von sonstigen Cephalopoden verdienen ferner *Nautilus subtuberculatus* SANDB., den KOCH wohl mit Recht als identisch mit BARRANDE's *Hercoceras mirum* betrachtet, sowie der von MAURER in den Ruppachschiefern gefundene *Nautilus* Beachtung, weil beide Arten auf Hercyn hinweisen, und ebenso die Gattung *Trochoceras*, weil ihre Hauptentwicklung vordevonischen Horizonten (besonders BARRANDE's böhmischer Etage E) angehört. Aber auch unter den spärlichen Vertretern anderer Thierordnungen und -Klassen finden wir Formen, die ein höheres, und zwar hercynisches Alter andeuten. So erwähne ich eine in der KOCH'schen Sammlung aufbewahrte Cardiacee und einen *Capulus* von Wissenbach, welche beide mit Harzer Hercynformen übereinzustimmen scheinen. Weiter könnte von Trilobiten eine kleine *Cyphaspis* der KOCH'schen Sammlung sehr wohl mit der oben erwähnten, auch bei Bicken vorkommenden *hydrocephala* identisch sein; das meiste Gewicht aber möchte ich auf *Phacops fecundus* legen, der nach den zahlreichen, in verschiedenen Sammlungen befindlichen Stücken zu urtheilen, bei Wissenbach gar nicht selten sein kann.

Nach allem Angeführten scheint es mir wahrscheinlich, dass die Wissenbacher Schiefer nicht nur ein sehr tiefes Glied des rheinischen Devon ausmachen, sondern auch wesentlich derselben Etage angehören, wie der Kalk von Greifenstein und Bicken.

Ist die soeben ausgesprochene Ansicht begründet, so verlieren die mächtigen, sowohl bei Wissenbach als auch im Ruppachthale auftretenden Lager von körnigem Diabas ihr Auffallendes. Denn so selten das genannte Gestein im Allgemeinen in den eigentlichen Spiriferensandsteinschichten ist, in so massenhafter Verbreitung kommt es in den hercynischen Ablagerungen des Harzes vor.

Wie leicht oder wie schwer sich die Ansicht vom hercynischen Alter der Wissenbacher Schiefer mit den stratigraphischen Verhältnissen in Einklang bringen lassen wird, wird sich erst mit der Zeit zeigen. Dass aber speciell die Lagerungsverhältnisse im Ruppachthale meiner Annahme durchaus nicht entgegenstehen, das erlauben Sie mir schon hier in ailer Kürze auszuführen. Bei im Allgemeinen nordöstlichem Strei-

chen und südlichem Einfallen der Schichten trifft man gleich am Eingange jenes sich in südlicher Richtung von der Lahn abzweigenden Thales, und ebenso etwa  $\frac{1}{2}$  Stunde weiter thalaufwärts, oberhalb der Fritzenmühle, plattige, sandig-schiefrige Gesteine, die durch ihre Fauna als ungefähre Vertreter des Spiriferensandsteins charakterisirt sind, der ganze Zwischenraum aber zwischen beiden genannten Punkten wird von einer mächtigen Folge von Dachschiefern mit eingelagerten Diabasen eingenommen, und diese Schiefer, in deren ungefährem Centrum die Grube Langscheid liegt, sind es, welche die hercynische Fauna einschliessen. Lässt nun schon das Vorhandensein der Coblenzschichten im Norden wie im Süden der Dachschiefer vermuthen, dass man es im Ruppachthale nicht mit einer einfachen Schichtenfolge aus dem Liegenden in's Hangende, sondern mit einer Schichtenfalte zu thun habe, so findet diese Vermuthung noch eine weitere kräftige Stütze im doppelten Auftreten einer durch zahlreiche Kalklinsen und -Nieren charakterisirten Schieferzone. Herr MAURER hat das Verdienst, diese Zone zuerst gleich über der Fritzenmühle, im Hangenden der Grube Langscheid und nicht weit vom Spiriferensandstein, nachgewiesen und in den Kalklinsen *Pentamerus rhenanus* aufgefunden zu haben. Mein verehrter Colleague KOCH hat aber dieselben petrographisch so ausgezeichneten Knollenschiefer auch weiter thalabwärts im Liegenden der genannten Grube wiedergefunden, wie ich mich auf einer unter seiner Führung unternommenen Excursion überzeugt habe. Diese Thatsachen beweisen, dass die Schichten im Ruppachthale eine Falte mit gleichsinnig einfallenden Flügeln bilden. Stellt dieselbe eine Mulde dar, so wären die Dachschiefer das jüngste Glied der ganzen Folge, ist sie hingegen als Sattel aufzufassen, so wären dieselben das älteste Glied und dann würde die normale Reihe von unten nach oben sein: Dachschiefer, Knollenschiefer, Coblenzschichten. Dass die letzte Deutung die richtige sei, glaube ich aus den oben mitgetheilten paläontologischen Gründen annehmen zu müssen.

Gestatten Sie, dass ich zum Schluss, um jedem Missverständniss vorzubeugen, ausdrücklich bemerke, dass meine Ansicht über das Alter der Wissenbacher Fauna sich vorerst nur auf die Schiefer von Wissenbach und vom Ruppachthale bezieht, und nicht auch auf Cephalopodenschiefer anderer Localitäten, die man vielfach ebenfalls als Wissenbacher Schiefer bezeichnet hat. Es ist zwar wohl möglich, dass sich später auch ein Theil von diesen als hercynisch erweisen wird, ein anderer aber dürfte wohl richtiger als Cephalopodenfacies höherer unter- oder auch mitteldevonischer Horizonte zu betrachten sein. In diese letzte Kategorie gehören z. B. sehr

wahrscheinlich die Schiefer von Porsguen in der Bretagne, in denen BARROIS jüngst einige Wissenbacher Goniatiten, ein paar Orthoceratiten und *Bactrites* nachgewiesen hat, die aber sowohl nach ihrer übrigen, zum Theil aus mitteldevonischen Brachiopoden bestehenden Fauna als auch nach ihrer Lagerung an der Basis des Stringocephalenkalks ein sehr viel höheres Niveau einnehmen müssen, als die echten Wissenbacher Schiefer.

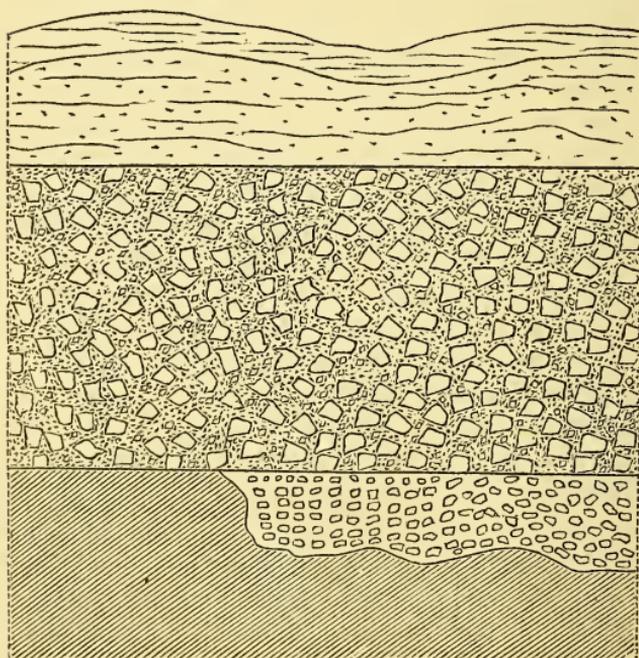
## 2. HERR THEODOR WOLF AN HERRN G. VOM RATH.

Guayaquil, den 22. Juni 1877.

Esmeraldas ist von allen Provinzen Ecuadors die einförmigste in ihrem geologischen Bau. Sie bildet den nördlichen an Neu-Granada grenzenden Theil des westlichen Tieflandes Ecuadors, vom Gestade des pacifischen Oceans bis an den Fuss der Anden. Ein grosser Theil davon ist ganz flach, besonders im Norden, ein anderer Theil von niedrigen Gebirgen durchzogen, deren Gipfel kaum 5—600 M. aufragen; durchschnittlich aber sind die Hügelzüge nur 50 bis 70 M. hoch. — Die älteste Formation, welche am Meer und in den Flusstälern der Beobachtung zugänglich ist, besteht aus jungtertiären (oder gar quaternären?) Meeresbildungen, Sandstein und Schieferthon, die durchgehends fossilfrei, hier und da ganz horizontal, öfters etwas geneigt sind. Nur an einer einzigen Localität fand ich Fossilien, die aber noch nicht bestimmt sind. Kein einziges nutzbares oder auch nur wissenschaftlich interessantes Mineral findet sich in dieser Formation des Meeressandsteins. — Auf sie folgen horizontale Diluvialschichten, welche am Meer blos stellenweise und schwach auftreten, weiter landeinwärts aber sehr mächtig entwickelt sind, eine zusammenhängende Decke bilden und nur in den tieferen Flusstälern bis auf ihre Unterlage durchfurcht sind. Dieses Diluvium besteht aus abwechselnden Kies-, Sand- und Lehm-bänken, und die mineralogische Beschaffenheit des Materials lässt keinen Zweifel übrig, dass es aus den Anden stammt und von den zahlreichen, am Westabhang der Cordilleren und selbst in der interandinen Region entspringenden Flüssen angeschwemmt wurde. Bei weitem der grösste Theil der Gerölle in den Kiesbänken erweist sich als Syenit, Dioritporphyr und dichter Grünstein, selten sind Fragmente schiefriger Gesteine (Grünsteinschiefer) und Gangquarz. Vulkanische Ge-

steine fehlen ganz darin. Das Bindemittel der Conglomerate ist eisenschüssiger Sand und Lehm. Dies Diluvium ist durchgehends goldführend und an manchen Stellen würde sich das Waschen reichlich lohnen, besonders im nördlichen Theil der Provinz, im grossen Flussgebiet des Rio Santiago. Dort entdeckte ich auch — zum ersten Mal für Ecuador — das Platin mit seinen nie fehlenden Begleitern, Palladium, Osmium, Iridium etc. Es findet sich zusammen mit sehr feinem (22—23 karätigem) Gold, besonders am Rio Cayapas (Nebenfluss des Santiago) und zwar in solcher Quantität, dass es gewiss bei späterer Ausbeutung der Goldseifen berücksichtigt werden wird. Diese Entdeckung überraschte mich übrigens nicht sehr, da das Platin aus den benachbarten neu-granadischen Goldseifen von Barbacoas und Chocó schon längst bekannt ist und in den Handel kommt. Ich habe zwar auf dieser Reise die Grenzen Ecuadors nicht überschritten, bin aber vollständig überzeugt, dass unser goldführendes Terrain die directe Fortsetzung desjenigen von Barbacoas ist. — Ueber dem Diluvium, dessen Verbreitung und Lagerung sich unmöglich aus dem heutigen Lauf der Flüsse erklären lässt und auf eine Epoche zurückweist, in welcher das Land ein anderes Relief besass, folgt auf den Höhen direct die Humusschichte und in den flachen Thalmulden das neuere Alluvium der Flüsse, welches neben den Geröllen älterer Eruptivgesteine auch solche der Laven und Andesite, überhaupt der vulcanischen Gesteine der Hochanden aufweist; natürlich nur an den Flüssen, deren Quellgebiete in die vulcanischen Gebirge hinaufreichen. Am Rio Esmeraldas, welcher fast alle Gewässer der Provinz Quito sammelt, dessen Quellen vom Schnee des Cayambi, Antisana, Cotopaxi, Pichincha und Corazon gespeist werden, der von allen Flüssen des westlichen Ecuador's den längsten Lauf besitzt und mit seinen grossen Nebenflüssen das ausgedehnteste Gebiet einnimmt, trifft man über dem Diluvium eine merkwürdige vulcanische Formation. Zuerst ist zu bemerken, dass in diesem Flussgebiet die Diluvialschichten weniger entwickelt und weniger goldreich sind, als in dem des Rio Santiago, ja stellenweise fehlen sie ganz, so dass dann die vulcanischen Massen direct auf die Meeresformation zu liegen kommen. Jene bestehen nun aus einem sehr festen Tuff, der mit Rapilli und Bimsteinsand gemischt ist und zahlreiche grössere und kleinere Brocken von Andesit und Andesitlaven umschliesst. Oft sind diese scharfkantigen und eckigen Fragmente so zahlreich, dass der Tuff in eine wahre vulcanische Breccie übergeht. Einige Grünsteine und Dioritstücke, die sich ebenfalls einmischen, sind gesschiebeartig abgerundet und stammen zweifelsohne aus den älteren Dilu-

vialschichten, welche beim Hereinbrechen der schlammartigen Tuffmassen zum Theil zerstört wurden. — Die ganze weite Thalmulde des Rio Esmeraldas wurde von dem vulcanischen Tuff ausgefüllt; derselbe kam durch das Thal des Rio Guallabamba vom Hochland herunter, drängte sich rückwärts weit in das Bett des Rio blanco (zweiter Hauptstamm des Esmeraldas), sowie meilenweit in alle Seitenthäler hinauf, scheint aber doch das Meer nicht erreicht zu haben, denn einige Meilen oberhalb des Dorfes Esmeraldas verliert sich seine Spur. Bei der Vereinigung des Rio Guallabamba und Rio blanco (beide vereinigt erhalten erst den Namen R. Esmeraldas) ist die Mächtigkeit des Tuffes ca. 30 M., an anderen Stellen, besonders in engen Schluchten, erreicht sie noch mehr. Aber die Erosion hat ungeheure Massen desselben wieder zerstört und selbst noch einige Meter tief in die Unterlage des Meeressandsteins eingeschnitten, wodurch an den steilen Flussufern schöne hohe Profile blosgelegt wurden. Ich copire ein solches Profil, das ich am mittleren Rio Esmeraldas aufnahm und welches so zu sagen die ganze Geologie jener Provinz veranschaulicht; denn denken Sie sich den vulcanischen Tuff weg und an seiner Stelle das Diluvium stärker entwickelt, so haben



Hmusschicht.  
Gemischte neuere  
Gerölle, Sand,  
Lehm etc. (Allu-  
vium).

Vulcan. Tuff und  
Breccie (ca. 20 M.)

Diluviale Conglo-  
merate, goldfüh-  
rend.

Meeressandstein u.  
Schieferthon.

Sie genau ein Profil am Rio Santiago. — Der vulcanische Tuff zeigt keine Spur von Schichtung oder successiver Bildung; alles erscheint wie ein Guss. Alle meine Beobach-

tungen drängen mich zu der Ansicht, dass er das Resultat eines grossen Ereignisses ist, welches vielleicht mit dem Durchbruch der Gewässer des vulcanischen Hochlandes (des Rio Guallabamba) durch die Westcordillere zusammenhängt. Denn dass das vulcanische Material wirklich aus den Hochanden stammt, und zwar von verschiedenen Vulcanen, darüber kann nach Vergleichung des Materials gar kein Zweifel herrschen; ich fand darin sogar Bruchstücke des Quarz-Andesits von Puéllaro und Obsidianstückchen vom Antisana. Das von mir durchreiste Gebiet besitzt weder ältere noch neuere vulcanische Gesteine in situ. —

So hätte ich Ihnen denn mit wenig Worten ziemlich Alles mitgetheilt, was sich über die Geologie der Provinz Esmeraldas im Allgemeinen sagen lässt. Im Uebrigen ist es ein prachtvolles Land und besonders reich an feinen Hölzern und vielen anderen vegetabilischen Erzeugnissen — alle unbenutzt! ausser dem Kautschuk, der seit mehr als 10 Jahren in ungeheuren Mengen ausgeführt wurde, aber jetzt allmählig abnimmt, da die Arbeiter die Bäume, statt sie anzuzapfen, ganz ausröten. Die Provinz ist nur an der Meeresküste schwach bevölkert (ca. 10,000 Einw.); das ganze Innere ist von einem zusammenhängenden Urwald bedeckt, in welchen man nur in Canoas auf den Flüssen eindringen kann. Von den drei Monaten meiner Reise brachte ich wohl mehr als zwei in den kleinen für die Zwecke eines Naturforschers äusserst unbequemen Canoas zu, ja zuletzt auf dem Esmeraldas und seinen Nebenflüssen volle 23 Tage ohne Unterbrechung. Die Flüsse sind sehr reissend und nicht gefahrlos, dazu fiel die Reise in die stärkste Regenzeit, in der sie ungeheuer anschwellen. Ich will nicht weitschweifig werden und Ihnen nicht die unsäglich Mühsale schildern, denen man sich hier unterziehen muss, um das nothwendige Material zur Entwerfung einer Karte eines solchen Landes zusammenzubringen. Ich machte eine Menge Specialkarten und Pläne von den einzelnen Flüssen, deren Zusammenstellung mich gegenwärtig beschäftigt, denn die alten Karten von ganz Ecuador, aber vorzüglich von diesem bisher nie genau erforschten Theil, sind ganz falsch. — Am Rio Caypas machte ich die Bekanntschaft der wilden Caypas-Indianer, eines sehr interessanten Stammes mit eigener Sprache und eigenen Sitten. Sie halten sich in ihren Wäldern, von Jagd und Fischfang lebend, ganz isolirt und daher unvermischt mit anderen Rassen, gehen fast nackt, bemalen ihren Körper, sind übrigens harmlos. Vielleicht bei einer anderen Gelegenheit mehr von diesem merkwürdigen Völkchen, das ich auf ca. 2000 Köpfe schätze.

---

Guayaquil, den 30. Juni 1877.

— — Seit vier Tagen regnet es in Guayaquil vulcanische Asche. Man weiss noch nicht, welcher Vulcan des Hochlandes in erhöhte Thätigkeit getreten ist und erwartet mit der nächsten Post von Quito Aufschluss. Am Dienstag den 26. Juni zwischen 9 und 11 Uhr Morgens hörte man an der ganzen Küste von hier bis Túmbes starke Detonationen, die von N. und NO. zu kommen schienen und das Militair alarmirten in der Meinung, es werde bei Babahazo eine Schlacht geliefert. Alsbald begann der Aschenregen. Hier in Guayaquil kommen in 30 Stunden 315 Kilogr. auf ein Qu.-Kilom. Die Asche besteht grösstentheils aus Feldspath- und Magneteisen-Partikelchen und reagirt schwach auf Chlorwasserstoff. Gestern liess der Aschenregen nach, desto stärker trat er heute Morgen wieder auf und dauert jetzt, da ich diesen Brief schliesse (Abends 6 Uhr), noch immer fort. Die Asche ist heute schwärzer, mehr Magneteisen enthaltend, die Quantität grösser als in den vorigen Tagen (für heute noch nicht berechnet). Die Sonne konnte nicht durch den Aschennebel dringen; gegen die Cordillere zu, gegen NO., hängt ein dichter Schleier grauschwarzer Aschenwolken. Selbst mein geschlossenes Zimmer ist mit Aschentheilchen erfüllt und ich konnte heute den ganzen Tag nicht zeichnen, weil das Papier sich jeden Augenblick bedeckte, die Vegetation hat eine schmutzig graue Decke und man fürchtet selbst für manche Pflanzungen, da der Sommer begonnen hat und es 6 Monate lang nicht regnen wird; wie wird es wohl im Hochlande in der Nähe des Vulcans aussehen?! Sollte ich interessante Einzelheiten über die Eruption in Erfahrung bringen, werde ich nicht ermangeln, Sie zu benachrichtigen.

---

### 3. Herr F. SANDBERGER an Herrn K. A. LOSSEN.

Würzburg, den 31. Juli 1877.

Im neuesten Hefte der Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft (Bd. XXIX. pag. 50—62) kommt Herr HILGENDORF nochmals auf die Steinheimer Frage zurück und versucht verschiedene von mir auf Grund von Beobachtungen an Ort und Stelle erhobene Einwürfe gegen seine Ansichten zu widerlegen. Ich kann dem gegenüber nur wiederholen,

dass ich keine Veranlassung habe, die Darstellung der Sachlage, welche ich in meiner Monographie der Land- und Süswasser-Conchylien der Vorwelt (pag. 630—655) gegeben, zu modificiren. Insbesondere muss ich mich wiederholt gegen die Behauptung verwahren, dass die über der Region des *Carinifex oxystomus* gelegene obere Zone des *C. multiformis* var. *trochiformis* aus zusammengeschwemmtem Materiale auf secundärer Lagerstätte bestehe. Eine solche Täuschung wird wohl ausser Herrn HILGENDORF Niemand von den zahlreichen Forschern für möglich halten, welche von mir beschriebene Lagerstätten von Petrefacten der verschiedensten Formationen nach mir untersucht haben. Aber wenn es dennoch der Fall wäre, so würde es Herrn HILGENDORF Nichts nützen, denn der echte *trochiformis* liegt nicht blos in den beiden grossen Brüchen, sondern mit *C. supremus* zusammen auch in dem verlassenen Bruche am Klosterberge über dem Niveau des *oxystomus*! (Land- und Süsw.-Conch. pag. 634). Seltsam klingt es, dass Herr CLESSIN die von ihm selbst auf Grund zahlreicher Beobachtungen aufgestellte Meinung über die Ursachen von Scalariden-Bildung (XXII. Bericht des Augsburger Vereins für Naturkunde pag. 103), welche mir schon früher der verstorbene ROSSMÄSSLER ganz übereinstimmend als die seinige mitgetheilt hatte, nun neuerdings (wo?) für stark in's Gedränge gerathen ansehen soll. In einem Punkte bin ich vollständig mit Herrn HILGENDORF einverstanden, nämlich darin, dass wenn auch mein letztes, so doch keineswegs das letzte Wort überhaupt in dieser Sache gesprochen ist. Ich vindicire dieses Herrn Professor HYATT in Boston, der nach monatelangen Beobachtungen und Aufsammlungen an einer Monographie von Steinheim seit etwa 5 Jahren arbeitet, von der bereits eine äusserst präcis ausgeführte photographische Tafel vor mir liegt. Ueber das was Scalaride ist, haben nach meiner Meinung die Conchyliologen das beste Urtheil, mögen diese auch über die Steinheimer Formen entscheiden, ich bin gern bereit, Material dazu herzugeben, soweit meine Doubletten reichen.

---

# 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: 1877

Band/Volume: [29](#)

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

Artikel/Article: [Briefliche Mittheilungen. 407-417](#)