

B. Briefliche Mittheilungen.

1. Herr RÖSING an Herrn DAMES.

Die Erzgänge von Innai.

Innai (Japan), den 16. Mai 1882.

Die Silbererzgänge von Innai (Akita ken, Nord-Japan) sind in mannigfacher Beziehung interessant, und ich hoffe demnächst eingehendere Mittheilungen über dieselben veröffentlichen zu können. Für jetzt will ich mich darauf beschränken, einen kurzen vorläufigen Bericht über die Gangausfüllung zu geben.

Die Gänge setzen auf in tertiären¹⁾ Tuffen und bilden ein System im Wesentlichen paralleler Erzgänge, welche ostwestlich streichen und im Allgemeinen sehr steil, etwa 70° nördlich einfallen; auch saigeres, sowie widersinniges Fallen kommt vor. Die Mächtigkeit schwankt in weiten Grenzen und erreicht mehrere Meter, lässt sich im Einzelnen aber kaum mit Sicherheit feststellen, weil Salbänder nicht vorhanden sind und das Nebengestein stark durchtrümet zu sein pflegt.

Die Ausfüllungsmasse besteht, abgesehen von mehr oder weniger verändertem Nebengestein im Wesentlichen aus Quarz und Kalkspath, und zwar hat man beobachtet, dass, wo die Gänge sehr mächtig werden, der Kalkspath überhand nimmt und die Erzführung aufhört, während die edlen und quarzigen Partien weniger mächtig sind. Das Silber findet sich hauptsächlich als Sulfid, stellenweise auch in Form von Sulfantimoniten (Sprödglaserz und dunkles Rothgültigerz). Das Sprödglaserz tritt oft in Krystallen auf, welche meist die Formen OP , $\infty P \infty$, ∞P , P , $2\bar{P} \infty$ in flach tafelförmiger Ausbildung zeigen; auch Zwillinge kommen vor. Rothgültigerz scheint noch nicht krystallisirt gefunden worden zu sein. An weniger wichtigen Erzen und Gangarten sind zu nennen:

¹⁾ Nach der Bestimmung des Herrn Dr. E. NAUMANN.

Bleiglanz, zum Theil in Krystallen ($\infty 0 \infty$, 0) von eigenthümlich geflossenem Aussehen mit treppenförmig vertieften Flächen.

Kupferkies, in Form feinkörniger Einschlüsse, sehr selten in sehr kleinen Sphenoiden.

Zinkblende, weingelb bis kolophoniumfarbig, selten in kleinen Krystallen.

Schwefelkies.

Aragonit, in kleinen spiessigen Krystallen, selten.

Braunspath, in nierenförmigen Aggregaten, weiss und gelb.

Gyps, ganz untergeordnet als zweifellos jugendliche Bildung in oberen Teufen in Form kleiner Kryställchen.

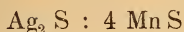
Schwerspath fehlt.

Ein höchst eigenthümliche Rolle spielt das Mangan. Sobald ein Gang reich wird, nimmt der Kalkspath, zum Theil auch der Quarz eine röthliche Färbung an, und es tritt Manganspath, manchmal in strahligen und nierenförmigen Massen (Manganocalcit?) auf. Namentlich ist aber des Schwefelsilbers ständiger Begleiter Manganglanz in so hohem Grade, dass man letzteren geradezu als den Träger des Silbers bezeichnen kann, in ähnlicher Weise, wie es an anderen Orten der Bleiglanz ist. Dieses analoge Verhalten von Manganglanz und Bleiglanz zum Silberglanz wird um so begreiflicher, wenn man die Uebereinstimmung dieser drei Mineralien in Bezug auf chemische Constitution und Krystallform berücksichtigt. Denn dass das Silber im Bleiglanz in Gestalt des mit letzterem isomorphen Argentits vorhanden ist, kann man, wie mir scheint, als nahezu zweifellos betrachten.

Der Manganglanz tritt zu Innai als eisenschwarze, derbe Masse durchaus in seiner gewöhnlichen Weise auf und zeigt mineralogisch nichts Auffallendes. Leider ist seine Neigung, nicht zu krystallisiren, auch hier so entschieden, dass es mir bis jetzt noch nicht gelungen ist, Krystalle zu finden, und es muss deshalb einstweilen noch dahin gestellt bleiben, ob man es mit einer festen Verbindung der beiden Sulfide, welche dann etwa als Mangansilberglanz zu bezeichnen wäre, zu thun hat oder nicht. A priori erscheint letzteres jedenfalls wahrscheinlicher; immerhin muss jedoch hervorgehoben werden, dass auch Krystalle von Silberglanz nicht gefunden worden sind. Analysen der derben Massen können vorläufig nicht entscheidend sein, um so weniger als es schwierig ist, vollständig reines Material für die Untersuchung zu erlangen; auch sind die mir hier zu Gebote stehenden chemischen Hilfsmittel nicht sehr vollkommen. Eine Analyse ergab

Ag : Mn : 4,7 : 4,5

und man würde demnach das Verhältniss



haben. Doch es scheint mir, wie gesagt, unzulässig, aus dieser einen Untersuchung endgültige Folgerungen zu ziehen, und man muss jedenfalls abwarten, ob es nicht doch noch gelingt, Krystalle zu finden.

Die Textur der Gangaufüllung ist im Allgemeinen eben krustenförmig (ich bediene mich der v. GRODDECK'schen Bezeichnungsweise) mit im Wesentlichen einfacher Symmetrie. Bezüglich der Altersfolge lässt sich als ziemlich sicher aussprechen, dass auffallenderweise der Kalkspath zuerst abgesetzt ist und demnächst der Quarz, in welchem in Form meist trümmerförmiger Mineralausscheidungen die Hauptmasse der Erze eingebettet liegt und zwar in der Regel der „Mangansilberglanz“ sehr feinkörnig und auf das Innigste mit dem Quarz verwachsen, die übrigen erwähnten Silbererze mehr massig. Der Quarz bildet häufig Drusen, in welchen ausnahmsweise eine zweite Ablagerung von wahrscheinlich verhältnissmässig sehr jungen Calcit stattgefunden hat. Der letztere hat in diesem Falle eine von dem eigentlichen Gangkalkspath durchaus abweichende mineralogische Beschaffenheit; er tritt nämlich auf in Form kleiner Rhomboëder — $\frac{1}{2}$ R, ohne sonstige Krystallflächen, während der gewöhnliche Gangkalkspath nur als derbe bis grobkristallinische Masse vorkommt; die Farbe ist bei beiden weiss, wenn nicht Mangan als färbender Bestandtheil vorhanden ist. Der Quarz zeigt in den erwähnten Drusen die Krystallformen ∞ P, R, — R (dieses meist fast ganz zurücktretend), 4R; er ist fast immer weiss, selten rosenroth, die Krystalle sind meistens wasserhell.

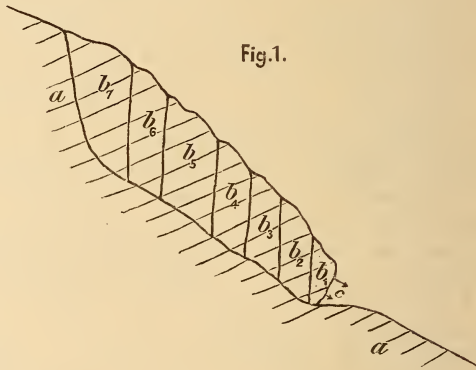
Bezüglich des räumlichen Verhaltens der Gänge, ihrer Genesis, des Zusammenhanges zwischen Gangaufüllung zum Nebengestein, sowie der allgemeinen geognostischen Verhältnisse der hiesigen Gegend muss ich, da es mir zu ausführlicheren Mittheilungen augenblicklich an Zeit und an literarischen und sonstigen Hilfsmitteln gebricht, auf spätere Berichte verweisen. Das vorstehend Gesagte ist aber wohl genügend, um erkennen zu lassen, dass die Erzgänge von Innai von allen anderen bekannten Gängen wesentlich abweichen, so dass es unmöglich erscheint, dieselben einem der bisherigen Typen einzureihen. Vielmehr ist es nothwendig, einen neuen Typus Innai aufzustellen, dessen kurze Charakteristik lautet: Quarz und Carbonspäthe mit reichen geschwefelten Silbererzen in Verbindung mit Manganglanz; Bleiglanz, Blende, Kupfer- und Eisenpyrite untergeordnet; Schwerspath fehlt.

2. Herr ROTHPLETZ an Herrn DAMES.

Nachtrag zu dem Aufsatz »Der Bergsturz
von Elm«.

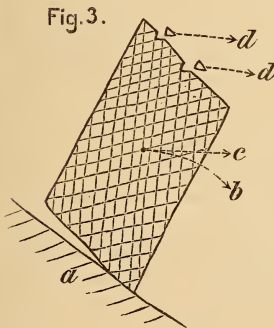
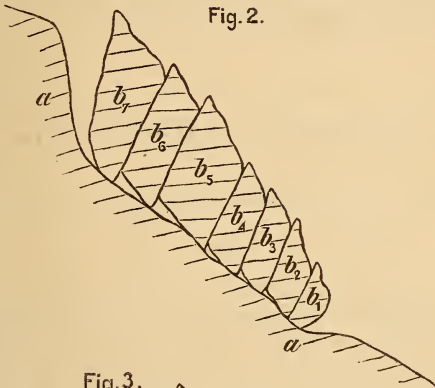
München. im Juni 1882.

Nachdem genannter Aufsatz (diese Zeitschr. 1881. p. 540) im Druck erschienen war, wurde ich von befreundeter Seite mehrfach um genauere Angaben über die Tangentialkraft ersucht, welche eine so wichtige Rolle bei dem Bergsturz von Elm gespielt hat. Da die Darstellung dieses Punktes demnach vielleicht allzukurz gefasst war, so will ich dieselbe durch beistehende, schematisch gehaltene Abbildungen noch des Näheren erläutern.



Figur 1 zeigt mit a die feste Bergmasse, welche die unbewegte Basis des Sturzes bildete; b_1 — b_7 stellt die Felsmassen dar, welche thatsächlich von a abgebrochen sind. Bei c liegt die Höhlung, welche durch den Schieferbruchbetrieb hervorgerufen worden ist und durch welche allmählich die Basis von b_1 mehr und mehr untergraben wurde. In dem Maasse als dadurch der ursprünglich ungefähr mitten über der Basis befindliche Schwerpunkt der Felsmasse b_1 mehr randwärts verschoben wurde, machte sich bei abnehmender Stabilität eine langsame Bewegung in den Felsmassen bemerkbar, deren Richtung und relative Stärke durch die Pfeillinien angedeutet ist. Diese Bewegung, welche hauptsächlich an dem plötzlichen Entstehen klaffender Spalten erkannt wurde, dauerte jahrelang an, nahm jedoch mit der Zeit an Energie zu. Am 11. Sep-

tember endlich war auf diese Weise der Schwerpunkt der Masse b_1 und damit auch der Schwerpunkt der in gleichem Sinne langsam nachrückenden Massen $b_2 - b_7$ so weit verschoben, dass dadurch die Gleichgewichtslage völlig aufgehoben war, und von diesem Momente an begannen die Massen $b_1 - b_7$ eine rasche drehende Bewegung anzunehmen, deren Drehungsaxe der dem Streichen des Berghanges ungefähr parallel verlaufende, vordere Rand ihrer Basis war.



Figur 2 zeigt die Massen kurz nach Beginn der drehenden Bewegung, welche, im Gegensatz zu der früheren, jahrelang langsam zunehmenden, sofort eine rasche, energische und unaufhaltsame war. — Figur 3 endlich stellt einen einzigen solchen sich drehenden, resp. nach vorn umfallenden Felsklotz dar, um zugleich zu zeigen, wie die dabei entstehende Tangentialkraft die einzelnen, von den die ganze Gesteinsmasse beherrschenden Kluftsystemen bedingten, kleineren Schieferpartien in zur Drehungsperipherie tangentialer Richtung weggeschleudert hat. Die Pfeillinie b giebt die Drehungsrichtung

des Schwerpunktes, c die Richtung der Tangentialkraft, d die Richtung an, in welcher die kleineren Oberflächentheile in in diesem Augenblicke der Drehung von dem grossen Felsklotze sich ablösten und abflogen.

Auf diese Weise löste sich im Verlaufe der Drehung ein guter Theil der Felsmassen in einzelne abfliegende Bruchstücke auf, während der übrig bleibende, aber auch in allen seinen Fugen gelockerte Rest, sobald die Basis weiterer Drehung als Hinderniss in den Weg trat, als regellose wirre Sturzmasse über den Berghang herabstürzte und -flog.

3. HERR DATHE AN HERRN BEYRICH.

Variolite der Gabbrogruppe in Schlesien.

Köprrich bei Neurode i. Schl., den 6. Juli 1882.

Auf einer Orientirungstour, welche ich bei Beginn der geologischen Aufnahmen in Schlesien in die Gegend von Hausdorf bei Neurode im Monat Mai unternahm, fand ich ein Gestein, das ich sofort als neu für Schlesien und Deutschland erkannte und als Variolit der Gabbrogruppe bestimmte. An jenem Tage konnte ich an diesem Fundpunkte kein weiteres Material entdecken; ich hoffte aber die seltene Felsart auf ferneren Touren im Bereiche der altbekannten Gabbrovorkommen der Grafschaft Glatz, nämlich im Zuge Neurode—Schlegel und Köprrich—Hausdorf aufzufinden. Diese Bemühungen erwiesen sich indess als erfolglos; zudem wollte ich die allgemeinen vorbereitenden Studien deshalb nicht unterbrechen. Bei einer anderen, vor einigen Wochen ausgeführten Tour fand ich bei Glätzisch-Falkenberg, wobei ich Culmkalke auf ihre Petrefacten ausbeutete, wiederum das Gestein, jedoch auch nur ein einziges Fragment desselben. Bessere Resultate erhoffte ich von der Specialaufnahme einer der grösseren Gabbropartien, welche ich mit dem Köprricher Zuge begann, da überhaupt der Anfang der Aufnahme mit der Gneissformation am vortheilhaftesten zu machen war. Bei dem stetigen Fortschreiten der Kartirung des Gneisses und Gabbros, welche letzterer das gesuchte Gestein gleichfalls nicht führt, kam ich in den letzten Tagen auf einer grösseren Excursion wieder in die Nähe der ersten Fundstelle bei Hausdorf und fand im Bereiche der Culmformation, wo ich eine Anzahl neuer Gabbropunkte festgestellt habe, auf einem mit hohem Getreide bestandenen Felde zahlreiche Bruchstücke des Variolits.

Obwohl nun die Lagerungsverhältnisse der Gesteinsart und ihre Beziehungen zur Culm- und Gneissformation wegen der jetzigen Unzugänglichkeit des Fundpunktes noch nicht geklärt sind und ich diesen Punkt vorläufig noch als offene Frage betrachten muss, halte ich doch eine kurze Mittheilung über das Gestein für angezeigt.

Der Variolit umschliesst in einer vollkommen dichten und splitterigen, also mikrokrystallinischen Grundmasse in ungemein grosser Zahl Variolen, welchen ich nach vorläufigen, nur makroskopischen Untersuchungen eine feldspathige Beschaffenheit zuschreibe. Ihre Grösse ist in den verschiedenen Fundstücken eine wechselnde; die bis jetzt bekannten grössten Variolen sind erbsengross; doch sinkt deren Grösse in denselben Handstücken bis zur Grösse eines Hirsekorns herab. Mehrere Variolen, oft fünf oder sechs an Zahl, reihen sich perlschnurartig an einander, oder bilden ein rundliches Haufwerk. In anderen Handstücken sind sie ziemlich gleichmässig in der Grundmasse vertheilt, was namentlich an jenen Vorkommen zu bemerken ist, deren Variolen kleiner als ein Hirsekorn sind, nämlich die Grösse eines Mohnkorns und darunter aufweisen. Die Farbe der Variolensubstanz ist eine grauweissliche, die manchmal bei frischem Bruche auch violettgrau ausfällt. An der Oberfläche der Gesteinsblöcke treten die Variolen viel deutlicher als auf dem frischen Bruche hervor. Hin und wieder sind sie etwas ausgewittert und verleihen alsdann der Gesteinsoberfläche ein pockennarbiges Aussehen, da sie augenscheinlich etwas leichter als die Grundmasse angegriffen werden. Letztere stimmt äusserlich in allen Stücken mit derjenigen überein, welche die dichten splitterigen, also mikroskopisch-körnigen und adinolartigen Amphibolschiefer aus der Gabbrogruppe des sächsischen Granulitgebirges zusammensetzt; diese eigenthümlichen Schiefer sind von mir seiner Zeit in den Erläuterungen zu Section Waldheim beschrieben worden. Aehnliche Schiefer wie in den sächsischen Gabbros sind auch theilweise in den schlesischen Gabbros (Köprrich) vorhanden; für sie wird von mancher Seite auch der Name Saussuritgabbro, inwieweit mit Recht, werde ich an anderer Stelle darzuthun versuchen, gebraucht.

Da nun neben echten Varioliten auch Fragmente von splitterigen, feinkörnigen bis mikrokrystallinischen Amphibolschiefern (so möchte ich das Gestein vorläufig bezeichnen) vorkommen, deren geologische Zugehörigkeit zum Gabbro unverkennbar ist, so ist es unzweifelhaft, dass die schlesischen Variolite als ein Glied der Gabbros der hiesigen Gegend zu betrachten sind und dasselbe Gestein vorliegt, welches seit langer Zeit aus der Durance in den Seealpen bekannt ist. Aeltere französische Forscher (ÉLIE DE BEAUMONT, CORDIER,

sowie SCIPIO GRAS) betonen den Zusammenhang der Variolites de la Durance mit den dortigen Gabbros; auch zählt sie neuerdings LÉVY (Structur et composition minéralogique de la Variolites de la Durance 1877) den „dichten Euphotiden“ zu.

Die Variolite der Gabbrogruppe unterscheiden sich in vielen Stücken von den bekannten Varioliten des Oberdevons im Fichtelgebirge, im thüringisch-sächsischen Vogtlande und an einigen anderen Orten Deutschlands; letztere stehen insgesamt mit Diabasen in Verbindung und sind als Erstarrungsform derselben anzusehen.

Die mikroskopische Untersuchung der schlesischen Variolite wird wohl auch betreffs ihrer mineralischen Zusammensetzung im Vergleich zu den übrigen deutschen weitere Unterschiede ergeben; sie soll von mir im nächsten Winter gleichzeitig mit der thüringischen Variolite, welche ich voriges Jahr bei Wurzbach aufgefunden habe, ausgeführt werden. Hoffentlich gelingt es mir, noch andere wissenswerthe Beziehungen der Variolite Schlesiens im Laufe des Sommers aufzufinden.

Anhangsweise mag hier noch erwähnt werden, dass ich auf meinen Orientierungstouren in den Ziegeleigruben in Wüstegiersdorf, also an der Südwestseite des Eulengebirges, Gesschiebelehm mit nordischen Gesschieben, namentlich zahlreichen Feuersteinen, beobachtet habe. Es liegt dieser Punkt mehrere Meilen südlich von Waldenburg i. Schl., woher bekanntlich TORELL noch nordisches Diluvium angiebt.

4. Herr SCHENK an Herrn W. DAMES.

Ueber fossile Hölzer Aegyptens.

Leipzig, den 21. Juli 1882.

In einer Abhandlung über die fossilen Hölzer Aegyptens (diese Zeitschr. Bd. XXXIV. pag. 139) macht SCHWEINFURTH die Bemerkung, dass die Schwierigkeit, das Vorkommen der zahlreichen verkieselten Hölzer zu erklären, durch UXGER's und meine Trugschlüsse, aus der Untersuchung der Hölzer abgeleitet, bedingt sei.

Darauf habe ich zu erwidern, dass ich nirgend behauptet habe, dass alle verkieselten Stämme des Nilthals einer Art angehören (*Nicolia*), sonder dass im Nilthale wenigstens drei verschiedene Arten vorkommen, in der libyschen Wüste eben-

falls drei, demnach mit Einschluss des UNGER'schen *Dadoxylon* wenigstens sieben verschiedene Arten nachzuweisen sind (Bot. Zeitung 1880. No. 39). Dies vor beinahe zwei Jahren. Seit dieser Zeit habe ich noch weitere verkieselte Hölzer aus dem Niltale untersucht und wieder eine Anzahl verschiedener Arten gefunden. Diese Untersuchungen sind noch nicht publicirt, was ich nicht verschulde; aber meine Mittheilung in der Botanischen Zeitung rechtfertigt die Behauptung SCHWEINFURTH's nicht.

5. Herr ALBERT HEIM an Herrn W. DAMES.

Ueber den Bergsturz von Elm.

Hottingen Zürich, den 25. Juli 1882.

Seitdem ich meinen Aufsatz über den Bergsturz von Elm, der in dem ersten Heft dieser Zeitschrift von 1882 abgedruckt ist, geschrieben habe, hat mir ein noch mehrmaliger Besuch der Localität Gelegenheit zu einigen ergänzenden und berichtigenden Beobachtungen gegeben. Ausserdem haben die Herren Lehrer Wyss und Pfarrer Mohr in Elm noch eine Reihe sehr interessanter Thatsachen gesammelt, welche ich als werthvolle Ergänzungen gern hier beifügen möchte.

a. Die Ausbruchsnische hat sich mehr und mehr von dem kleinen anhängenden Schutte gereinigt, so dass der Verlauf der Schichtung bei guter Beleuchtung jetzt viel deutlicher wie früher von Weitem auch da zu beobachten ist, wo kein Mensch hinklettern kann. Der Nummulitenkalk des Gelben Kopfes streicht nicht, wie ich in meinem Aufsatze pag. 102 (Heft 1. 1882 dieser Zeitschr.) dachte, in den oberen Rand der Ausbruchsnische, sondern er zieht sich etwas tiefer fast gegen die mittlere Höhe der Ausbruchsnische hinein, während am oberen Rande eine zweite Nummulitenbank folgt, wie dies nach den Aufschlüssen in der Tschingelschlucht schon Fig. 4. Taf. IV. von mir sich angedeutet findet. Immerhin gehören die sämtlichen Nummulitenkalke nur der oberen Hälfte und die Mehrzahl dem obersten Rande des Abrissgebietes an. Ferner habe ich pag. 103 ganz oben erwähnt, dass ich trotz vielen Suchens im unteren Theile des Schuttstromes keine Nummulitenblöcke gefunden habe. Auch dies ist zu modificiren, indem ich seither in der Gegend des Müsli unter vielen Tausenden von Schieferblöcken einige zum Theil

grossglaukolithische Nummulitenkalkblöcke gefunden habe und einige solche durch das Aufräumen von Schutt zerstörter Häuser und die Vollendung der neuen Strasse im Müsligebiet zum Vorschein gekommen sind. Sie bleiben immer in dem unteren Theile des Schuttstromes selten und scheinen im untersten Drittel ganz zu fehlen, während sie oben im Unterthal und gegen den Düniberg sehr häufig werden. Das Vorkommen dieser Nummulitenblöcke im unteren Theile des Schuttstromes kann nun entweder dadurch erklärt werden, dass dieselben am Fusse des Tschingelberges als älterer Schutt gelegen haben und dann vom Schutt des Bergsturzes vorgestossen worden sind, oder auch dadurch, dass in der That eine Nummulitenkalkbank ziemlich tief in die Ausbruchsnische hineinzieht. Mein pag. 103 gesperrt gedruckter Satz bleibt in der That bestehen, wenn auch der Beweis für denselben nicht von der ganz ausschliesslichen Schärfe ist, wie ich früher dachte. Da die Nummuliten sich auch noch tiefer im Abrissgebiet finden, ist ihr vereinzelt Auftreten auch weiter aussen im Schuttstrom nicht nur erklärlich, sondern sogar nothwendig. Die Vertheilung der Gesteinsarten im Schuttstrom entspricht vollständig auch nach der relativen Quantität der einzelnen Gesteinsarten derjenigen im Abrissgebiet.

b. Mittheilungen von Herrn Lehrer WYSS, Leiter der meteorologischen Station in Elm, und von Herrn Pfarrer MONN daselbst:

1. „Tagwenvogt MATHIAS RHYNER und Posthalter GEORG RHYNER schafften sich während des Betriebes des Schieferbruches eine 30 Meter lange Strickleiter an, die sie in ihrem Schiefermagazin, das zwischen dem Ramin und Tschingelbach zu oberst im Unterthal stand, bis zum Bergsturze aufbewahrten. Diese Schiefermagazine wurden bekanntlich vom ersten kleinen Sturze theilweise, vom zweiten gänzlich mit Blöcken überschüttet und eingedeckt, da sie unmittelbar am Fusse des Steilhanges standen. Die Strickleiter wurde beim Urbarisiren im Schuttstromrande, der vom dritten, dem Hauptsturz, herührt, in des Sager JAKOB RHYNER's Liegenschaft nahe dem Eschen aufgefunden an einem Orte, der weit vom Schuttwall des zweiten Sturzes entfernt ist, so dass man annehmen muss, beim Hauptsturz seien die vorher abgelagerten Trümmerhaufen der beiden vorangegangenen kleineren Stürze bis auf den Grund wieder aufgewühlt worden.“ Die geradlinige Entfernung des Fundortes der Strickleiter vom ursprünglichen Standort beträgt ca. 720 m, in der Richtung der unter dem Düniberg und um die Knollenecke ausbiegenden Fluidallinien des Schuttstromes gemessen aber wohl 850 m.

2. „Bei Herstellung der Landstrasse durch den Schutt im Müsli fand man ein Leintuch und ein Hemd mit dem Namen der ELSBETH ELMER aus dem Unterthal, sowie Stücke von hölzernen Geschirren mit dem eingebrannten Namen des MEINRAD BÄBLER, der vor der Katastrophe ebenfalls im Unterthal seinen Wohnsitz hatte.“ Ich habe noch beizufügen, dass das Haus des MEINRAD BÄBLER und des ELSBETH ELMER, mitten im flachen Unterthal gelegen, schon vom zweiten Sturz mit Trümmern zugedeckt worden war. Der Fundort dieser Gegenstände im Müsli liegt 1050 m vom ursprünglichen Standpunkte in gerader Linie entfernt.

3. „Tagwenvogt MATHIAS RHYNER sagt mir, dass er ein ihm zugehörendes Haumesser (Schroteisen) mit eingravirtem Namen, das er vor dem Sturz auf seinem Stall im Unterthal aufbewahrte, letzten Herbst im Schutte auf seinem Gute im Müsli aufgefunden habe.“ Die Distanz beträgt wenigstens 1 km, und wahrscheinlich ist der Stall, in welchem das Messer lag, schon vom zweiten Sturz bedeckt worden.

4. „Diverse Kleidungsstücke, Kissen mit eingezeichneten Namen, ein Sack Mehl, Garn und ein grösseres Stück Tuch aus dem vom zweiten Sturze eingedeckten Hause des MEINRAD BÄBLER im Unterthal fand man auf der rechten Seite des Schuttstromes nahe der Eschenruns“ in ca. 950 m Entfernung vom ursprünglichen Standort.

5. „Letzten Frühling fand Tagwenvogt MATHIAS RHYNER an der vordersten Schuttgrenze im Müsli zwei ganz gut erhaltene Brotbüchlein (zum Eintragen von Brotkäufen aus den Jahren 1878 und 1881) für WERNER ELMER im Unterthal, sowie einige Kuhketten mit dem eingeritzten Namen des WERNER ELMER. Im Brotbüchlein für 1881 war noch am Tage der Katastrophe Brot eingeschrieben worden. Es ist durch eine Menge Augenzeugen erwiesen, dass das Haus des WERNER ELMER im Unterthal schon beim zweiten Sturz mit Blöcken zugedeckt worden war.“ Die Distanz der Funde im Schutt von ihrem ursprünglichen Standort im Unterthal beträgt ca. 1100 m.

6. „Ebenfalls an der vordersten Schuttgrenze im unteren Theil des Müsli hart am Sernft fand SEBASTIAN BÄBLER aus Sulzbach im Schutt eingeknetet die Militäreffecten sammt Gewehr seines Bruders MEINRAD BÄBLER aus dem Unterthal“ in 1100 bis 1150 m Distanz von ihrem ursprünglichen Standorte.

7. Im vergangenen Frühling fand Bergführer HEINRICH ELMER, Sohn, im Düniberg beim Wegräumen von Schutt ein dem Bannwart BEAT RHYNER aus dem Unterthal zugehörendes Haushaltbüchlein, das noch so gut erhalten war, dass sämtliche Notizen in demselben lesbar sind.

Herr Pfarrer MOHR berichtet mir:

8. JOH. ULRICH GEIGER wurde beim Fliehen während des zweiten Sturzes im Boden des Unterthales von einem grossen Stein getroffen, stürzte lautlos zusammen und wurde nachher noch ganz mit Steinen überdeckt. So erzählen übereinstimmend diejenigen, welche mit ihm geflohen und glücklicher gewesen sind. Von der Leiche des JOH. ULRICH GEIGER wurden mehrere an den anhängenden Kleidungsstücken, besonders den Schuhen, ganz sicher identificirbare Stücke hernach in der Runse zwischen Alpegli und Knollen im Schuttrande aufgefunden.“ Diese Stelle liegt ungefähr 70 bis 80 m höher und 250 m von der Stelle entfernt, wo GEIGER zugedeckt wurde.

9. „Es wurden im hinteren Eschen und sogar oben am Düniberg (etwas rechts vom Dünibergstall) grosse rundliche Steine gefunden, die deutlich als Steine aus dem Tschingel und Raminbach kenntlich waren. Wahrscheinlich hat der erste Sturz sie aufgewühlt und der dritte sie dann mit fortgerissen.“ Distanz für hinteren Eschen 600 m, für Düniberg 200 m.

Ein Blick auf meine Kartenskizze des Bergsturzesgebietes wird die Bedeutung dieser Funde in das richtige Licht stellen. Die sämtlichen hier aufgeführten 9 Fälle beziehen sich auf Gegenstände, welche vom zweiten Sturze mit mächtigen Felstrümmern ganz zugedeckt worden sind und somit nicht vom Windschlag des Hauptsturzes ergriffen werden konnten. Sie beweisen, dass der Hauptsturz schon oben im Unterthal als Trümmerstrom den Boden erreichte und alles auspflügend dem Boden entlang durch den wenig geneigten Thalgrund hinausgefahren ist. No. 8 zeigt überdies, dass auch das Hinaufbranden des Schuttes am Düniberg und Alpegli wühlend und schürfend dem Boden entlang ging.

Eine Reihe von anderen interessanten Funden beweisen ebenfalls das Strömen des Schuttes dem Boden entlang, beziehen sich aber nicht auf Gegenstände, die schon beim zweiten Sturz eingedeckt worden waren. Es ist deshalb denkbar, wenn auch oft sehr unwahrscheinlich, dass der Luftschlag mitgewirkt habe. Dieselben sind (von Herrn Lehrer WYSS berichtet):

10. Beim Haus des Bauern JAKOB ELMER zuoberst im Unterthal stand ein alter grosser Apfelbaum, dessen zerschundener Stamm sammt der Wurzel letzten Frühling beim Wegräumen von Schutt im Düniberg am Rande des Trümmergebietes wieder zum Vorschein kam.“

11. „Ein Grabstiel, der im Hause des alt Landrath FRIDOLIN ZENTNER im Unterthal aufbewahrt wurde, fand sich an der äussersten Schuttgrenze im Gute des Bauers TOST ZENTNER im Müsli. Dieser Grabstiel war noch so erhalten,

dass der darauf befindliche Name (WOLFGANG ZENTNER) genau erkennbar war. Er wird von den Verwandten sorgfältig aufbewahrt.“

12. „Das Dachfenster sammt Balkenrahmen vom Hause des alt Landrath FRIDOLIN ZENTNER im Unterthal fand sich nach der Katastrophe an der Schuttgrenze in dem Gute Müsli; ebenso eine grössere Anzahl Kleidungsstücke aus erwähntem Hause.“

13. „THOMAS SCHNEIDER im Dorf Elm berichtet mir, dass seine Schwägerin ANNA ELMER im Unterthal auf der Firstkammer im Hause des alt Landrath FRIDOLIN ZENTNER dortselbst einen Koffer mit Kleidungsstücken und ihr Kassaheft, lautend auf die Dorfkasse Schwanden, aufbewahrte. Beim Bau der Landstrasse durch den Schutt im Müsli wurde das erwähnte Kassabüchlein in einer Zeitung eingewickelt unter einem grossen Steine noch unbeschädigt aufgefunden und liegt zur Zeit bei Herrn Waisenvogt G. RHYNER.“

In den Fällen No. 10, 11, 12 und 13 handelt es sich jeweils um eine Distanz von 850 bis 1000 m, um welche die Gegenstände dislocirt worden sind. So viel dergleichen Reste aus dem Unterthal — erkenntliche und bestimmten früheren Eigenthümern zuweisbare oder auch unidentificirbare — gefunden worden sind, sie alle lagen eingebettet in den peripherischen Theilen des Schuttstromes, aber niemals sind solche ausserhalb des Schuttstromes lose gefunden worden, wie es doch auch vorkommen müsste, wenn der Wind sie in dieser Richtung fortgeworfen hätte. Der Schuttstrom wirkte eben auf seiner ganzen Länge wie ein Schneepflug, er flog nicht frei durch die Luft!

6. Herr J. FELIX an Herrn BEYRICH.

Ueber tertiäre Laubhölzer.

Leipzig, Ende Juli 1882.

Unter den mir zur Untersuchung überlassenen Holzopalen des Dresdener Museums fand ich ein Exemplar von *Tapolesan*, welches den Holzkörper einer Liane darstellt. Es gehört zu der Gattung *Helictoxylon*. Die Gefässe sind ausserordentlich gross (bis 0,40 mm) und zahlreich, von Parenchym umgeben. Die Markstrahlen werden selten über 3 Zellen breit, sind aber von bedeutender Höhe. Den übrigen

Raum nimmt das Libeiform ein, wegen dessen starker Entwicklung ich die Art als *Helictoxylon anomalum* bezeichnen werde. Eine andere Schlingpflanze ist die von UNGER beschriebene *Lillia viticulosa*. Letztere wird von CORDA zu den Zygyphylléen gerechnet, was jedoch durchaus unrichtig ist. Sie gehört vielmehr zu den Menispermaceen und scheint nahe verwandt mit dem lebenden *Bosciniun fenestratum*. Ein anderes opalisirtes Holz ist als *Quercinium primaevum* zu bezeichnen (ebenfalls von Tapolesan). Ueberhaupt scheinen Eichenhölzer unter den Holzopalen Ungarns nicht allzuselten zu sein. SCHLEIDEN beschreibt wenigstens 6, unter jenen ein *Quercinium compactum* und zwei andere Hölzer als *Schmidites vasculosus* und *Schimperites leptotichus*. Von allen konnte ich Original-Präparate untersuchen. Die Bestimmung von *Quercinium compactum* ist richtig, indess sind *Schmidites vasculosus* und *Schimperites leptotichus* ebenfalls nur Eichenhölzer und deshalb zu der Gattung *Quercinium* zu ziehen. Ueberhaupt sind ältere Bestimmungen fossiler Laubhölzer nur zu häufig unrichtig. So beschreibt UNGER ein Holz von Joachimsthal in Böhmen als *Ulminium diluviale*. Es ist jedoch kein Ulmenholz, sondern dürfte wahrscheinlich zu den Laurineen gehören. Am meisten Aehnlichkeit zeigt sein anatomischer Bau mit dem von *Persea gratissima*. Unter den Wurzel-Einschlüssen eines fossilen *Cupressoxylon* der Dresdener Sammlung zeigten sich besonders einige Monocotyledonen-Wurzeln sehr schön erhalten. Die eine derselben zeigt in ihrem Bau eine grosse Uebereinstimmung mit Smilaceen-Wurzeln, weshalb ich sie als *Rhizonium smilaciforme* bezeichnen werde. Der Gattungsname rührt von CORDA her, welcher zuerst fossile Wurzel-Einschlüsse beschrieb. Andere dagegen sind den Wurzeln von *Typha* sehr ähnlich (*Rhizonium typhaeoides* FEL.). Ausserdem finden sich Wurzeln von Dicotyledonen, Coniferen und Farnen. Die Coniferen-Wurzeln gehören wahrscheinlich zu *Rhizocupressoxylon Protolarix*. — Alle näheren Verhältnisse und die Begründungen meiner Resultate werde ich in einer Abhandlung zusammenfassen, welche noch im Laufe dieses Jahres an gleicher Stelle erscheinen wird.

7. Herr JENTZSCH an Herrn BERENDT.

Ueber rothe Quarze in preussischen Gesteinen.

Königsberg i. Pr., den 3. August 1882.

Bei der Kartirung von Section Frauenburg der geologischen Karte der Provinz Preussen erkannten Sie gewisse geschiebefreie Sande der Elbinger Höhe als Tertiär, und die denselben

einen völlig diluvialen Habitus verleihenden, zahlreich beige-mengten grellrothen Körnchen als Quarze. Das Mikroskop bestätigt diese Bestimmung vollkommen; denn wenngleich die am intensivsten gefärbten Körner so trübe sind, dass eine Untersuchung ihrer optischen Eigenschaften unmöglich ist, so finden sich doch zahlreiche andere, welche an den durchsichtigen Rändern die charakteristisch lebhaften Polarisationsfarben des Quarzes deutlich zeigen. Es finden sich Uebergänge sowohl zu wasserklaren als zu trüben weissen Quarzen, an denen man, unregelmässig vertheilt, flockige Einlagerungen von rost-rother bis fleischrother Farbe als das färbende Princip jener Quarze erkennt.

Die vordiluviale Anwesenheit dieser rothen Quarze in jener Gegend wird überraschend bestätigt und illustriert durch ein im vorigen Jahre vollendetes Bohrloch zu Englischbrunn bei Elbing, welches dieselben rothen Körner als Material der Kreideformation kennen lehrte. Dort traf man unter 126 m diluvialen Schichten (der grössten bisher in Ost- und Westpreussen beobachteten Mächtigkeit derselben) bis zu der erreichten Gesamttiefe von 153 m, also 27 m mächtig, eine Masse, kreideartig, von heller Farbe, welche sich, wie die übrigen bei uns bekannten Kreidevorkommnisse, als durch Kreidestaub verbundener feiner Sand erweist. Zahlreiche, doch vorwiegend kleine Foraminiferen (*Dentalina* etc.) mit äusserst sparsamen, unbestimmbaren Conchylienstückchen gemengt, beweisen, im Verein mit der Mächtigkeit und Gleichförmigkeit der Schicht deren Ursprünglichkeit und marine Ablagerung. Der die Grundmasse dieses Kreidemergels bildende Sand enthält in allen Tiefen reichlich die den obigen völlig gleichen rothen Körner von ca. 0,3 mm Durchmesser, welche auch hier sich zumeist als Quarze erweisen; in manchen wird die weisse und rothe geflammte trübe Quarzmasse durch wasserklare Quarzäderchen von etwa 0,1 mm Dicke durchsetzt.

Neben den Quarzen finden sich vereinzelt andere Mineralien, unter denen ich auch Feldspath mit Sicherheit zu erkennen glaube. So beobachtete ich ein gleichförmig rothgefärbtes, undurchsichtiges, theilweise eben begrenztes Korn mit einzelnen einspringenden Winkeln, die nur durch Spaltungsflächen begrenzt sein können. In einem anderen Korn zeigte sich Quarz, verwachsen mit einem trüben, farblosen, nicht dichroitischen Mineral, welches in schwächeren Farben polarisirt und zwei Spaltungsrichtungen erkennen lässt; in beiden Mineralien sind rothe Flecken ungleichmässig vertheilt.

Nach SORBY deuten mit Quarzen verwachsene Feldspäthe auf zerstörtes Granit- oder Gneissterrain, auf welches wir ohnehin unsere Kreidesande zurückführen müssen. Feldspäthe und

andere Silicate deuten an, dass zur Kreidezeit der zugeführte granitische Detritus nicht völlig zersetzt wurde. Wahrhaft definitiv ist die Zersetzung zu Quarz- und Glimmerrückständen erst in den kohlenführenden Tertiärschichten erfolgt, was durch die bekannten Eigenschaften der Humusstoffe sich leicht erklärt und mit dem Auftreten plastischer Thone in Begleitung der Kohlen gut übereinstimmt. Der Glaukonit der Kreide und des unteren Oligocäns ist eine submarine Neubildung, welche die Zufuhr zersetzbarer Silicate voraussetzt und selbst nur als ein Stadium der bei Luftzutritt sich vollendenden Zersetzung erscheint. Unzersetzte Reste haben hiernach nichts besonders Auffälliges. Das einzige Bleibende in der Erscheinungen Flucht sind die Quarze, welche nach Färbung, Durchsichtigkeit und fremden Einschlüssen, insbesondere betreffs der Flüssigkeitseinschlüsse vielfach variiren und uns bei genauer Untersuchung wohl Handhaben für interessante Schlüsse bieten werden. So stehen die rothen Kreide- und Tertiär-Quarze der Elbinger Höhe vorläufig ziemlich isolirt da, und es dürfte mit eine Aufgabe künftiger Untersuchungen sein, Verbreitung und Herkunft dieser rothen Quarze zu ermitteln.

8. Herr BÖLSCHÉ an Herrn BERENDT.

Ueber das Diluvium bei Osnabrück.

Osnabrück, den 11. August 1882.

Durch Herrn MARTIN aus Leiden dazu veranlasst, im Anschluss an seine Arbeit über das gemengte Diluvium der Dammer Berge (Abhandl. des nat. Vereins zu Bremen Bd. 7. Heft 3) dem Studium dieser Formation eine grössere Aufmerksamkeit zu widmen, habe ich angefangen, zu diesem Zwecke allmählich Material zusammenzutragen. Indem ich eine specielle Bearbeitung des Diluviums zwischen der Weserkette und dem Teutoburger Walde später einmal in Gemeinschaft mit Herrn WERTH in Detmold auszuführen gedenke, erlaube ich mir, an dieser Stelle die Resultate meiner bisherigen Beobachtungen nur ganz kurz zu skizziren. Das Diluvium der Umgebung von Osnabrück besteht theils aus ungeschichtetem Geschiebemergel, theils aus geschichteten Sanden und Kiesen. Der erstere scheint sich in seiner typischen Form nur an verhältnissmässig wenigen Stellen erhalten zu haben, so in Hickingen ($\frac{3}{4}$ Stunden südöstlich) und unweit Bellevue ($\frac{1}{4}$ Stunde westlich von der Stadt); an

den meisten Orten ist er in Folge der Auslaugung seines Kalkes durch einsickernde Tagewässer in Lehm und durch gleichzeitige Fortführung seines Thongehaltes in lehmigen Sand übergeführt. Immer enthält das ungeschichtete Material eine grosse Anzahl von Geschieben theils einheimischen, theils nordischen Ursprungs. An einzelnen Punkten, z. B. bei Bellevue, dominiren die einheimischen, an anderen die nordischen, z. B. in Hickingen. Die meisten grösseren, z. Th. mehrere Kubikmeter Inhalt fassenden erraticen Blöcke, die man an vielen Orten zuweilen in grosser Menge auf der Oberfläche des Landes antrifft, haben ihre ursprüngliche Lagerstätte in diesen Geschiebemergeln und Geschiebesanden. Die nordischen Gesteine bestehen hauptsächlich aus Granit, Syenit, Quarzit, Gneiss, Quarzporphyr, Kreide und Feuerstein in allen Grössen. Deutliche Schrammen konnte ich nur an einem grösseren erraticen Blocke granitischen Gesteins aus dem Geschiebemergel von Bellevue constatiren. Die einheimischen Gesteine sind, abgesehen von den Sphärosideritgeoden, fast immer mehr oder weniger eckig und scharfkantig und zeigen zum grossen Theile sehr deutliche Schriffe, Ritzen und Schrammen. Solche geritzten Geschiebe wurden z. B. in dem Geschiebemergel von Bellevue und Hickingen und in dem lehmigen Sande, der den Muschelkalk an der Ostseite des Düstruper Berges, den Lias am Teufelsbackofen bei Vehrte und den Kohlensandstein auf der Höhe des Piesberges bedeckt, gefunden. Wie man bei Bellevue und Hickingen sehr schön beobachten kann, sind sie ebenso wie die nordischen Geschiebe ganz regellos in dem ungeschichteten festen Geschiebemergel vertheilt. Soweit meine Beobachtungen jetzt reichen, stammt das Material, aus denen sie bestehen, fast immer aus der Nähe und zwar aus Schichten, die nördlich von den betreffenden Fundstellen anstehen. So z. B. enthält das Diluvium von Bellevue Sandsteine und Conglomerate, die vollständig mit denen des nördlich liegenden Piesberges übereinstimmen. Gesteine, die nur südlich im Teutoburger Walde vorkommen, habe ich noch nicht nachweisen können.

Geht man von der Ansicht aus, dass der Blocklehm als Grundmoräne einer Gletschereisdecke anzusehen ist, so war es nicht unmöglich, am Piesberge, wo schon seit längeren Jahren grosse Steinbrüche im Kohlensandstein im Betriebe sind, auf der Oberfläche des letzteren Spuren der einstigen Bedeckung durch Gletscher nachweisen zu können. Wenn es mir auch gelang, an dem Ausgehenden der Sandsteinschichten ganz ähnliche Verhältnisse zu beobachten, wie sie WAHNSCHAFFE (s. diese Zeitschrift Bd. XXXII. pag. 785. Fig. 4) als durch eine sog. locale Grundmoräne hervorgerufen von dem Bonebedsandstein

von Velpke beschrieben hat, so konnte ich doch nicht Schrammen auf anstehendem Gesteine auffinden. Herrn HAMM aus Osnabrück ist es jedoch gelungen, in einem verlassenen Bruche am alten Franz - Schacht nicht weit unterhalb der höchsten Erhebung des Piesberges (nach Mittheilung des hiesigen Markscheiders ca. 155 Meter über Normal Null) zu beobachten. In dem bedeckenden Sande fanden sich gekritzte Geschiebe; in der Nähe liegen auch grössere nordische Blöcke auf der Oberfläche. Nähere Mittheilungen über den betreffenden Fund und auch überhaupt über das Diluvium des Piesberges wird der Betreffende noch in der nächsten allgemeinen Versammlung der Gesellschaft machen.

Die im hiesigen Diluvium noch auftretenden, deutlich geschichteten Kies- und Sandschichten sind an verschiedenen Punkten durch Gruben aufgeschlossen. Die Kiesschichten bestehen sowohl aus einheimischem als auch nordischem Material. Welche Stellung dieselben zum Geschiebemergel und Geschiebesande einnehmen, konnte ich bis jetzt noch nicht ermitteln, da tiefere Einschnitte meist fehlen. Nur bei Bellevue war die Ueberlagerung eines feinen Sandes und Kieses durch den Blocklehm zu beobachten. Erstere besitzen eine Mächtigkeit von 4—5 Metern und zeigen zum Theil sehr schön eine discordante Parallelstructur. Ob es gelingen wird, das Diluvium zwischen der Weser - Kette und dem Teutoburger Walde in ähnlicher Weise, wie es im östlichen Theile unseres Flachlandes geschehen ist, einzutheilen, müssen erst genauere Untersuchungen zeigen.

Druckfehlerverzeichniss.

Für Band XXXII.

- S. 220 Z. 16 v. o. lies: „Aeeklinta“ statt Albrunna.
 - 424 - 8 v. u. - „83“ statt 52.
 - 424 - 6 v. u. - „VI.“ statt IV.

Für Band XXXIII.

- S. 3 Z. 6 v. u. lies: „generisch“ statt genetisch.
 - 182 - 10 v. o. - „H. WILL“ statt A. WILL.
 - 696 - 3 v. o. - „Trümmer“ statt Trümer.

Für Band XXXIV.

- S. 131 Z. 19 v. o. lies: „dicken“ statt dickere.
 - 133 - 14 v. u. - „dem“ statt den.
 - 138 ist der letzte Satz des Textes „Die BOLL'sche Sammlung ...
 sein dürfte“ zu streichen.
 Z. 5 v. u. lies: „Tapolcsan“ statt Tapolesan.
 - 440 1 v. o. - „Libriform“ statt Libeiform.
 - 440 - 7 v. o. - „Coscinium“ statt Boscinium.
 - 440 - 1 v. o. - „Tapolcsan“ statt Tapolesan.
 - 447 - 2 v. u. - „des“ statt der.
 - 451 - 5 v. u. - „welcher“ statt welche.
 - 601 - 10 v. u. - „thun“ statt ihnen.
 - 641 ist unte. „Nachschrift“ der Name WEISS zu setzen.
 - 651 Z. 17 v. u. - „COUNCLER“ statt CUNCLER.
 - 651 - 21 v. o. - „geliefert“ statt gelieferten.
 - 652 - 5 v. o. - „würde“ statt würden.
 - 652 - 25 v. o. - „granulata“ statt granaluta.
 - 653 - 14 v. o. - „quinguecostata“ statt quiquecostata.
 - 653 - 18 v. o. - „altijugata“ statt altrijugata
 - 653 - 22 v. u. - „dem Oderberger Geschiebe“ statt den Oder-
 berger Geschieben.
 - 653 - 16 v. u. - „1867“ statt 1879.
 - 654 - 20 v. o. - „beobachtet“ statt betrachtet.
 - 654 - 21 v. o. - „Sow. var.“ statt Sow.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1882

Band/Volume: [34](#)

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

Artikel/Article: [Briefliche Mittheilungen. 427-444](#)