

Diverse Berichte

Briefwechsel.

A. Mittheilungen an Professor G. LEONHARD.

Bonn, den 2. August 1869.

Veranlasst durch die in der Abhandlung von LASPEYRES im 5. Hefte des Jahrbuches S. 527 stehende Bemerkung: „nicht widerlegt ist bisher die Abwesenheit von weissem oder Kaliglimmer in den jüngeren Eruptivgesteinen“, theile ich Folgendes aus meiner ausführlichen Arbeit über die Laven des Pariou schon jetzt mit. Die Lava des Pariou, von POULETT SCROPE seltsamer Weise als Basalt bezeichnet, gehört mit den Laven des Puy de la Nugère, Lava von Volvic (Analyse von KOSMANN, Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1864) zu den höchst silicirten Laven der Auvergne. Sie bilden, wengleich an dem einen Ende des mächtigen Lavenstromes gegen Nohenent zu die Zusammensetzung derselben eine mehr augitische, die Farbe eine dunklere ist, dennoch den entschiedenen Ausgangspunct zur Vergleichung der trachytischen Producte der jüngsten Eruptionszeit. Die Lava von Pariou zeigt lichte, graue Farben, sie ist oft durchaus dicht, oft sehr porös, deutliche Krystalle glasigen Feldspathes liegen darin ausgeschieden. Mit dem Trachyt von Rigolet-haut am Mont Dore ist sie sowohl der mineralischen Constitution, als auch der fein blasigen Ausbildung nach identisch.

In dieser Lava, sowie auch in der oben genannten Lava von Volvic habe ich weissen Kaliglimmer als reichen Gemengtheil gefunden. In zahlreichen, äusserst kleinen Blättchen sitzt er in den kleinen Poren der Lava, nur mit der Lupe oder dem Mikroskope in den scheinbar monoklinen, etwas in die Länge verzogenen, sechsseitigen Formen erkennbar, viele dünne Blättchen übereinander liegend, weiss bis schwach gelblich von Farbe. Er wurde bis heran mit dem in dieser Lava auftretenden Eisenglanz verwechselt. In der Sammlung des Prof. LECOQ in Clermont sah ich grosse Stücke dieser äusserst fein porösen Lava mit der Bezeichnung, die sich auch in den *Époques géol. de l'Auvergne* wiederfindet: „*les cellules nombreuses tapissées des lamelles de fer oligistes*“. In den Handstücken, die ich von dort mitbrachte, sind fast alle die vielen glänzenden Blättchen weisser Glimmer.

Näheres werde ich später noch darüber mittheilen. Das oben angeführte petrographische Gesetz erscheint demnach gleichfalls umgestossen. Es gehört mit dem Gesetze, dass Gesteine, die keinen wasserhaltigen Zeolith enthalten, keine Basalte sein können, wofür die basaltischen Laven des Gravenoire trefflichen Gegenbeweis liefern und mit den Gesetzen der Association in die Reihe der der Natur gewissermassen aufoctroyirten Polizeivor-schriften.

A. VON LASAULX.

Leipzig, den 4. August 1869.

Bei meinem vorjährigen Ausfluge in die Auvergne hatte ich auch Gelegenheit, einige Maare oder Explosionskratere zu sehen. Dass diese letztere, von MONTLOSIER gebrauchte Benennung die Bildungsweise der meisten Maare ganz richtig ausdrückt, diess scheint mir kaum bezweifelt werden zu können. Am Ende muss doch ein jeder Krater ursprünglich durch Explosion in seinem Untergebirge eröffnet worden sein, wenn auch später durch die fortgesetzte explosive Thätigkeit rings um den zuerst gebildeten Schlund ein mächtiger Wall, oder über ihm ein kegelförmiger Berg von Schlacken, Lapilli und vulcanischem Sande aufgehäuft worden ist, durch welchen der anfänglich ausgesprengte Krater theilweise oder gänzlich verdeckt wurde.

Es war ja nicht eine einzige Explosion, wie die einer Pulvermine, sondern es war, wie POULETT SCROPE diess so richtig hervorhebt, eine fortwährende Reihe von Explosionen, durch welche die Bildung des Kraterschlundes, des Schlackenwalles und endlich des mehr oder minder hoch aufragenden Schlackenberges bewirkt worden ist, auf dessen Gipfel nur noch eine kesselförmige Vertiefung die aufwärts projecirte Stelle des unter ihr ausgesprengten Kraterschlundes erkennen lässt. Erreichte die Reihe der Explosionen sehr bald ihr Ende, so erblicken wir diesen in dem Untergebirge eröffneten Schlund, dessen steile Wände dasjenige Gestein erkennen lassen, welches durchsprengt worden ist, während am oberen Raude desselben eine mehr oder weniger hohe, wallartige Anhäufung von Schlacken, Lapilli und Lavasand, untermengt mit Fragmenten des durchsprengten Gesteines, zu sehen ist. Dass diese Trichter gewöhnlich mit Wasser erfüllt sind, diess ist begreiflich, weil ihr Grund meist tiefer liegt, als das umgebende Terrain, und somit die Bedingungen für zufließende oder zusickernde Quellen gegeben waren, deren Wasser sich im Laufe der Zeiten ansammeln mussten, wenn sie auch anfangs in die Tiefe des Eruptionsschlundes zwischen den daselbst angehäuften vulcanischen und anderweiten Schuttmassen verfielen.

Alle diese Verhältnisse sind nun sehr schön an dem nördlichsten Eruptionspuncte der Vulcanreihe der Puy de Dôme, an dem oft erwähnten Kratersee Gour de Tazana unweit Manzat zu beobachten. Man gelangt am schnellsten und billigsten dorthin, wenn man von Riom den Omnibus benützt, welcher alltäglich von dort nach dem Badeorte Chateaufeuil fährt und

in Mauzat anhält. Etwa $\frac{1}{2}$ Stunde vor Manzat führt die Chaussee ganz nahe vorbei am Puy de Chalard, welcher rechts von ihr mit kahlem, nur berastem Abhange aufragt und von dort sehr leicht zu besteigen ist, während auf der anderen Seite dichte Bewaldung die Ersteigung sehr beschwerlich machen würde. Dieser Berg ist interessant als der nördlichste aller dortigen Vulcane, und als einer der schönsten Aussichtspuncte; er liegt auf Granit und besteht nur aus Schlacken und Lapilli. Auf seinem Gipfel angelangt blickt man in den weiten, noch ganz geöffneten und in der Tiefe mit Wiesen und Feldern bedeckten Krater, dessen Wall sonach hufeisenförmig gestaltet ist und mit beiden Schenkeln bis dort hinabsinkt, wo der Lavastrom hervorgebrochen ist, welcher ein wildes, sehr unebenes, mit dichtem Gebüsche bewachsenes und nur schwierig zu überkletterndes Felsenlabyrinth bildet. Man thut daher am besten, von diesem Strom wieder hinauf nach der Chaussee zu gehen und ihr bis dahin zu folgen, wo sich der Fahrweg nach Gannat von ihr abzweigt, welcher nach dem Gour de Tazana führt. Auch an diesem Wege ist anfangs noch alles Granit; aber bald überschreitet man den von Chalard kommenden Lavastrom, welcher sich quer über den Weg nach dem Dorfe Cheix erstreckt, und hier der Beobachtung sehr bequem vorliegt; es ist eine basaltische Lava, deren unebene Oberfläche durch die Weganlage unterbrochen wurde.

Jenseits des Stromes geht man wieder auf Granit bis an den Gour, an dessen tiefstem westlichstem Puncte der Weg vorbeiläuft, so dass man sehr bequem in das Innere des merkwürdigen Kraters gelangen kann. Der Ausfluss des See's liegt etwas tiefer als das Niveau des Fahrweges; ausserdem aber ist der Krater ein ganz geschlossener Circus, dessen Wände meist von nackten, zackigen, oft schwer zu übersteigenden Granitfelsen gebildet werden und nur auf der Südseite etwas sanfter abfallen und bewaldet sind. In der Tiefe sieht man über dem Wasserspiegel nichts als anstehenden Granit, und nur selten ein Schlackenstück, allein über den Granitwänden erhebt sich ein von vielen kleinen Racheln durchrissener Abhang, welcher der eigentlichen Umwallung des Kraters angehört, und vorwaltend aus Lapilli und Lavasand besteht, zwischen denen jedoch auch grössere Schlackenstücke und Granitfragmente vorkommen. Diese Lapilli-Umwallung steigt auf der Nordseite des Gour ostwärts immer höher, wird aber zuletzt im Osten (in hor. 8 vom Ausflusse des See's) durch nackte Granitklippen unterbrochen, welche den Culminationspunct des ganzen Kraterandes bilden. Geht man jedoch weiter nach Süden, so stellen sich die Lapilli und der Lavasand abermals ein und lassen sich ziemlich weit verfolgen.

Alle diese Verhältnisse sprechen wohl dafür, dass die französischen Geologen den Gour de Tazana mit vollem Rechte als einen Explosionskrater betrachten, wie solches auch von POULETT SCROPE, diesem gründlichen Kenner der Vulcane Frankreichs, geschieht. Bedenkt man nun, dass er zugleich den nördlichsten Endpunct jener 5 Meilen langen Vulcanreihe bildet, welche sich in nordsüdlicher Richtung auf dem Granitplateau des Dép. Puy de Dôme erhebt, so wird man es ganz bezeichnend finden, wenn LECOQ diesen Krater *le dernier souffle de la force volcanique* nennt.

Die eruptive Thätigkeit exspirirte gewissermassen an den Endpuncten jener 5 Meilen langen Linie, innerhalb welcher sie so ausserordentlich zahlreiche und gewaltige Producte zu Tage gefördert hatte.

Und in der That, auch nahe am südlichen Ende derselben Linie findet sich ein Explosionskrater. Die stetige Vulcanreihe des Dép. Puy de Dôme endigt nämlich mit dem Puy Monténard, welcher 5 Meilen vom Gour de Tazana entfernt ist; etwas über $\frac{1}{4}$ Meile nördlich von ihm ragt, unweit der Strasse von Clermont nach Mont-Dore, bei dem Dorfe Espinasse der nicht sehr hohe Puy de l'Enfer auf, ein kahler Schlaekenkegel, ohne einen Krater auf seinem Gipfel, an dessen südlichem Abhange jedoch eine grosse kraterförmige Vertiefung, la Narse d'Espinasse, eingesenkt ist, welche gleichfalls für einen Explosionskrater gehalten wird, der in den Schlackenmassen des Puy de l'Enfer ausgesprengt wurde. An der Nördseite ist die Kraterwand am höchsten und am besten aufgeschlossen, während sie von dort aus nach Osten und Westen allmählich herabsinkt und endlich in den Wiesengrund des Thales verläuft; der ebene und fast horizontale Boden des Kraters ist jetzt nur noch eine morastige Wiese.

In die südliche Verlängerung derselben Linie, längs welcher die fast stetige Vulcanreihe von Clermont aufragt, fallen aber noch die am östlichen Abhange des Mont-Dore gelegenen, mehr isolirten Vulcane, nämlich der Tartaret bei Murols, der Montchalme bei Besse und der Montsineiro, von denen ich nur die beiden ersteren besucht habe. Wer den etwa 1 Meile südlich vom Monténard und $\frac{5}{4}$ Meilen östlich von Bains du Mont-Dore gelegenen Tartaret und seinen interessanten Lavastrom genauer studiren will, der thut am besten, sich in Murols einzuquartieren, wo mehrfach recht gutes Unterkommen zu finden ist. Wir gingen dorthin von Besse aus über St. Victor. An diesem Wege sieht man bis zu dem Thale von Chomeille nichts als Basalt, welcher unten am rechten Gehänge dieses Thales plattenförmig und klingend ist und gebrochen wird; auch am linken Gehänge ist in der Tiefe noch weithin der Basalt anstehend; allein über ihm liegt ein ausgezeichnetes Bimsstein-Conglomerat, voll zollgrosser, parallelfasriger, glänzender Bimssteinstücke, welche ganz regellos in feinerem, sandigem Schutte stecken. Dasselbe Conglomerat ist an dem steilen, nackten Gehänge gegen Chomeille hin über dem Basalte entblösst; am Wege aber verschwindet es hinter der nächsten Schlucht vor le Breuil, wo abermals Basalt auftritt bis jenseits St. Victor. Von dort geht es steil abwärts gegen Jassat, und sowie man die Tiefe erreicht, da beginnen mächtige Ablagerungen von vulcanischem Sande und Lapilli, über welche man ununterbrochen fortgeht bis an den südlichen Fuss des Tartaret.

Dieser Vulcan hat sich mitten in der Sohle des Thales von Murols gebildet, welches er fast in seiner ganzen Breite erfüllt; auf seiner westlichen Seite, wo er das Thalwasser zu dem See von Chambon aufgestaut hat, wird er von einem fast halbmondförmigen Schlackenberge umgeben, an dessen Fusse längs dem Ufer des See's weisse, feine, trassähnliche Tuffe hervortreten. Der Berg selbst besteht aus Schlacken, welche auf seinem Gipfel so frisch erscheinen, als ob sie erst gestern ausgeworfen wären; gross und klein sind sie dort dermassen über einander gehäuft, dass kaum eine Pflanze

zwischen ihnen wurzeln kann. Der Gipfelkrater ist mit Gebüsch bewachsen und sehr regelmässig gestaltet, obgleich sein Rand nach Osten am höchsten aufsteigt und gegen Westen bedeutend herabsinkt; an ihn grenzt südlich ein sehr langgestreckter und gleichfalls bewachsener Krater. Das Thalwasser windet sich an der Nordseite, zwischen dem Vulcane und dem linken, schroffen Thalgehänge hindurch, an welchem hohe, senkrechte Basaltfelsen, *saut de pucelle* genannt, aus dem Tuffe hervorragen, während am rechten Gehänge, neben der Strasse kurz vor Murols, unter den Schlacken grobes Basaltconglomerat entblösst ist. Der Lavastrom scheint am östlichen Fusse des Berges hervorgetreten zu sein, breitet sich östlich von Murols sehr aus, und zeigt die merkwürdigen, 40 his 60 Fuss hohen Schlackenbügel, an denen jedoch oft auch feste Lava zum Vorschein kommt, welche basaltähnlich und ziemlich reich an Augit ist.

Der kaum $1\frac{1}{2}$ Meilen in SSW. vom Tartaret aufragende Montchalme, mit dem nördlich vorliegenden, schönen Kratersee lac Pavin ist von Besse aus sehr bald zu erreichen. Man folgt der Chaussee nach Picherande, welche am rechten Gehänge des Thales der Couise hinläuft, in dessen Tiefe der Lavastrom gebettet ist, welcher nach Lecoq wahrscheinlich am nördlichen Fusse des Montchalme hervorbrach, und über Besse bis nach dem Dorfe Saurier fast 10 Kilometer weit verfolgt werden kann. Etwa 3 Kilometer von Besse aufwärts fällt dieser Strom mit einem steilen, bewaldeten Absturze in das Thal hinab, welches oberhalb breit, flach und mit Wiesen bedeckt ist, so dass man den Ursprung der Lava nicht recht zu erkennen vermag. Aber nur 0,7 Kilometer weiter, bei ein paar einzelnen Häusern, erreicht man die am rechten Thalgehänge eingerissene Schrunde, in welcher das Wasser des lac Pavin seinen Abfluss findet. Steigt man in ihr hinauf, so sieht man kein anstehendes Gestein, sondern nur vorwaltend eckige Stücke von Basalt und verschiedenen trachytischen Gesteinen, dazwischen, wenn auch selten, Stücke von Granit und Gneiss, und noch seltener ein Schlackenstück. Nur ganz oben, da wo das Wasser ausfliesst und die kleine Restaurationshütte steht, findet sich weisser und gelblicher, trachytischer Sand mit ganz kleinen Gesteinsbrocken und mit sehr vielen, im Sonnenlichte funkelnden Sanidinkörnern; dieser Sand scheint horizontal geschichtet zu sein, und bildet vielleicht die Unterlage des Basaltes, welcher etwa 40 Fuss über dem Wasserspiegel des See's eine ziemlich mächtige, in ihrem Querschnitte fast horizontal verlaufende Ablagerung bildet, und am östlichen Ufer in schroffen Wänden aufragt. Der See ist sehr schön, kreisrund, nach LECOQ 42 Hectaren gross und bis 90 Meter tief; er wird von steilen, bewaldeten Gehängen eingefasst, welche von seinem Ausflusspuncte aus beiderseits immer höher aufsteigen und gegenüber in den gleichfalls bewaldeten Abhang des Montchalme übergehen. Steigt man von dem Ausflusse auf dem Kamme nach Osten hinauf, so bemerkt man unter dem Rasen zwischen dem basaltischen und trachytischen Schutte auch einzelne Granitfragmente, doch kaum Schlacken. An der Westseite führt um den halben See ein bequemer Fusssteig, welcher jedoch der Hütte gegenüber aufhört; an der Ostseite ist unten nur sehr schwierig fortzukommen.

Von der Stelle, wo der Fusssteig aufhört, gelangt man auf einem kaum sichtbaren Wege durch Wald, Gebüsch und Haidekraut in einer Ausbuchtung des Montchalme hinauf nach dem kahlen Gipfel des Vulcans. Die Haide-Vegetation hat aber seine Oberfläche dermassen überwuchert, dass man, ausser ganz einzelnen grossen Basaltblöcken, gar kein Gestein zu erkennen vermag. Der obere Krater ist ziemlich regelmässig gestaltet, und gleichfalls ganz mit Gras und Haidekraut bewachsen; sein südlicher Rand trennt ihn von einem tiefer liegenden Krater von gleicher Beschaffenheit; dann folgt noch ein kleinerer dritter Krater. Am südlichen Fusse scheint der Lavastrom hervorgetreten zu sein, welcher, bei kurzem Laufe, bald eine grosse Breite gewinnt, und viele hügelähnliche Protuberanzen nebst auffallenden Vertiefungen zeigt, unter denen besonders das creux de Soucy sehr merkwürdig ist.

Etwa $\frac{1}{2}$ Meile südlich vom Montchalme erhebt sich der Montsineire, welchen zu besuchen mir leider meine Zeit nicht erlaubte. Nach LECOQ ist er der gewaltigste unter den neueren Vulcanen des Mont-Dore-Gebirges, was auch POULKT SCROPE bestätigt; er zeigt mehrere Kratere, deren einer von furchtbar schroffen und hohen Wänden umschlossen wird und einen Lavastrom geliefert hat, welcher bei Chaméane und Compains ein wahres Labyrinth von kleinen Schlackenbergen bildet, und eine Meile weit bis nach Valbeleix geflossen ist. An der Westseite dieses Vulcans liegt ein Kratersee, dessen Bassin gleichfalls als ein Explosionskrater betrachtet wird; ebenso wird der eine Meile südlich vom Montsineire bei la Godivelle befindliche See gedeutet.

Bedenkt man, dass la Godivelle fast 9 Meilen von Manzat entfernt ist, und dass alle die zahlreichen Vulcane und Kratere längs eines und desselben Meridianbogens geordnet sind, dessen Endpunkte durch die genannten beiden Orte bestimmt werden, so sind wir hier auf eine Eruptionsspalte verwiesen, in deren nördlicher Hälfte die dicht gedrängte Kette der Puys von Clermont, in deren südlicher Hälfte nur einzelne Vulcane und Kratere zur Ausbildung gelangten. Alle diese Vulcane gehören bekanntlich einer verhältnissmässig sehr neuen Zeitperiode an, in welcher die gegenwärtigen Thäler bereits vorhanden waren, deren Laufe die Lavaströme gefolgt sind. Ganz anders verhält es sich mit den beiden vulcanischen Gebirgen des Mont-Dore und Cantal, deren Ausbildung einer früheren Periode angehört, und in deren Gesteinmassen die jetzigen Thäler ausgearbeitet worden sind.

CARL NAUMANN.

Frankfurt a/M., den 6. Aug. 1869.

Kupferwismuthglanz von Christophsau bei Freudenstadt.

Bei Besprechung des als „Klaprothit“ aufgeführten neuen Kupferwismuthminerals der Grube Daniel bei Wittichen wurde seiner Zeit die Bemerkung

kung hinzugefügt *, dass sich ähnliche, aber nicht näher untersuchte Erze bei Freudenstadt, Königswarth und Alpirsbach im Württembergischen, sowie an den Schottenhöfen bei Zell am Harmersbach im Badischen gefunden haben. Das Vorkommen der Grube Eberhard bei Alpirsbach zeigt namentlich den Typus des Klaprothits, das mir zu Gebote stehende Material war indessen zu einer Analyse nicht hinreichend. Etwas mehr stand mir durch Herrn SANDBERGER von dem Vorkommen des Christophsstollens bei Freudenstadt zur Verfügung. Das Erz ist in Aggregaten sehr kleiner und nicht bestimmbarer Kryställchen im Quarz eingewachsen, hie und da zeigte sich eine geringe Menge von Kupferkies. Bei wiederholter Betrachtung fiel mir nun die Ähnlichkeit mit sächsischem Kupferwismuthglanz auf, welche Vermuthung durch zwei mit ausgelesenem Material ausgeführte Untersuchungen bestätigt wurde. Ich fand nämlich im Mittel derselben:

Schwefel	19,06
Wismuth	59,09
Kupfer	20,32
Eisen	0,40
	<u>98,87.</u>

Metallisches Wismuth war nicht zu entdecken. Ziehe ich das Eisen in Form von Kupferkies ab und eliminire die kleine Differenz von 100, so ergibt sich:

		Eu''Bi erfordert:
Schwefel	19,09	18,92
Wismuth	60,63	61,99
Kupfer	<u>20,63</u>	<u>19,09</u>
	100,00	100,00.

Ich constatirte noch die Anwesenheit von einer Spur Arsen und Antimon. Auf den Wismutherzlagern des mittleren Schwarzwaldes kommen daher die drei bekannten, Kupferwismuthsulphide abwechselnd vor und dem Vorkommen von Kupferwismuthglanz oder Eplectit zu Tannenbaum in Sachsen ist ein neues an die Seite zu stellen. An beiden Orten ist das Erz im Quarz eingewachsen; die anderen Schwarzwälder Kupferwismutherze kommen gemeinlich in Baryt vor.

THEODOR PETERSEN.

Paris, den 25. August 1869.

Lithologie der Meere der alten Welt.

Das Studium derjenigen Ablagerungen, welche sich auf dem Grunde der gegenwärtigen Meere bilden, gewährt für die Geologie ein ganz besonderes Interesse; denn es gestattet, sich in Gedanken ein Bild von den Meeren früherer Perioden zu entwerfen; durch die Gegenwart lernen wir die Vergangenheit unseres Planeten kennen.

* Dieses Jahrb. 1868, 419 und POGG. Ann. CXXXIV, 100.

Die meisten Meere der alten Welt sind näher untersucht durch zahlreiche Tiefe-Messungen, welche sowohl ihre Tiefe als auch die Beschaffenheit ihres Grundes angeben. Dadurch war es möglich, die lithologischen Studien fortzusetzen, welche ich zuerst mit denjenigen Meeren begann, welche Frankreichs Gestade bespülen*. Die Methode, welche ich befolgte, ist die frühere und die Hauptresultate sind auf einer Karte enthalten.

Gestützt auf die Ergebnisse, welche die Sondirungen der Marine-Ingenieure lieferten, hat man zuerst versucht, die untermeerische Orographie darzustellen mittelst horizontaler Curven nach der Methode von BUACHE. Als dann suchte man, so viel es möglich, die Gesteine der gegenwärtigen Perioden von den älteren zu scheiden. Erstere bestehen fast ausschliesslich aus losem Material, während die festeren Felsmassen den früheren Perioden angehören. Ohne jedoch auf das Alter dieser verschiedenen Gesteine Rücksicht zu nehmen, hat man auf der Karte allen denjenigen Gebilden die nämliche Farbe gegeben, welche petrographisch übereinstimmen. Auf solche Weise wurde es möglich, nicht allein die bedeutende Verbreitung derartiger Gesteins-Ablagerungen auf dem Meeresgrunde, sondern auch die Gesetze ihrer Vertheilung zu erkennen, ja sogar die geologischen Beziehungen zwischen den gegenwärtigen und submarinen Bildungen einerseits und den Felsmassen andererseits, die in ihrer Nähe emporragen.

Werfen wir einen Blick auf die Resultate, welche die Untersuchungen der Meere der alten Welt lieferten.

Der Aralsee bietet ein besonderes Interesse wegen seiner genauen Erforschung durch die russische Marine und weil er das Beispiel eines gewaltigen See's der Gegenwart gewährt. Seine Tiefe ist gering, denn seine Ufer sind nichts anderes als Fortsetzungen der ihn umgebenden Steppe; sie ist sogar geringer wie jene mancher kleiner Gebirgs-See'n, wie z. B. der in den Alpen. Sand bildet einen Gürtel um den Aralsee; dieser Gürtel wird besonders auf der östlichen Seite sehr breit, welche die niedrigste und die Hauptwasserläufe aufnimmt. Schlamm hingegen erfüllt zu zwei Drittel den Grund des See's, zumal da, wo er am tiefsten, wo die Strömungen der Wasser am schwächsten. Nur in dem östlichen Theile des See's, im Gebiete des Sandes, finden sich die Mollusken. Der Aralsee zeigt uns ein Beispiel, wie ungleich dieselben vertheilt sein können.

Das Kaspische Meer, das grösste und wenig gesalzene Binnenmeer, ist gleich dem Aralsee sehr genau erforscht durch die russische Marine. Seine Tiefe steht in Beziehung zu dem Relief seiner Küste; sie ist im Norden sehr gering wegen der angrenzenden Steppen und der gewaltigen Flüsse, wie die Wolga, die hier fortdauernd ihre Wirkungen ausüben. Diese Flüsse nehmen ihren Weg durch ein sehr sandiges Gebiet, durch die permische und die Trias-Formation; es findet desshalb eine fortdauernde Versandung des nördlichen Theiles statt. Man kann annehmen, dass Sand ungefähr die Hälfte vom Grunde des Kaspischen Meeres bildet; Schlamm erscheint im südlichen

* Vgl. A. DELESSE, „Mers de France et Mers Britanniques“ in *Comptes rendus*, Avril 1867 et 1868, 1er semest., tome LXVI, N. 9.

Theil, wo die Tiefe am grössten. Die Mollusken erscheinen gleichsam zonenweise von den Flussmündungen entfernt oder durch solche unterbrochen, ausschliesslich auf dem Gebiete des Sandes, nicht tiefer als 50 Meter.

Das schwarze Meer ist wenig bekannt. Hinsichtlich seiner Orographie wäre zu bemerken, dass es eine trichterartige Form besitzt, dass sein südlicher Theil der steilste und zugleich tiefste. Dort gewinnt der Sand nur geringe Verbreitung, während gegen Nordwesten, wo das schwarze Meer die Donau und andere grosse Flüsse aufnimmt, der Sand sich in einer beträchtlichen Zone längs des Ufers anhäuft, die 60 Kilometer Breite erreicht. Muscheln führende Ablagerungen sind von geringer Verbreitung, wohl der wenig gesalzenen Wasser und der steilen Ufer wegen. Sie finden sich stets von den Fluss-Mündungen entfernt auf sandigem Boden.

Das mittelländische Meer bildet zwei ausgedehnte, getrennte Gebiete, deren östlicher Theil der bedeutendste und tiefste ist; wie bei den bereits genannten Meeren ist die Tiefe gegen Süden am grössten und gegen das adriatische Meer zu am geringsten. Allenthalben bildet Schlamm den Boden des Mittelmeeres; es erklärt sich diess wohl dadurch, dass dieses Meer keiner Ebbe und Fluth unterworfen und sein Bassin ein sehr tiefes. Der Sand findet sich als Band längs der Ufer, verschwindet aber oder wird selten an den bergigen Gestaden. An den Mündungen des Ebro, der Rhone, des Po und Nil bedeckt er aber ausgedehnte Strecken. Er umsäumt ferner die Inseln, zumal Corsica, Sardinien, Cypern, die Balearen. Er erlangt eine ganz besondere Entwicklung längs der Küsten von Tripolis und Tunis, denn hier neigt sich das Land nur ganz allmählich terrassenförmig gegen das Meer und ist mit gewaltigen Sand-Ablagerungen bedeckt; in der Bucht von Cades entfernt sich der Sand bis zu 200 Kilometer vom Ufer. Im mittelländischen Meere finden sich die untermeerischen Gesteine längs der Gestade, hauptsächlich der bergigen. Thon erlangt eine ansehnliche Verbreitung in der Bucht von Syrien, im Süden und Westen von Malta, rings um Italien und die Balearen und im Osten von Spanien. Wenn auch das Mittelmeer von zahlreichen Mollusken bewohnt, so nehmen Muschel-Trümmer führende Ablagerungen keine grosse Flächenräume ein, wahrscheinlich der meist steilen Gestade wegen.

Das baltische Meer ist ein nicht sehr tiefes Binnenmeer im Vergleich mit den übrigen Meeren im südlichen Europa. Submarine Ablagerungen setzen einen grossen Theil des Grundes vom Baltischen Meer zusammen, zumal Schweden und Finnland entlang, sowie am Golf von Liefland. Im Archipel von Aland deuten sie sogar eine Vereinigung granitischer Gesteine an, die den grösseren Theil der Inseln von Stockholm und Finnland bilden. Thon erscheint besonders im Westen des Baltischen Meeres, woselbst er ansehnliche Flächenräume einnimmt. Er ist ohne Zweifel hervorgegangen aus submarinen Zuflüssen, stammend von Schichten von Thon oder Schieferthon der silurischen Formation, welche bekanntlich auf den benachbarten Ufern Schwedens und Russlands sehr entwickelt. Gerölle-Ablagerungen bilden vereinzelte Zonen, die einen gewissen Parallelismus mit den schwedischen Küsten erkennen lassen. Ihre mittlere Mächtigkeit ist ungefähr 50 Meter

gegen Norden, sie wird auch da wohl noch bedeutender, da sie gegenwärtig nicht durch das Meer entfernt werden. Sie zeigen gleichsam eine der jetzigen Periode vorangegangene Ablagerung losen Materials an, vielleicht ein altes Ufer des Baltischen Meeres. Der Schlamm erfüllt verschiedene Bassins; er folgt in gewissen Entfernungen den Einschnitten des Ufers, sich um die Inseln zurückziehend. Er erfüllt die mittleren Theile des Baltischen Meeres und des Bothnischen Busens, jedoch nicht bis zu bedeutenden Tiefen. Sand bildet breite Gürtel längs den Ufern des Baltischen Meeres, aber auch sehr beträchtliche submarine Ablagerungen, zumal an den Küsten von Pommern und Kurland, im Golf von Liefland und Finnland, im Archipel von Aland, sowie im Bothnischen Busen. Die Häufigkeit des Sandes im Baltischen Meere kann man zunächst der geringen Tiefe dieses Meeres zuschreiben, ferner dem Umstand, dass letzteres zahlreiche Waldbäche aufnimmt, welche häufig durch Schneeschmelzen angeschwellt und die von Finnland oder den Alpen Skandinaviens herabkommen und ihren Lauf durch granitische Gebiete nehmen; namentlich aber weil viele Flüsse Skandinaviens, Russlands und Norddeutschland, die sich in das Baltische Meer ergiessen, durch Diluvial-Ablagerungen fließen, welche ja im nördlichen Europa vorzugsweise sandiger Natur. Die Seltenheit der Mollusken im Baltischen Meer erklärt sich durch den geringen Salzgehalt.

Wenden wir uns nun dem grossen Ocean zu, ohne die Meere an den Küsten Frankreichs und der britischen Inseln zu berücksichtigen, über welche ich an einem anderen Orte Mittheilungen machte. Der Ocean ist von grosser Tiefe längs der Iberischen Halbinsel und zwar schon in geringer Entfernung von den Ufern. Die submarinen Gesteine sind nur eine Fortsetzung jener, welche die Gestade bilden. Die Halbinsel ist umgürtet von einem schmalen Streifen von Sand, auf welchen alsdann Schlamm folgt, der in grösserer Tiefe sehr kalkig wird.

In der Nordsee wie im Eismeer umgrenzen submarine Gesteine die Fjorde und die Archipels von Norwegen und Liefland. Bedeutende Ablagerungen von Thon ziehen sich längs Norwegen hin; sie stammen ohne Zweifel aus der paläozoischen Formation. Das Meer, welches Skandinavien bespült, hat fast allenthalben einen sandigen Grund; Schlamm erscheint nur in der Nähe von Thongesteinen, welchen er seine Entstehung verdankt.

Das Weisse Meer bietet uns noch ein Binnenmeer, welches durch eine weite Meerenge mit dem Eismeer in Verbindung steht. Das Merkwürdigste in seiner Orographie ist die ausserordentliche Tiefe, im nordwestlichen Theil und im Golf von Kandalaks grösser als im mittleren Theile und gegen das Eismeer zu. Die Buchten der Dwina und von Kandalaks liegen in einer Verlängerung parallel von einander; sie deuten eine bedeutende submarine Depression an, welche sehr deutlich und parallel der Dwina, sowie den anderen Hauptflüssen der Gegend. Die Sondirungen haben Felsen fast an den Ufern des Weissen Meeres nachgewiesen, zumal in der Bucht von Mezen und von Onega. Diese Gesteine deuten auf eine Verbindung mit Lapland und dem Festland hin. Sand bedeckt ausgedehnte Flächenräume am Eingang in das Eismeer; aber im Weissen Meer umsäumt er nur die Flüsse,

Schlamm herrscht allenthalben in der Tiefe. Seine grosse Verbreitung ist wohl dadurch bedingt, dass das Weisse Meer die Rolle eines Decantations-Beckens spielt, indem es in grosser Menge trübe Wassermassen aufnimmt, namentlich nach dem Schnee-Schmelzen; ausserdem aber noch dadurch, dass das Eis, welches eine Zeit des Jahres hindurch seine Oberfläche bedeckt, zum Niederschlag von Schlamm ebenfalls beiträgt. Muscheln führende Ablagerungen sind selten im Weissen Meer, wohl hauptsächlich wegen der zufließenden süßen Wasser; doch trifft man solche am Eingang in das Eismeer im Bereiche des Sandes. Hier gewinnen Mollusken noch immerhin eine ansehnliche Entwicklung für eine so nördliche dem Polarkreis benachbarte Gegend.

Das Studium der Meere der alten Welt offenbart uns allgemeine Charaktere, ebenso merkwürdig in Beziehung auf ihre Orographie als ihre Lithologie. Im Allgemeinen ist also ihre Tiefe im Norden gering, bedeutender im Süden. Die sich in dieselben ergiessenden Flüsse kommen meist von den Küsten im Norden. Diese Charaktere besitzen das Kaspische Meer, der Persische Meerbusen, das Azow'sche Meer, das Baltische, Adriatische und endlich das mittelländische Meer. Auffallende Analogien zeigen das Baltische, Kaspische und Adriatische Meer; sie besitzen einen geringeren Salzgehalt als der grosse Ocean; sie nehmen zahlreiche Flüsse und Bäche auf, die ihnen viele Gesteins-Trümmer zuführen und ihre Bassins auszufüllen sich bestreben; sie sind endlich merkwürdig durch ihre ausgedehnten Sand-Ablagerungen. Das Schwarze, Weisse und das Mittelländische Meer zeigen hingegen ganz andere lithologische Charaktere. Hier herrscht weit und breit der Schlamm; Sand-Ablagerungen spielen eine untergeordnete Rolle.

A. DELESSE.

Zürich, den 1. Sept. 1869.

Ich theile Ihnen hiedurch mit, dass ich wieder im Besitz einiger Exemplare von Turnerit und Jordanit bin, erstere in zwei sehr gut ausgebildeten Krystallen. Immerhin scheint der Turnerit ein äusserst seltenes Mineral zu sein und nur dadurch, dass ich zufällig einen Aufenthalt von ein paar Wochen in Tavetsch machte und während dieser Zeit nach und nach alle Vorräthe mit der Lupe durchmusterte, war es mir möglich, unter den von Santa Brigitta stammenden Exemplaren wieder einige mit Turnerit aufzufinden. — Auch wurde diesen Sommer am Berge Giom bei Ruäras im Tavetscher Thale wieder ein kleiner Fund von Bergkrystall mit Antimonit-Einschluss gemacht. Die Bergkrystalle sind zwar klein, aber zum Theil ganz mit den feinsten Antimonit-Nadeln erfüllt.

G. R. KÖHLER.

B. Mittheilungen an Professor H. B. GEINITZ.

Kiel, den 11. August 1869.

Während eines längeren Aufenthalts in Kurland fand ich Gelegenheit, einen Ausflug nach der Insel Oesel zu unternehmen, um die dortigen ober-silurischen Schichten (7 und 8, FR. SCHMIDT, untere und obere Oeselsche Gruppe) durch Autopsie kennen zu lernen. Auch besuchte ich die an den Ufern der Windau aufgeschlossene Jura-Formation bis nach Popilani (Gouvernement Kowno) hinauf. Nach meiner Rückkehr hieher begann ich mit der Bearbeitung des mitgebrachten Materials und seit Februar dieses Jahres hat mich eine Untersuchung über die Structur der *Halysites*-Arten und einiger silurischer Gesteine aus den russischen Ostsee-Provinzen beschäftigt, die vor kurzer Zeit abgeschlossen wurde und jetzt in den Abhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins in Hamburg gedruckt wird. Ich habe den Versuch gemacht, pellucide Dünnschliffe der *Halysites*-Arten herzustellen und diese bei schwacher Vergrößerung mikroskopisch zu untersuchen. Hierbei stellte sich heraus, dass der Bau derselben ein unerwartet complicirter sei. Die Kelchröhren, aus welchen der Polypenstock zusammengesetzt erscheint, sind nicht selbstständig und ringsum vom Mauerblatt umschlossen, sondern das Mauerblatt bildet zwei neben einander fortlaufende, wellig gebogene Lamellen, und die einzelnen Kelchröhren werden durch eigenthümliche (zur *endothique* M. Edw.) gehörige „Zwischenwände“ von einander getrennt. Die Construction dieser Zwischenwände hat mir das Mittel abgegeben, um die Arten der Gattung in mehrere Gruppen zu sondern. Bemerkenswerth sind ferner die *Septa*; diese sind nämlich dornförmig und bilden bei gewissen Arten, indem sie mit ihren Enden verschmelzen, eine falsche Columella.

Die mikroskopische Untersuchung silurischer Dolomite, Kalksteine und Dolomitmergel hat einige Thatsachen ergeben, die, wie ich zu hoffen wage, von allgemeinerem Interesse sind. Bei hinreichend dünnen Schliffen erscheint in den genannten Gesteinen der beigemengte Thon gleichsam als Grundmasse, in welcher die farblosen oder schwach gelblich gefärbten Kalkspath-, respective Dolomit-Krystalle liegen. Letztere sind entweder vollständig ausgebildete Rhomboeder, namentlich schön in den Dolomitmergeln, oder in sehr thonarmen Gesteinen unregelmässig eckige, krystallinische Körnchen. Die scharfkantige Ausbildung dieser Krystalle spricht beredt für eine spätere Umkrystallisirung des ursprünglich abgesetzten Schlammes. Die Korallenkelche und Hohlräume im Gestein sind mit Kalkspath-Krystallen ausgefüllt, die häufig die Zwillingsstreifung nach dem ersten stumpferen Rhomboeder zeigen; ausser zahlreichen Hohlräumen enthalten sie Flüssigkeits-Einschlüsse mit beweglichem Bläschen, deren Grösse bis unter 0,001^{mm} herabsinkt. Von eingesprenkten Mineralien sind zu erwähnen: Schwefelkies, Brauneisenstein, Eisenoxyd und Vivianit. Die beiden letztgenannten Mineralien fand ich nur in den Kalkspathen, welche die Ausfüllungsmasse der Polypenkelche und der Höhlungen des Gesteins bilden.

Unter den organischen Resten, welche streckenweise fast gänzlich das Gestein zusammensetzen, hebe ich die Zähne von Schnecken hervor, die sich einzeln zwischen den übrigen zahlreichen Thierresten finden. Die Widerstandsfähigkeit des Chitins macht es wahrscheinlich, dass diese sich trotz ihrer Kleinheit erhalten konnten. Nach fortgesetztem Suchen war ich so glücklich, sie endlich zu entdecken, und einmal mit ihrem Aussehen vertraut, habe ich sie später recht häufig wiedergefunden.

Augenblicklich beschäftigt mich die mikroskopische Untersuchung der norwegischen quarzfreien Orthoklas-Porphyre, welche eine ausserordentlich mannichfaltige Mineral-Combination darstellen. In Kürze hoffe ich Ihnen darüber genauere Mittheilungen machen zu können.

R. v. FISCHER-BENZON.

Neue Literatur.

Die Redaktoren melden den Empfang an sie eingesendeter Schriften durch ein deren Titel beigesetztes X.)

A. Bücher.

1869.

- W. BENECKE: Lagerung und Zusammensetzung des geschichteten Gebirges am südlichen Abhang des Odenwaldes. Heidelberg. 8°. S. 58. X
- J. FR. BRANDT: *De Dinotherium genere Elephantidorum familiae adjungendo*. St. Pétersbourg. 4°. 37 p. X
- — Untersuchungen über die Gattung der Klippschliefer (*Hyrax Herm.*). St. Pétersbourg. 4°. 125 S., 3 Taf. X
- TH. DAVIDSON: *Notes on Continental Geology and Palaeontology*. *Geol. Mag.* Apr., May, June, July. X
- — *A Monograph of the British Fossil Brachiopoda*. Part. VII, N. 3, p. 159-248, Pl. 23-37. London. 4°. X
- V. EICHWALD: die *Lethaea Rossica* und ihre Gegner. Zweiter Nachtrag. Moskau. 8°. 63 p. X
- C. DE FISCHER-OOSTER: *Pétrifications remarquables des Alpes Suisses. Le Corallien de Wimmis*. Genève & Bale. 4°. 47 p., 24 Pl. X
- D. FORBES: *Chemical examination on the oriental Jargon*. (*Rep. from the chemical news of June 11. 1869.*) P. 7. X
- — *the nature of the interior of the earth*. (*From the popular science review Apr. 1869.*) P. 12. X
- — *Researches on British Mineralogy*. (*From the Phil. Mag. for May 1869.*) P. 12. X
- — *On the Preparation of Rock Sections for Microscopic Examination*. (*Reprinted from the monthly Microscopical Journal.*) X
- C. FUHLROTT: die Höhlen und Grotten in Rheinland-Westphalen. Nebst Beschreibung und Plan der neu entdeckten prachtvollen Dechen-Höhle. Iserlohn. 8°. S. 110. X
- GÖPPERT: über algenartige Einschlüsse in Diamanten und über Bildung derselben. Breslau. 8°. 7 S., 1 Taf. X

- J. GRIMM: die Lagerstätten der nutzbaren Mineralien Mit 75 in den Text gedruckten Fig. Prag. 8°. S. 233. ✕
- FR. v. HAUER: Geologische Übersichtskarte der österreichisch-ungarischen Monarchie. Bl. I und II, Böhmen. Wien. Mit Erläuterungen in 8°. 58 S. ✕
- O. HERR: Miocäne baltische Flora. Königsberg. 4°. M. 30 Taf. ✕
- HOSIUS: Beiträge zur Geognosie Westphalens. Die in der Westphälischen Kreide-Formation vorkommenden Pflanzenreste. Münster. 8°. S. 34.
- TH. R. JONES: *Reliquiae Aquitanicae*. Part. 8, 9. London. 4°. ✕
- T. R. JONES a. H. B. HOLL: *Notes on the Palaeozoic Bivalved Entomostraca*. N. IX. *Some Silurian Species*. (*Ann. a. Mag. of Nat. Hist.* 1869, p. 211-227, Pl. 14, 15.) ✕
- A. KENNGOTT: ein Dünnschliff einer Meteorsteinprobe von Knyahinya. Mit 1 Tf. (A. d. LIX. Bde. d. Sitzb. d. kais. Acad. d. Wissensch. II. Abth. Mai-Heft.) ✕
- v. KOENEN: über die Tertiär-Versteinerungen von Kiew, Budzak und Traktemirow. (*Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges.* 1869, p. 587 u. f.) ✕
- J. G. O. LINNARSON: *on some fossils found in the Eophyton Sandstone at Lugnas in Sweden*. Stockholm. 8°. 16 p., Taf. 7-9 ✕
- R. LUDWIG: Versuch einer Statistik des Grossherzogthums Hessen auf Grundlage der Bodenbeschaffenheit. Darmstadt. 8°. S. 67. ✕
- R. LUDWIG: Section Lauterbach der Karte des Grossh. Hess. General-Quartiermeister-Stabs, geologisch aufgenommen von H. TASCHKE und W. GUTBERLET, nach deren Tode durchgesehen und mit Zusätzen vermehrt. Erläuternder Text. Darmstadt. 8°. S. 82. ✕
- A. MANZONI: *Bryozoi Pliocenici Italiani*. (Sitzb. d. k. Acad. d. Wiss. in Wien, LIX. Bd.) 12 S., 2 Taf. ✕
- — *Bryozoi fossili Italiani*. 2. Contrib. (Ebenda.) 12 S., 2 Taf. ✕
- F. MÜHLBERG: über die erratischen Bildungen im Aargau und in den benachbarten Theilen der angrenzenden Kantone. Ein Beitrag zur Kenntniss der Eiszeit. Mit einer Übersichtskarte der erratischen Bildungen. Aarau. 8°. S. 212. ✕
- VAL. DE MÖLLER: *Carte géologique du Versant occidental de l'Oural*. ✕
- W. A. OOSTER und C. VON FISCHER-OOSTER: *Protozoe helvetica*. Mitth. aus d. Berner Museum der Naturgeschichte über merkwürdige Thier- und Pflanzenreste der schweizerischen Vorwelt. I. 2. Schluss. 4°. ✕
- A. E. REUSS: zur fossilen Fauna der Oligocänschichten von Gaas. (Sitzb. d. k. Ac. d. Wiss. LIX. Bd.) ✕
- G. ROSE: über die regelmässigen Verwachsungen der verschiedenen Glimmer-Arten unter einander, sowie mit Pennin und Eisenglanz. (Aus d. Monatsber. d. k. Acad. d. Wissensch. zu Berlin, 19. Apr. 1869.) ✕
- L. RÜTIMEYER: über Thal- und Seebildung. — Beiträge zum Verständniss der Oberfläche der Schweiz. Basel. 4°. S. 94. Mit einer Karte über die Geschichte der Flüsse und Seen in der Schweiz. ✕

- SCHENK: Beiträge zur Flora der Vorwelt. III. Die fossilen Pflanzen der Wernsdorfer Schichten in den Nord-Karpathen. (*Palaeontographica*, Bd. XIX) 34 S., 7 Taf. ✕
- F. STOLICZKA: *Note on Pangshura tecta*. (From *Rec. of the Geol. Surv. of India*. N. 2. 1869.) 8°, 4 p., 1 Pl. ✕
- J. STRÜVER: *Studi sulla Mineralogia Italiana, Pirite del Piemonte e dell'Elba*. Torino. 4°. Tav. XIII, p. 51. ✕
- B. STUDER: Erläuterungen zur zweiten Ausgabe der geologischen Karte der Schweiz. Winterthur. 8°. 32 S. ✕
- K. A. ZITTEL: Geognostische Beobachtungen aus den Central-Apenninen. (Sep.-Abdr. aus BENECKE's geogn. paläont. Beitr. Bd. II, Hft. II.) München. 8°. 88 S., 3 Tf. ✕

1870.

- E. v. SCHLICHT: die Foraminiferen des Septarienthones von Pietz publ. Mit XXXVIII lithogr. Tafeln. Berlin. gr. 4°. S. 98. ✕

B. Zeitschriften.

- 1) Sitzungs-Berichte der K. Bayerischen Academie der Wissenschaften. München. 8°. [Jb. 1869, 736.]
1869, I, 3; S. 231-414.
- FR. v. KOBELL: über das Wasser der Hydrosilicate: 357-364.
— — über den Aspidolith, ein Glied aus der Biotit- und Phlogopit-Gruppe: 364-366.
— — über einen Paragonit von Virgenthal in Tyrol: 366-368.
-
- 2) Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt. Wien. 8°. [Jb. 1869, 470.]
1869, XIX, No. 2; S. 189-340, Tf. VII-IX.
- F. KARRER und Th. FUCHS: geologische Studien in den Tertiär-Bildungen des Wiener Beckens: 189-211.
- AD. PICHLER: Beiträge zur Geognosie und Mineralogie Tyrols: 211-217.
- GRIESBACH: Die Klippen im Wiener Sandstein: 217-225.
- V. v. ZEPHAROVICH: Mineralogische Notizen: 225-235.
- H. WOLF: Erläuterungen zu den geologischen Karten der Umgebung von Hajdu-Nanas, Tokaj und Sator-Alja-Ujhely: 235-256.
- PAUL: die geologischen Verhältnisse des n. Saroser und Zempliner Gebietes: 256-281.
- D. STUR: über das Niveau der *Halobia Haueri*: 281-289.
- U. SCHLÖNBACH: Kleine paläontologische Mittheilungen. 4. (Mit Taf. VII): 289-295.
- GLASEL: Untersuchung des Mineralwassers von Rajec-Töplitz: 295-299.
- MARKA: einige Notizen über das Banater Gebirge (mit Taf. VIII u. IX): 299-340.

3) Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.
Wien. 8°. [Jb. 1869, 737.]

1869, No. 10. (Bericht vom 31. Juli.) S. 207-230.

Vorgänge an der Anstalt: 207-208.

Eingesendete Mittheilungen.

G. LAUBE: Trias von Spitzbergen: 208.

MIKO: die Amphibol-Trachyte des J. Szabo: 208-209.

GRAMSKI: Vorkommen reicher Schwefelantimon-Lager in der Moldau: 209-210.

Reiseberichte.

FOETTERLE: die Gegend zwischen Tissowitz, Orsova, der Tilfa-Frasinului und Topletz in der Roman-Banater Militärgrenze: 210-212.

U. SCHLÖNBACH: die Umgebungen von Pettnik, Mehadika, Pattasch und Prigor im Roman-Banater Grenz-Regimente: 212-215.

PAUL: die Umgebungen von Homonna im n. Ungarn: 215-216.

M. NEUMAYR: das Sandstein-Gebiet im n. Theile des Unghvarer Comitates: 216-217.

H. WOLF: das Kohlen-Vorkommen bei Somodi und das Eisenstein-Vorkommen bei Rako im Tornaer Comitete: 217-220.

E. v. MOJSISOVICS: das Gebiet von Thiersee, Kufstein, Walchsee und Kössen im n. Tyrol: 220-222.

Einsendungen für das Museum und die Bibliothek: 222-230.

4) J. C. POGGENDORFF: Annalen der Physik und Chemie. Leipzig. 8°. [Jb. 1869, 739.]

1869, N. 4; CXXXVI, S. 513-644.

F. ZIRKEL: Leucit-Gesteine im Erzgebirge: 544-561.

C. BUCHNER: die Meteoriten in Sammlungen (4. Nachtrag): 589-612.

E. BECKER: über die trigonale Pyramide an dem Quarz von Baveno: 626-628.

NORDENSKIÖLD: über die Zusammensetzung des Hydrofluorcerit: 628-632.

E. REUSCH: über die Körnerprobe am zweiaxigem Glimmer: 632-634.

Merkwürdiger Fund von grossen Quarz-Krystallen am Tiefengletscher in der Schweiz: 637-644.

1869, No. 5; CXXXVII, S. 1-176.

H. VOGELSANG und H. GRISSLER: über die Natur der Flüssigkeits-Einschlüsse in gewissen Mineralien: 56-76.

B. KOSMANN: über die Form und Constitution der Puddelschlacken-Krystalle von dem Stahlwerke Hombourg-Haut bei St. Avold im Mosel-Departement: 136-156.

Meteorstein von Krähenberg: 176.

1869, No. 6; CXXXVII, S. 177-336.

L. SOHNCKE: über die Cohäsion des Steinsalzes in krystallographisch verschiedenen Richtungen: 177-200.

H. VOGELSANG: Nachtrag zu der Abhandlung über Flüssigkeits-Einschlüsse in Gesteinen: 257-271.

NORDENSKIÖLD: Laxmannit, ein neues Mineral: 299-305.

G. VOM RATH: über den Meteoriten von Krähenberg, gefallen am 5. Mai 1869: 327-336.

1869, No. 7; CXXXVII, S. 337-496.

TH. PETERSEN: über einige neue Antimon-Mineralien von Wolfach in Baden: 377-402.

GROTH: über Krystallform und Circular-Polarisation und über Zusammenhang beider beim Quarz und überjodsäuren Natron: 433-442.

— über den krystallisirten Kainit von Stassfurt: 442-447.

1869, No. 8; CXXXVII, S. 497-644.

HESSEL: über einen Eisenkies-Zwilling: 536-548.

J. HIRSCHWALD: über die auf den Flächen und Schlißflächen der Quarzkry-
stalle künstlich hervorgebrachten und natürlichen regelmässigen Vertie-
fungen: 548-552.

E. WEISS: über den Meteoriten von Krähenberg bei Zweibrücken: 617-624.

5) ERDMANN und WERTHER: Journal für praktische Chemie. Leipzig.
8°. [Jb. 1869, 739.]

1869, No. 9-10, 107. Bd., S. 1-128.

6) Sitzungs-Berichte der naturwissenschaftlichen Gesell-
schaft *Isis* in Dresden. [Jb. 1869, 570.]

1869, No. 4-6. S. 55-116, Taf. 2, 3.

O. SCHUSTER: die alten Heidenwälle Deutschlands: 56-63.

DR. GÜNTHER und DR. GEINITZ: über ein versteinertes Gehirn: 63, 83.

GEINITZ: über einen Ausflug in das Erzgebirge (Serpentin-Industrie in Zöb-
litz, Sächsische Schieferbruch-Compagnie in Lössnitz u. s. w.): 65, 97.

GÜNTHER: Einiges über in der Menschenzeit ausgestorbene Thiere: 68-76.

SEIDEL: über Fressspuren von *Limax agrestis*: 79, Taf. 3.

GEINITZ: über das Museum für vergleichende Zoologie in Cambridge, Mass.:
82; über den Ursprung des Lösses: 91; Mittheilungen aus dem Kön.
Mineralogischen Museum in Dresden: 95.

EHRENBERG: über die neuesten Entdeckungen des Bergrath JENZSCH: 90.

EBERT: über die geognostische Karte der Umgegend von Dresden: 92.

Berggeschworener a. D. OTTO: über die zertrümmerten Kieselgeschiebe im
älteren Steinkohlen-Gebirge: 92.

E. ZSCHAU: über Scheelit-Krystalle in dem Marmor des Fürstenberges bei
Schwarzenberg und den Silberkies von Joachimsthal: 97.

7) Notizblatt des Vereins für Erdkunde und verwandte Wis-
senschaften zu Darmstadt und des mittelhheinischen geo-
logischen Vereins. Herausgegeben von L. EWALD. Darmstadt. 8°.

1868, III. Folge, VII. Heft, N. 73-84; S. 1-192.

- R. LUDWIG: phosphorsaurer Kalk (Phosphorit und Osteolith) im Schalstein bei Königsberg im Hinterlande: 158
 — — die von oberdevonischen Gesteinen ausgefüllte Falte von Buchenau an der Lahn, Gladenbach, Bicken, Herborn, Sinn an der Dill: 158-159.
 — — Versteinerungen im Dachschiefer von Gladenbach im Hinterland: 191.
 — — neue Corallen aus dem Mitteldevon von Biedenkopf: 191.

8) *Bulletin de la société géologique de France*. Paris. 8°. [Jb. 1869, 740.]

1869, No. 2, XXVI, p. 81-192.

MUSSY: über ophitische Gesteine des Ariège-Dep.: 81-92.

MARCOU: über einen am 11. Juli 1868 bei Lavaux unfern Ornans gefallenen Meteoriten: 92-95.

COQUAND: über die Ablagerungen, welche an der Rhone-Mündung zwischen dem oberen Oxfordien und der Etage „Valenginien“ auftreten: 100-131.

HÉBERT: über die im südlichen Frankreich zwischen Oxford-Kalk und dem Neocom-Mergel mit *Belemnites dilatatus* vorkommenden Schichten: 131-139.

DIEULAFAIT: über die weissen Neocom-Kalke der Gegend von Toulon: 139-144.

COQUAND: geologische Beschreibung der Kreide-Formation der Provinz Teruel (Tf. I): 144-173.

COLLENOTT: erratische Blöcke der Gletscher-Periode am Fuss des Morvan: 173-182.

BEAUDOIN: über *Neritopsis Deslongchampsii*: 182-187.

COQUAND: Kreide-Formation des Clape bei Narbonne: 187-192.

9) *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences*. Paris. 4°. [Jb. 1869, 740.]

1869, 31. Mai — 28. Juin, LXVIII, No. 22-26, p. 1229-1582.

CAZALIS DE FONDOUCE: paläontologische Resultate über die Nachgrabungen in der Höhle von Morts bei Dufort: 1247-1251

E. DE VERNEUIL: Höhe des Vesuv am 26. Apr. 1869: 1309-1310.

F. PISANI: Analyse des Meteoriten von Kernouve bei Cléguérec (Morbihan), gefallen am 29. Mai 1869: 1489-1491.

1869, 5. Juill. — 19. Juill., LXIX, No. 1-3, p. 1-212.

CHEVRIER: einige Thatsachen zur Geschichte des Schwefels: 136-139.

DAMOUR: über den Jakobsit, eine neue Mineral-Species: 168-172.

10) *Bulletin de la Société Imp. des Naturalistes de Moscou*. Mosc. 8°. [Jb. 1869, 473.]

1868, No. 3, XLI, p. 1-268.

R. HERMANN: fortgesetzte Untersuchungen über die Zusammensetzung des Aeschynits: 54-71.

R. HERMANN: über die Zusammensetzung des Tschewkinits von Coromandel: 71-76.

- 11) *The London, Edinburgh a. Dublin Philosophical Magazine and Journal of Science.* London. 8°. [Jb. 1869, 742.]

1869, June, No. 251, vol. 37, p. 405-484.

1869, Juli, No. 252, vol. 38, p. 1-80.

Geologische Gesellschaft. BROWNE: Fluthen bei der Insel Bequia; HUTTON: der Nga Tutura, ein erloschener Vulcan auf Neuseeland; WOOD MASON: über *Dakosaurus*; M. DUNCAN: über *Amphidetus Virginianus* und über das Genus *Breynia*; BAUERMANN: Geologie des peträischen Arabien: 73-76.

- 12) H. WOODWARD, J. MORRIS a. R. ETHERIDGE: *The geological Magazine.* London. 8°. [Jb. 1869, 742.]

1869, No. 61, July, p. 289-336.

W. CARRUTHERS: die Kryptogamen-Wälder der Steinkohlenzeit: 289.

Th. DAVIDSON: Bemerkungen über die Geologie und Paläontologie auf dem Continente: P. IV, 300.

T. P. BARKAS: über verschiedene *Ctenodus*-Arten aus der unteren Steinkohlenformation von Northumberland: 314, Pl. IX.

MORRIS: über die bleiführenden Districte des nördlichen England: 317.

Auszüge und Berichte über Gesellschaften: 322.

J. R. GREGORY: Entdeckungen von Diamanten am Cap: 333.

G. MAW: über einen Durchschnitt des Gaults und unteren Grünsandes in Sussex: 335.

1869, August, No. 62, p. 337-384.

MORRIS: über das Genus *Aechmodus* aus dem Lias von Lyme Regis: 337, Pl. 10.

H. B. MEDLICOTT: über Verwerfungen der Schichten: 341.

H. C. SORBY: über die Aushöhlung der Thäler in Derbyshire: 347.

G. H. KINAHAM: über Erhebung des Bodens: 348.

J. ROFE: über die Verdickung einiger Crinoideen-Säulen: 351.

R. LIGHTBODY: Bemerkungen zur Geologie von Ludlow: 353.

E. R. LANKESTER: über einen neuen Mastodonten aus dem Crag: 355.

Auszüge: 356; Berichte über geologische Gesellschaften: 366; Briefwechsel: 380.

- 13) B. SILLIMAN a. J. D. DANA: *the American Journal of science and arts.* 8°. [Jb. 1869, 743.]

1869, July, Vol. XLVIII, No. 142, p. 1-152.

Nekrolog von CHARLES GRAFTON PAGE: 1,

G. J. BRUSH: über Hortonolith, ein neues Glied der Chrysolith-Gruppe: 17.

J. M. BLAKE: dessgl.: 20.

F. B. MEEK und A. H. WORTHEN: über einige paläozoische Crinoideen: 23.

O. C. MARSH: Beschreibung einer neuen Art *Protichnites* aus dem Potsdam-Sandstein von New-York: 46.

E. BILLINGS: Bemerkungen über die Structur der Crinoideen, Cystideen und Blastoideen: 69.

B. SILLIMAN: über Wollongtonit: 85.

Neue mineralogische und geologische Literatur: 126.

Auszüge.

A. Mineralogie, Krystallographie, Mineralchemie.

TH. PETERSEN: über die Mineralien der barytischen Erzgänge von Wittichen in Baden. POGGENDORFF, Ann. CXXXVI, S. 499—508). PETERSEN hat seine interessanten Untersuchungen * fortgesetzt und bringt in vorliegender Arbeit Mittheilungen über folgende Mineralien: 1) Wittichenit von der Grube König David im Gallenbach. Das Mineral ist in blassrothen Flussspath eingewachsen, zeigt starken fettartigen Metallglanz; G. = 4,45. Die Analyse des als frei von Wismuthmetall erkannten Materials ergab:

Schwefel	20,30
Arsenik	0,79
Antimon	0,41
Wismuth	41,13
Eisen	0,35
Kupfer	36,76
Silber	0,15
Zink	0,13
	100,02

Diese Zusammensetzung entspricht der für den Wittichenit aufgestellten Formel: $3\text{Cu}_2\text{S} \cdot \text{BiS}_3$. — 2) Epigenit. Das von SANDBERGER einstweilen ** als Arsenkupferwismutherz bezeichnete Mineral von der Grube Neuglück besitzt nach PETERSEN'S Analyse folgende Mischung:

Schwefel	32,34
Arsen	12,78
Eisen	14,20
Kupfer	40,68
	100,00.

Der Epigenit erscheint in kurzsäuligen Krystallen des rhombischen Systems; SANDBERGER beobachtete die Flächen $\text{cOP} \cdot \text{P}\overset{\circ}{\text{O}} \cdot \text{P}\overset{\circ}{\text{O}} : \text{cOP} = 110^\circ 50'$ annähernd. H. = 3,5. Bruch körnig. Stahlgrau, Strich schwarz. Metallglanz; läuft schwarz dann blau an. V. d. L. auf Kohle starke Arsenreaction

* Vgl. Jahrb. 1868, 749.

** Vgl. Jahrb. 1868, 415.

und eine magnetische Kupferkörner enthaltende Schlacke gebend; in Salz- und Salpetersäure auflöslich unter Abscheidung von Schwefel. Der Name Epigenit bezieht sich auf das stets aufgewachsene Vorkommen auf Baryt; Fundort Grube Neuglück im Bückelsbach bei Wittichen. — 3) Magnetkies in Hornblendeschiefer. Es schien wünschenswerth, SANDBERGER's Beobachtung über die Verbreitung von nickelhaltigem Magnetkies und Arsenik neben Kupfer- und Eisenkies in den Hornblendeschiefern des Kinzigthales weiter zu verfolgen, um für die Ansicht; die Hauptquelle der Erzablagerungen auf Gängen müsse in den mit Erzen imprägnirten Schiefen gesucht werden, weitere Beweise zu bringen. Zur Untersuchung diente ein reichlich mit Magnetkies, nebst wenig Eisen- und Kupferkies, imprägnirter Hornblendeschiefer zwischen Hausach und Wolfach; eine grössere Menge ausgebrochenen Kieses wurde mit Salpeter- und Salzsäure gehörig erschöpft, auch auf im Gesteins-Rückstand verbliebenen Schwefel und etwaige Metalle Rücksicht genommen. Nach Abzug einer kleinen Menge Kieselsäure und Basen ergaben sich dann folgende Zahlen für die Erzbestandtheile im Mittel zweier Versuche:

Schwefel	39,93
Arsenik	0,15
Blei	0,10
Kupfer	0,36
Eisen	58,31
Nickel }	0,63
Kobalt }	
Titan }	Spur
Mangan }	
Wismuth }	
Silber }	Geringe Spur
	99,48.

F. WÖHLER: Vorkommen des Laurits im Platinerz von Oregon. (K. Gesellsch. d. Wissensch. zu Göttingen, 1869, N. 17, S. 327-329.) Unter einer reichen Menge von goldführendem Platinerz von Oregon befand sich eine Probe, in welcher durch Abschlämmen die leichteren fremden Mineralien in vorwaltender Menge angesammelt waren. Diess war eine günstige Gelegenheit, zu untersuchen, ob auch dieses Platinerz von dem neuen Mineral begleitet ist, welches in dem Platinerz von Borneo vorkommt, und das aus einer Verbindung von Schwefelruthenium mit Schwefelosmium besteht, die WÖHLER unter dem kürzeren Namen Laurit beschrieben hat.* Schon unter der Lupe, und sehr deutlich bei 50facher Vergrößerung, waren in diesem Mineralpulver die durch ihren Glanz ausgezeichneten Körner und Krystalle dieses Minerals zu erkennen. Sie sind leicht von den in viel grösserer Menge vorhandenen matten Chromeisenerz-Körnern zu unterscheiden, sind aber in diesem Erz so klein, dass es unmöglich war, sie mechanisch

* Nachr. 1866, Nr. 12 und Annalen d. Ch. u. Ph. Bd. 139; vergl. auch Jahrb. f. Min. 1866, 829.

auszulesen; WÖHLER musste daher zur unzweifelhaften Nachweisung dieser Verbindung folgenden Weg einschlagen: das Erz wurde mit Königswasser behandelt, um alles Platin und Gold auszuziehen. Der Rückstand wurde dann zur Zersetzung des Chromeisensteins eine Stunde lang mit dem vielfachen Gewicht sauren, schwefelsauren Kali's geschmolzen, die Masse mit salzsäurehaltigem Wasser ausgekocht und der Rückstand, da er nun viele weisse Körnchen wie Kieselsäure enthielt, zuerst mit rauchender Flusssäure und dann mit conc. heisser Schwefelsäure behandelt, worauf er sorgfältig ausgewaschen wurde. Unter dem Mikroskop sah man jetzt darin, ausser den kleinen glänzenden Laurit-Krystallen, noch viele Körner von unzersetztem Chromeisenstein, Plättchen von Osm-Iridium und verschiedene durchsichtige, theils farbige, theils farblose Mineralien, besonders Krystalle von Hyacinthen, die der Einwirkung der Flusssäure hartnäckig widerstehen. Diess Mineral-Pulver wurde nun in einer Glaskugel in einem Strom von Wasserstoffgas erhitzt, das sich bei der Prüfung als vollkommen frei von Schwefelwasserstoff erwiesen hatte. Sowie die Kugel zu glühen anfang, begann eine reichliche Bildung von Schwefelwasserstoffgas und dauerte lange fort. Der Rückstand wurde dann, um etwa reducirtes Eisen auszuziehen, mit Salzsäure behandelt, wobei er sogleich Wasserstoffgas zu entwickeln anfang. Aber die so erhaltene Lösung enthielt nur eine Spur Eisen, statt dessen aber Zinn. Ammoniak bildete darin einen weissen Niederschlag, der sich in Wasserstoffgas zu kleinen weissen Metallkugeln reduciren liess, die sich entschieden als Zinn erwiesen. Hierauf wurde das Erzpulver mit Königswasser behandelt, welches eine braungelbe Lösung bildete, aus der Salmiak eine kleine Menge schwarzen Iridiumsalmiak fällte. Die ganze Flüssigkeit wurde mit überschüssigem Salmiak zur Trockne verdunstet und die Salzmasse in einem bedeckten Tiegel bis zur Verflüchtigung allen Salmiaks erhitzt. Es hinterblieb ein schwarzgraues Metallpulver, das im Silbertiegel mit Kalihydrat und etwas Salpeter geschmolzen wurde. Mit Wasser übergossen löste sich die Masse mit der charakteristischen schönen Orangefarbe des ruthensauren Kali's auf, mit Hinterlassung von wenigem schwarzen Iridiumoxydul. Salpetersäure gab in dieser Lösung sogleich einen starken Niederschlag von schwarzem Ruthenoxyd, indem sie farblos wurde und den ozonähnlichen Geruch der Ruthensäure und nachher den der Osmiumsäure annahm.

L. SOHNCKE: über die Cohäsion des Steinsalzes in krystallographisch verschiedenen Richtungen. (POGGENDORFF, Ann. CXXXVII, S. 177--200.) Der Verfasser hat sich damit beschäftigt, die Cohäsion der Krystalle auf eine besondere Art zu untersuchen, welche die Erlangung sicherer Zahlen-Angaben in Aussicht stellt: nämlich durch Zerreiſung von Säulen, die in verschiedenen Richtungen aus demselben Krystall geschnitten waren; die Forschungen wurden zunächst auf Steinsalz beschränkt. In dem ersten Abschnitt seiner Abhandlung theilt SOHNCKE die Methode seiner Untersuchung mit, die er auch durch verschiedene Abbildungen noch besser weiter erläutert. Die Resultate sind folgende: die Zerreiſung von Säulen, welche

in irgend welcher Richtung aus einem Steinsalz-Würfel geschnitten, erfolgt stets nur nach Würfelflächen. Demnach muss die Cohäsion parallel einer gegebenen Richtung $> \frac{C}{\cos^2(n, w)}$ sein, wo C die Cohäsion in der Würfelflächen-Normale vorstellt, die = 35 ermittelt ist (bezogen auf 1 Quadrat-Millimeter und Lothe) und wo (n, w) den Winkel bedeutet, den der Querschnitt der betreffenden Säule mit der am wenigsten gegen ihn geneigten Würfelfläche bildet. Die Anwendung dieser Formel auf die Normale der Rhombendodekaeder-, Octaeder- und gewöhnlichen Pyramidenwürfel-Fläche ergibt, dass die Cohäsion in diesen Richtungen grösser sein muss als resp. 70; 105; 43,75. — Im zweiten Abschnitt wird durch Zerreiſung von Säulen, die an einer Stelle dünn geschliffen sind, gezeigt: dass die Cohäsion in der Richtung der Dodekaeder- und Pyramidenwürfel-Fläche grösser als 80,7 resp. 66,6 und wahrscheinlich gleich 86,5 resp. 76 ist. Über die Cohäsion in der Richtung der Octaederflächen-Normale hat sich nichts wesentlich Neues ermitteln lassen.

J. HIRSCHWALD: über die auf den Flächen und Schliffflächen der Quarz-Krystalle künstlich hervorgebrachten und natürlichen regelmässigen Vertiefungen. (POGGEND., Ann. CXXXVII, S. 548—551.) Bereits vor längerer Zeit (1855) hat sich LEYDOLT mit Untersuchungen über die Structur der Quarz-Krystalle beschäftigt und, ausser anderen, den Satz aufgestellt: „dass die Gestalten, welche den regelmässigen Vertiefungen — durch Einwirkung einer langsam lösenden Flüssigkeit auf Flächen der Krystalle hervorgerufen — entsprechen, den kleinsten regelmässigen Körpern zukommen, aus welchen man sich den Krystall zusammengesetzt denken kann. HIRSCHWALD glaubt die in diesem Satz ausgesprochene Ansicht einfacher aus dem natürlichen Wachsthum der Krystalle erklären zu können. Die meisten Krystalle und besonders die des Quarzes — so bemerkt HIRSCHWALD — haben das Bestreben, sich in gesetzmässiger Lage an einander zu reihen und so das grössere Individuum zu erzeugen. Es gruppieren sich in der Krystallisations-Flüssigkeit die im Augenblick des Krystallisirens entstehenden centralen Kraftsysteme in Folge ihrer Polarität parallel nach einander und erzeugen so das von der präzisen stereometrischen Form abweichend gebildete Individuum. Dafür sprechen die skeletartigen Bildungen, die Erzeugung grösserer, meist wasserhaltiger Krystalle bei vollkommener Ruhe der Krystallisations-Flüssigkeit und endlich die durch verdünnte Flusssäure geätzten Bergkrystall-Einschnitte, wie sie LEYDOLT beschrieben und abgebildet. Die Quarz-Krystalle wachsen entweder nach dem hexagonalen Prisma erster oder zweiter Ordnung an einander; meist treten beide Verwachsungen an der nämlichen Stufe auf. Dadurch entstehen aber auf den Pyramiden-Flächen die bekannten dreieckigen Vertiefungen mit rhomboedrischem Charakter. Die bei der Verwachsung entstandenen Lücken (der Verfasser theilt mehrere Abbildungen mit) können entweder durch zwei Pyramidenflächen und eine Säulenfläche oder durch drei Pyramiden Flächen

umgeschlossen werden. Hiebei kehrt das auf der Pyramiden-Fläche sich abgrenzende Dreieck seine Grundlinie der Endecke der Pyramide zu. Es sind nun diese Lücken meist durch kleine Quarz-Krystalle ausgefüllt und zwar so, dass die innere und äussere Anordnung den Haupt-Individuen entsprechen, welche die Vertiefung bilden. Solche Ausfüllungs-Aggregate lösen sich nun bei Behandlung mit verdünnter Flusssäure am schnellsten, weil ihr Zusammenhang in sich und mit dem Hauptkrystall jedenfalls kein so inniger ist als in letzterem selbst.

A. KENNGOTT: Dünnschliff einer Meteorstein-Probe von Knyahinya. (Kais. Acad. d. Wissensch. in Wien, 1869, No. 13, S. 91—92.) KENNGOTT schreitet in seinen Untersuchungen von zweifacher bis dreissigfacher Vergrösserung fort, welche letztere von ihm die günstigste genannt wird, in einigen Fällen bis zu den Linear-Vergrösserungen von 200, 330, 740 und 900. Er unterscheidet deutlich zweierlei mehr durchsichtige Silicate, das eine klar farblos und rissig, von peridotischer Natur, das andere etwas weniger durchscheinend, mehr grau und augitisch, wahrscheinlich Enstatit, dieses letztere häufig streifig mit linearer Bildung. Dazu noch ein dunkelgelbes Mineral in ganz kleinen Theilchen. Ferner nur untergeordnet dreierlei ganz undurchsichtige, nämlich Eisen, Troilit und noch ein schwarzes, das oft selbst diese metallischen Theilchen einsäumt, die auch wieder öfter die Silicate einsäumen. Letztere erscheinen nämlich immer in mehr und weniger rundlichen oder eckigen, abgerundeten Massen von der verschiedensten Grösse. Eine Theorie über die Entstehung legt KENNGOTT nur insoweit vor, dass er einige Ähnlichkeit mit Kugeldiorit findet, in der Masse kleinkörnig, kugligkörnig, man möchte sagen oolithisch, obgleich der Ausdruck nicht ganz passt. Er schliesst, „dass die Masse des Meteoriten sich in sich krystallinisch entwickelte“ und „nicht als ein Agglomerat getrennt gebildeter Körperchen anzusehen ist.“ Man ersieht aus Allem, dass beide Silicate gleichzeitig zur Krystallisation gelangten, und dass je nach Umständen das eine oder das andere um gewisse Centren sich anhäufend, kugelige Bildung veranlassten und dass solche kugelige Gebilde dem ganzen Stein ein gewisses oolithisches Aussehen verleihen.

B. Geologie.

G. TSCHERMAK: die Porphyr-Gesteine Österreichs aus der mittleren geologischen Epoche. Wien, 1869. 8^o. S. 281. Mit 3 Tf. — Die vorliegende, von der Kaiserlichen Academie der Wissenschaften gekrönte Preisschrift* zerfällt in einen allgemeinen und

* Über die von der Kais. Academie gestellte Frage vergl. Jahrb. 1864, 640.

in einen speciellen Theil. TSCHERMAK gibt im ersteren zunächst eine Übersicht der beschriebenen Gesteine mit sehr beachtenswerthen Bemerkungen über deren mineralische Bestandtheile. Hieran reihen sich die Mittheilungen über die von TSCHERMAK befolgte Methode der mineralogischen und chemischen Untersuchung, sowie über die Berechnungen der Analysen. — Der zweite, specielle Theil enthält die eigentliche geologische Schilderung, deren Hauptresultate sich für die verschiedenen, von dem Verfasser mit grosser Sorgfalt durchforschten Gebiete in folgender Weise zusammenfassen lassen.

I. Das Riesengebirge mit seiner Umgebung haben einen Faltenbau im grossen Massstabe. Zwei grosse Mulden, die am Nordrande und die Waldenburger Mulde zeigen diess deutlich; aber auch die Gestaltung vom Plateau des Rothliegenden am Südrande hängt damit zusammen. In diesen drei Gebieten ruhen auf den älteren Schiefen Gesteinsmassen, die dem Rothliegenden und der Steinkohlen-Formation zugezählt werden, darunter sind massige Gesteine, Porphyre und Melaphyre. Die Porphyre sind in der Waldenburger Mulde am häufigsten, im Rothliegenden Böhmens am wenigsten vertreten. Sie sind meist älter als das Rothliegende; bilden sowohl einzelne Kuppen als Bergzüge. Dem petrographischen Bestaude nach sind sie als Felsitporphyre zu bezeichnen. Ihre Grundmasse enthält Feldspath- und Quarz-Krystalle, auch Biotit-Blättchen, seltener Hornblende-Säulchen. Im Waldenburger Gebiete treten grössere Massen von Porphyr-Conglomerat auf. Im Ganzen zeigen sich dieselben Verhältnisse, wie bei anderen Porphyren gleichen Alters. Die Melaphyre treten in Zügen oder auch in einzelnen Kuppen auf, sie bilden Decken, Lager, auch Gänge. Theils erscheinen sie den Schichten des Rothliegenden eingelagert, theils aufgelagert. Im böhmischen Melaphyr-Gebiete lassen sich vier Melaphyr-Horizonte unterscheiden. Der eigentliche Melaphyr ist feinkörnig oder dicht und hat einen Kieselsäure-Gehalt von 50 bis 58%. Einige kieselsäurereichere Gesteine wurden als Porphyrite aufgeführt. Eine grobkörnige Abänderung des Melaphyrs tritt bei Stransko in Böhmen auf; sie wurde Diabas genannt. Mandelsteine sind allenthalben häufig. Die mineralogische Zusammensetzung der Melaphyre aller drei Gebiete ist eine ähnliche. Plagioklas und Magnetit sind die nie fehlenden Bestandtheile; ausserdem sind Augit, ein Diallagit-ähnliches Mineral, Olivin, Chlorophäit, ein leicht zersetzbares Eisensilicat, Biotit, Apatit beobachtet worden. Die chemische Zusammensetzung der Melaphyre aus dem böhmischen Rothliegenden und jener aus der Waldenburger Mulde ist ähnlich oder fast gleich. Durch Umwandlung und Verwitterung bedingt erscheinen die beobachteten Pseudomorphosen nach Augit und Olivin, die Absätze von Calcit, Dolomit, Quarz u. s. w., ebenso die Knollen-Bildungen in den Mandelsteinen, welche Calcit, Bitterspath, Quarz, Chaledon, Baryt, Dellestit, Zeolithe und Steinmark aufweisen. Tuffbildungen sind nicht häufig. Die Contact-Erscheinungen bestehen nur in dem Auftreten verkieselter Zonen, in Absätzen von Eisen-Carbonat und Eisen-Hydrat an der Grenze gegen den Kalkstein; die Einschlüsse des Nebengesteins zeigen keine Veränderungen.

II. In den östlichen Alpen treten an vielen Puncten Massengesteine auf, deren Alter zwischen der Trias- und Eocänzeit dieses Gebietes liegt.

Die mächtigste Entwicklung zeigen sie im südlichen Tyrol. Diese Bildungen sondern sich in drei Gruppen, nämlich: 1) rother Quarzporphyr, die Basis der dortigen Trias; 2) krystallinischkörnige Massen des Monzonit und Turmalin-Granit in Berührung mit Trias-Gesteinen; 3) Melaphyr, Augitporphyr und deren Mandelsteine, theils der oberen Trias angehörig, theils deren Gesteine durchsetzend. In den übrigen Südalpen ist nur der bei Raibl im Trias-Gebiet auftretende Felsitporphyr hierher gehörig. In der nördlichen Kalkzone finden sich an mehreren Orten solche Felsarten, aber stets in geringer Ausdehnung; es sind Melaphyre von dem Alter der jüngeren Melaphyre Südtirols, Gabbri, die man der Kreide-Formation zuzählt, Serpentin aus dem Bereich des Buntsandsteins und sporadisch Augitporphyr aus der Jura-Formation. Quarzporphyr mit den Hauptgemengtheilen Orthoklas und Quarz, ist das Gestein des Südtiroler Porphyr-Gebietes, in welchem theils die massige Felsart, theils dichte und conglomeratartige Tuffe vorkommen. Felsitporphyr von gleicher Zusammensetzung, wie der vorige, aber ohne sichtbare Quarz-Krystalle bildet bei Raibl eine mit Breccien und Tuffen verbundene Masse. Quarzporphyrit, aus Plagioklas, Quarz und Biotit bestehend, tritt im Südtiroler Porphyr-Gebiete unter denselben Verhältnissen auf, wie der Orthoklas-Quarzporphyr. Turmalin-Granit, die krystallinische Ausbildung des Quarzporphyrs, bildet einen Theil des krystallinischen Stockes von Predazzo. Monzonit, als eine körnige Ausbildung der Gesellschaft von Orthoklas, Plagioklas, Hornblende und Biotit, wovon die beiden ersteren vorwalten, verhält sich wie die krystallinische Ausbildung der Porphyrite. Es ist das Hauptgestein von Monzoni und von Predazzo. Als Porphyrit wurden einige unbedeutende Vorkommnisse von plagioklasreichen Gesteinen von Predazzo bezeichnet. Melaphyr, als dichtes, durch Plagioklas-Krystalle gewöhnlich porphyrisches Augit-Gestein (Oligoklas, Augit, Magnetit) bildet zum kleineren Theil die Trappmassen Südtirols; ausserdem kommt er nur noch im oberen Illerthal in beschränkter Ausdehnung, im Süden Wiens auf secundärer Lagerstätte vor. Augitporphyr als dichte basaltartige Masse (Labradorit, Augit, Magnetit) mit eingeschlossenen Augit-Krystallen setzt die Hauptmasse der Südtiroler Trapp-Formation zusammen, bildet sehr gewöhnlich Mandelsteine und ist häufig mit den entsprechenden Primärtuffen, sowie mit sedimentären Tuffbildungen, welche letztere grosse Plateau's bilden, in Verbindung. Der Augitporphyr und der Melaphyr zeigen zuweilen noch ihr unverändertes Aussehen als Basalte, in welchem Fall auch frischer Olivin eingeschlossen vorkommt; sonst tritt der Olivin in diesen Felsarten nur im zersetzten Zustande auf. Weitere Umwandlungs-Producte des Augitporphyrs sind Uralit-, Grünerde- und Epidot-Gesteine. Gabbro, krystallinisches Gemenge von Plagioklas und Diallagit, wurde an mehreren Orten im Salzkammergut und der w. Nachbarschaft, ebenso bei Mariazell in Steyermark gefunden. Diabas wird ein grosskörniges Labradorit-Augit-Gemenge genannt, welches die früher Hyperit genannten Gangmassen im Monzonit bildet. Serpentin im Süden von Wien und bei Waidhofen gefunden. — III. Die Porphyr- und Trapp-Formation Siebenbürgens tritt im W. namentlich in zwei Gebieten auf: 1) Im Torockoer Gebirgszuge, wo die Porphyre

und Melaphyre vom Jurakalk bedeckt werden, also eine frühere Bildung darstellen, 2) Im s.w. Erzgebirge, wo die Augitporphyre und Melaphyre zwei der weissen Körös parallele Züge bilden, deren Gestein wohl meist älter, z. Th. aber auch jünger erscheint, als die begleitenden Kalkmassen. Im O. ist als das dritte Hauptgebiet das Persanyer Kalkgebirge hervorgehoben, in welchem ausser Porphyrit und Melaphyr auch ungewöhnliche Felsarten: Olivingabbro, welcher mit Serpentin verbunden, und Labradoritfels, welcher mit Gabbro auftritt, aufgefunden wurden. Von den kieselreichen Porphyren ist der Quarzporphyr selten, häufiger der Felsitporphyr. Beide sind im Torockoer Gebirge von sehr eigenthümlichen, äusserlich serpentinenähnlichen Tuffen bedeckt, welche indess durch ihre Zusammensetzung als Porphyrtuffe charakterisirt werden. Auch Porphyrite und zwar Hornblende-Porphyrite finden sich an mehreren Stellen. Der Melaphyr tritt in allen drei Gebieten auf. Sein Bestand (Plagioklas, Augit, Magnetit) und die unvollkommen porphyrische Ausbildung bedingen im Allgemeinen keinen wesentlichen Unterschied gegenüber den anderen Melaphyren, stellen aber die Hauptmasse desselben dem alpinen Melaphyr zur Seite. Der Augitporphyr ist im s.w. Erzgebirge am bedeutendsten entwickelt. Er hat dasselbe Aussehen, dieselbe Zusammensetzung, wie gewisse Abänderungen des Südtyroler Augitporphyrs. Tuffbildungen des Augitporphyrs und Melaphyrs kommen in letztgenannten Gebiete ebenfalls vor, doch nicht in bedeutender Ausdehnung; secundäre Tuffe fehlen gänzlich. Die interessanteste Felsart, welche in dem Persanyer Kalkgebirge auftritt, ist der Olivingabbro, welcher zu der Auffindung des Olivins in mehreren Gabbro-ähnlichen Gesteinen geführt und Veranlassung gegeben hat, die Genesis des begleitenden Serpentin und dessen Verknüpfung mit dem Olivingabbro zu ermitteln. — IV. Westliche Karpathen. Im Gebiete der Waag hat man von hierher gehörigen Gesteinen nur Melaphyr gefunden, welcher in seiner petrographischen Beschaffenheit zwischen dem böhmischen und Südtyroler steht und von welchen eine Abänderung durch die eingesprengten, ungewöhnlich grossen Plagioklas-Krystalle ausgezeichnet ist. Im Krakauer Gebiete kommen, umgeben von Schichten der Steinkohlen-, der Trias- und Juraformation, sowohl Felsitporphyr mit dazu gehörigen Tuffen, als auch trachytähnlicher Orthoklas-Porphyr vor, endlich eine zum Porphyrit gestellte Felsart, welche von Mandelsteinen begleitet wird. Die stratigraphische Stellung der im Waag-Gebiete und bei Krakau vorkommenden Gesteine ist noch nicht sicher bestimmt. In dem Hügellande am Fusse der schlesischen Karpathen treten als gleichzeitige Bildungen mit zur Kreide-Formation gehörigen Gesteinen zwei eigenthümliche Felsarten auf, die als Pikrit und Teschenit bezeichnet wurden. Dieselben bilden Lager und Gänge und kommen mit einander verbunden vor. Der Pikrit ist ein Basalt-ähnliches Gestein, das zur Hälfte aus Olivin-Krystallen besteht und drei Abänderungen aufweist, indem in der Grundmasse entweder Hornblende oder Biotit oder Diallagit auftreten. Es kommen bei diesem Gestein, dessen Hauptbestandtheil ein leicht zersetzbares Silicat, der Olivin, ist, auffallende Umwandlungs-Erscheinungen vor. Das Endproduct ist ein unscheinbares calcitreiches Gestein. Der Teschenit ist ein basisches, Analcim führendes

Feldspath-Gestein, das sowohl Hornblende als Augit führt. Durch die Veränderung des Analcim entstehen calcitführende Umwandlungs-Producte. In Folge der in beiden Felsarten stattfindenden Veränderungen wird Kieselsäure ausgeschieden, welche sich in verschiedenen Formen an der Berührungsstelle mit dem Nebengestein findet und oft kieselige Zonen um das Silicatgestein bildet.

DELESSE et DE LAPPARENT: *Revue de Géologie pour les années 1866 et 1867*. Paris, 1869. 8°. 304 p. (Jb. 1868, 760.) —

Wir begrüßen auch diesen sechsten Jahrgang der *Revue de Géologie* mit grosser Freude, da seine allgemeine Anordnung musterhaft und die Durchführung im Einzelnen überall so genau ist, wie es die exacte Wissenschaft erfordert. Was in letzterer Beziehung seinen Werth noch besonders erhöht, sind verschiedene Arbeiten, die hier zum ersten Male veröffentlicht werden, wie von BOISSE und VÈNE: Studien über die Geologie der Departements von Aveyron und Aude, eine Reihe von chemischen Analysen, die in den Laboratorien der *École des ponts et chaussées*, der *École des mines* und von CH. MÈNE ausgeführt worden sind und von Beschreibungen begleitet werden, um die Lagerungs-Verhältnisse und die mineralogischen Charaktere der betreffenden Gesteinsarten genügend festzustellen.

Herrn MORTILLET verdankt man verschiedene Beiträge über Italien, Prof. DEWALQUE über Belgien, LUDOVIC VILLE über Algerien und GARNIER über Neu-Caledonien. Wie in früheren Jahrgängen, sind auch hier wieder die Resultate der verschiedenen Tiefbohrungen im Detail niedergelegt.

Während der erste, die allgemeinen Verhältnisse betreffende Abschnitt S. 1—34, und der letzte, welcher geologische Beschreibungen aus den verschiedenen Welttheilen vorführt, S. 220—285, von den Verfassern gemeinschaftlich behandelt worden sind, hatte sich der zweite, der Lithologie gewidmete Theil, S. 35—153, der Bearbeitung von DELESSE, der dritte aber, welcher sich über die einzelnen Formationen oder *Terrains* verbreitet, S. 155—218, der von DE LAPPARENT zu erfreuen.

EDW. THORNTON: Bericht über die Existenz eines grossen Kohlenfeldes in der Provinz Sta. Catherina in Brasilien. (*Quart. Journ. Geol. Soc. London*, Vol. XXIII, p. 386.) —

Die hier gegebenen Mittheilungen beziehen sich auf das *Tubarão*-Bassin in 28 $\frac{1}{2}$ ° S. Breite und 5 $\frac{1}{2}$ °—6° W. Länge von Rio Janeiro, oder 48°14'—48°44' W. Länge von Greenwich gelegen, über welches wir schon 1865 durch den leider bald nachher verstorbenen K. Sächs. Hauptmann WOLDEMAR SCHULZ (Jb. 1865, 882) Nachricht erhielten. Die dort vorkommenden Stein- oder Schwarzkohlen, welche auch auf der Pariser Ausstellung 1867 reich vertreten waren, sollen nach diesem neueren Berichte an einigen Stellen dieses Beckens bis 8 Fuss Mächtigkeit erreichen und verdienen in nationalökono-

mischer Beziehung hohe Beachtung. Es steht zu hoffen, dass bald eine genauere Analyse darüber veröffentlicht werde.

DAUBRÉE: *Expériences synthétiques relatives aux Météorites*. Paris, 1868. 8°. 65 p. —

In dieser compendiösen Schrift verbreitet sich DAUBRÉE zunächst über den kosmischen (ausser-terrestrischen) Ursprung der Meteoriten und die ihren Fall begleitenden Phänomene. Er schildert weiter die Zusammensetzung der Meteoriten und begründet hierauf seine Classification in 4 Hauptgruppen, welche aus nachstehender Übersicht deutlich hervortreten:

Feste und zusammenhängende Meteoriten.

	Gruppen.	Unter-Gruppe.	Beispiele.	Dichtheit.	
Sideriten oder Meteoriten, welche metallisches Eisen ent- halten.	. . . . . I.	Ohne stei- nige Bei- men- gungen	<i>Halosidere</i>	Charcas.	7,0-8,0
		Mitstei- nigen Bei- men- gungen	Das Eisen bildet eine zusammen- hängende Masse.	<i>Syssidere</i>	Rittersgrün.	7,1-7,8
	. . . . . III.	Das Eisen kommt in zerstreu- ten Kör- nern darin vor.	<i>Poly- sidere.</i> Mit viel Eisen.	Sierra de Chaco.	6,5-7,0
			<i>Oligo- sidere.</i> Mit wenig Eisen.	Aumale	3,1-3,8
			<i>Crypto- sidere.</i> Das Eisen ist für das blosse Auge un- erkennbar.	Chassigny, Juvinas.	3,5 3,5-3,8
Asideri- ten oder Meteoriten, welche kein me- tallisches Eisen ent- halten.	. . . . . IV.	<i>Asidere.</i>	Orgueil.	1,9-3,6	

DAUBRÉE vergleicht hierauf die Zusammensetzung der Meteoriten mit jener von irdischen Gesteinen.

Indem er sich wiederum der Synthese der Meteoriten zuwendet (vergl. Jb. 1866, 738), bestätigt und ergänzt er seine hierüber schon veröffentlichten Erfahrungen, welche sich namentlich auf Schmelzung und Nachbildung von Meteoriten beziehen.

Daraus werden Schlüsse für den Ursprung jener kosmischen Körper gezogen, von welchen die Meteoriten abstammen, sowie für die Bildung unserer Erdkugel.

A. DAUBRÉE: *Météorites du Museum d'Histoire naturelle, au 31. Mars 1868.* 8°. 6 p.

Wie bedeutend die Meteoriten-Sammlung dieses berühmten Museums unter DAUBRÉE's Leitung vermehrt worden ist, geht aus folgenden Angaben hervor. Diese Sammlung enthält:

I. Halosidere	Meteoriten, 64 Fälle	. . . . .	=	1,522 ^k 654,
II. Syssidere	„ 9 „	. . . . .	=	6,458,
III. Sporosidere				
A. Polysidere	„ 4 „	} 127	=	146,183,
B. Oligosidere	„ 113 „			
C. Cryptosidere	„ 14 „			
IV. Asidere	„ 4 „	. . . . .	=	7,229,
	204			1,682 ^k 524.

G. J. BRUSH: *Catalogue of Meteorites in the Mineralogical Collection of Yale College, New-Haven, Conn.* 1. March 1869. —

Dieser Katalog weist 46 Nummern verschiedener Meteorsteine und 56 Nummern verschiedener Meteorereisenmassen nach. Das grösste Exemplar jener Meteorsteine, welches am 14. Dec. 1807 bei Weston, Ct., gefallen ist, wiegt 16¹/₂ Kilogramm, die grösste Masse Meteorereisen, welche 1808 am Red River in Texas entdeckt wurde, hat ein Gewicht von 740 Kilogramm.

H. v. DECHEN: Geognostische Übersichtskarte von Deutschland, Frankreich, England und den angrenzenden Ländern. 2. Ausgabe, 1869. Berlin. — Maassstab = 1 : 2,500,000. — Erläuterungen hierzu in 8°. 60 S. —

Als die erste Auflage dieser Karte vor 30 Jahren erschien, wurde dieselbe als erster Versuch der bildlichen Darstellung geognostischer Verhältnisse in einem grossen räumlichen Umfange mit Enthusiasmus begrüsst. Heute, wo sie in ihrem neuen chromolithographischen Gewande unter Berücksichtigung der neuesten Fortschritte der Wissenschaft uns entgegentritt, ist die Freude darüber nicht geringer. Die Erläuterungen zu ihr zeigen, welcher riesiger Apparat von trefflichen Specialkarten zu ihrer neuen Be-

arbeitung benutzt worden ist; wie diess geschehen ist, konnte von der Hand des Verfassers mit aller Sicherheit nur erwartet werden.

Die Formationen beginnen mit a) dem Silur, von welchen mit sicherem Tacte das Cambrian nicht besonders geschieden ist, während das Laurentian ebenso passend den krystallinischen, zum Theil metamorphischen Schiefen eingereiht wurde. Es folgen als b) Unter-Devon und als c) Ober-Devon.

Der alte rothe Sandstein, *Old red* der Engländer, gehört ganz entschieden dem Devon an und konnte nur als eine besondere Facies der grauen Schiefer und Sandsteine betrachtet werden, welche in Devonshire und Cornwall, in Belgien, am Rhein und in Westphalen diese Formation zusammensetzen.

Die 3 Glieder der Kohlenformation sind, nur mit der Erweiterung, dass dem Kohlenkalkstein der Culm hinzugerechnet worden, ohne sonstige Abänderung in die vorliegende Karte übernommen worden. Die Rothsandstein-Gruppe ist in die beiden wohl geschiedenen Abtheilungen Perm oder Dyas und Trias aufgelöst. Die erstere, Perm oder Dyas, gehört den organischen Resten nach entschieden den vorhergehenden Bildungen, dem paläozoischen Gebirge an, während die Trias mit den beiden nachfolgenden das mesozoische zusammensetzt. Von der Juraformation sind Lias, mittlerer oder brauner Jura, oberer oder weisser Jura und Weald-Gebirge unterschieden worden; von der Kreideformation untere, als Neokom und Gault, und obere Etage. Von tertiären Gebilden treten uns eocäne, oligocäne, miocäne und pliocäne entgegen.

Dem Granit und Syenit A ist auf der vorliegenden Karte noch der Proctogin hinzugerechnet worden, der wohl nicht davon zu trennen ist; Gneiss und Glimmerschiefer, sowie Granulit, sind unter B zusammengefasst, sämtliche andere krystallinische Schiefergebilde, auch die metamorphischen, als C; Quarz- und Felsitporphyr finden sich in der Gruppe D; Gabbro, Melaphyr und Serpentin in der Gruppe E zusammen, während F und G die Trachyte, Phonolithe und Basalte, H aber die eigentlichen vulcanischen Gesteine bezeichnen.

Welch trefflichen Überblick solche grössere Karten gewähren können, leuchtet am besten aus einem von dem Verfasser hervorgehobenen Beispiele hervor: Die Formation des Zechsteins, oder obere Abtheilung der Dyas oder des Perm, bezeichnet im Bereiche dieser ausgezeichneten Karte einen scharfen Abschnitt in der Bildung des sedimentären, versteinierungsführenden Gebirges, und gleichzeitig die Küstenränder, welche Mittel-Europa in einem längst verschwundenen Zustande einstmals besessen hat. Einige kleine Inseln ragten damals an der Stelle von England, Deutschland, Polen aus dem Meere hervor: Wales, der mittlere Theil von England, von Derbyshire bis Cumberland und Northumberland, das Rheinisch-Westphälische Gebirge, der Harz, der Spessart und Odenwald, die zusammenhängende Masse des Thüringer Waldes, Frankenwaldes, Erz- und Riesengebirges und endlich das Sandomirer Gebirge an der Weichsel bildeten, während der Ablagerung des Zechsteins, solche Inseln. Derselbe stellt sich als eine ausgezeichnete Küsten-

bildung dar. Die Identität der darin eingeschlossenen fossilen Reste, von Wales und von der Ostküste von England anfangend, durch Nord- und Mittel-Deutschland, Schlesien bis nach Sandomir in Polen ist ganz unzweifelhaft. Ein Meer reichte damals von diesen entfernten Puncten ohne Unterbrechung und ernährte an den Küsten der aus demselben hervortauchenden Inseln dieselben Bewohner.

Gegenwärtig zeigt sich diese Ablagerung nur als ein schmaler Saum der älteren Formation, im Maassstabe der Karte als Strich, in übertriebener Breite, um sichtbar zu sein, aber ihre weite Verbreitung unter allen, darauf abgelagerten, neueren Formationen ist ebenso gewiss, als gegenwärtig ein fester Meeresboden von der Küste Norddeutschlands bis zu der gegenüberliegenden Englands reicht. An einzelnen Stellen unter geeigneten Umständen tritt diese Formation in ihrem Verbreitungsbezirke an der Oberfläche hervor. Bis zu den Tiefen von 600 Fuss in Deutschland, von 1000 Fuss in England ist sie unter den bedeckenden Formationen durch Bergbau nachgewiesen und ihre weitere Fortsetzung in noch grösseren Tiefen keinem Zweifel unterworfen.

C. Paläontologie.

Congrès international d'Anthropologie et d'Archéologie préhistoriques. Compte rendu de la 2^{me} session. Paris, 1867. 1. livr. Paris (C. REINWALD), 1868. 8°. 176 p.

Wie erfolgreich dieser für die Geschichte der Wissenschaft eine neue Epoche bezeichnende Congress gewesen ist und wie befruchtend er nach allen Richtungen hin gewirkt hat, wurde aus den von GABRIEL DE MORTILLET geleiteten „*Matériaux pour l'histoire primitive et philosophique de l'Homme*“, 1867 und 1868, zur Genüge entnommen, deren fernere Veröffentlichung von 1869 an in die Hände der Herren E. TRUTAT und E. CARTAILHAC, Toulouse, Haute Garonne, gelegt worden ist. —

Als Generalsecretär des Congresses von 1867 veröffentlicht MORTILLET in der oben bezeichneten Schrift die speciellen Protokolle über die Verhandlungen und die Gesamthätigkeit dieses Congresses, welcher durch die namentlich in Bezug auf ihre *Galerie de l'histoire du travail* unerreichte Weltausstellung zu Paris so begünstigt war.

Die geniale und praktische Anordnung aller Gegenstände in dem *Palais de l'exposition* ist von uns früher beschrieben worden und es ist für die Wissenschaft gleichgültig, ob der Plan hierfür in der dazu bestellten Generalcommission entsprungen ist, oder von den Herren H. MAW und E. J. PAYNE herrührt, die in dem „*Builder*“ vom 16. Febr. 1861 schon einen im Wesentlichen ganz damit übereinstimmenden Plan für eine internationale Ausstellung veröffentlicht haben. (Vgl. G. MAW, *l'exposition universelle française de 1867.* Londres, 1866. 8°. 29 p.) —

Einen interessanten Bericht über den Congress für Anthropologie und vorhistorische Archäologie zu Paris 1867 hat H. SCHUERMANS seinem Ministerium abgestattet (*Bruxelles, 1868.* 8°. 23 S.) Es wird darin vornehmlich das Alter der Dolmen und anderer Monumente aus rohen Steinen (*Monuments de pierres brutes*) besprochen, welchen Namen Herr SCHUERMANS dem der „megalithischen Monumente“ vorzieht.

Man hat dieselben meist den Celten, welche Cäsar Galli genannt hat, zugeschrieben und pflegt sie celtische oder druidische Monumente zu nennen, nach den Druiden, welche die Priester der Galli (oder Gaulois) waren. Allein die Dolmen sind nicht allein in den von Celten bewohnten Gegenden nachgewiesen, sondern auch an den Küsten der Ostsee, in Preussen, Holstein, Portugal, der Lombardei, der Aemilia, in Etrurien, Algerien, am Kaukasus, in Persien, Indien, Seleucia, Syrien, der Tartarei, in Palästina und vielleicht selbst in Amerika. Überall bestehen sie aus einigen vertical gestellten Tragplatten und horizontal darauf liegenden Deckplatten von der rohesten ursprünglichsten Bearbeitung.

SCHUERMANS weist sie auf eine vorceltische Bevölkerung zurück. —

XAVIER DE REUIL untersucht in einer übersichtlichen und anziehenden Schrift „*l'Age de la Pierre et l'homme préhistorique en Belgique*“. Bruxelles (FERD. CLAESSEN), 1868. 8°. 77 p., die auf das Alter des Menschengeschlechtes in Belgien bezüglichen Verhältnisse, wozu ihm durch E. DUPONT'S *Études sur les cavernes et les terrains quaternaires de la Belgique* und andere neuere Untersuchungen desselben (*Bullet. de l'Acad. des sciences, 1864—1867*), sowie durch die älteren berühmten Arbeiten von SCHMERLING die wesentlichsten Unterlagen geboten worden sind. —

Eine in der wenig zugänglichen czechischen Sprache geschriebene Abhandlung über die Geschichte der Arbeit, von Dr. ANT. FRITSCH, Prag, 1868, verbreitet sich gleichfalls über die damals in Paris in reichstem Maasse zu gewinnenden Anschauungen über die verschiedenen vorhistorischen Altersstufen unseres Geschlechtes, und ist mit einer Reihe guter Holzschnitte versehen, die zur Erläuterung mehrerer charakteristischer Formen von Zeitgenossen und Producten des Menschen dienen.

Dr. J. NOEGGERATH: TACITUS und die rheinischen erloschenen Vulcane. (Ausland, 1868. No. 32.) — In den Annalen des TACITUS kommt eine Stelle vor, welche mehr als hundertmal von Philologen und Naturforschern als ein Beweis in Anspruch genommen worden ist, dass noch unter der Herrschaft der Römer in der Rheingegend ein vulcanischer Ausbruch stattgefunden habe.

Es heisst TACITUS Ann. L, XIII, cap. 57:

„Aber auch die mit uns verbündete Völkerschaft der Juhonen wurde durch ein unvermuthetes Unglück heimgesucht. Denn Feuer, die aus der Erde schlugen, ergriffen hin und wieder Landhäuser, Fluren und Dörfer, und erreichten sogar die Mauern der neu angelegten Pflanzstadt. Sie waren nicht zu löschen, weder wenn Platzregen fiel, noch durch Flusswasser oder an-

dere Flüssigkeit; bis einige Landleute, in Ermangelung aller Hülfe und aus Zorn über ihren Verlust, von fern her Steine auf die Flammen warfen, und als diese hierauf sich legten, näher hinzugehend, sie mit Prügeln und andern Schlägen wie wilde Thiere abwehrten. Zuletzt riss man die Kleider vom Leibe und warf sie hinein, die, je mehr sie verunreinigt und beschmutzt waren, um so besser die Flammen dämpften.“

Wie NOEGGERATH und NEES v. ESENBECK schon vor 44 Jahren bewiesen haben (vgl. NOEGGERATH, das Gebirge im Rheinlande Westphalen, III. Bd., S. 59 u. f.), ist eine so jugendliche Thätigkeit der Vulcane am Rheine, die man mit dieser Stelle in Beziehung bringen könnte, nicht anzunehmen, da sie mit den zahlreichen geologischen Forschungen über die bezüglichen Gebiete nicht in Einklang gebracht werden kann, und es tritt daher der greise NOEGGERATH hier noch einmal dieser Ansicht entgegen, welche von Dr. v. EICHWALD (Naturhistor. Bemerkungen, Moskau und Stuttgart, 1851) und von STEININGER (Geogn. Beschr. der Eifel, Trier, 1853) von neuem vertheidiget worden war.

Nach NOEGGERATH muss das Ereigniss am Niederrhein, und zwar in der näheren Umgebung von Cöln, stattgefunden haben, nicht aber zu Brohl, Andernach oder bei Neuwied. Auch hat man noch niemals Producte des menschlichen Kunstfleisses oder gar Knochen vom Menschen in oder unter vulcanischen Auswürfen bei den erloschenen Vulcanen der Laacher See- und Eifelgruppe gefunden. Das ganze Ereigniss ist mit hoher Wahrscheinlichkeit auf einen Moor-, Haide- oder Waldbrand zurückzuführen, welche Ansicht, nach NOEGGERATH'S Angabe, zuerst vielleicht von einem Ungenannten bereits im „Teutschen Merkur vom Jahr 1783“, drittes Heft, niedergeschrieben worden ist.

Dr. AL. BRANDT: Kurze Bemerkungen über aufrecht stehende Mammuthleichen. Moskau, 1868. 8°. 16 S. (*Bull. de la Soc. imp. des Nat. de Moscou*, 1867.) —

Unter Bezugnahme auf eine lügenhafte Erzählung in den etwa 1862 in Nürnberg von PHILIPP KÖRBER herausgegebenen „Kosmos für die Jugend“ über die angebliche Auffindung eines ganzen Mammuth durch BENKENDORFF im September 1848 an der Indigirka, wohin nie eine Expedition stattgefunden hat, die jedoch auch in wissenschaftliche Schriften übergegangen ist, werden die einzelnen Fälle zusammengestellt, die für das Vorkommen von Mammuthleichen und Skeletten in aufrechter Stellung sprechen und Beweise für das Einsinken der Mammuth geben können.

Dass die Elephanten der Jetztzeit, trotz ihrer Vorsicht, bisweilen versinken, berichten Afrika-Reisende; bei den alten Indern aber waren versinkende Elephanten sprichwörtlich geworden, wie mehrere Stellen in Hrn. v. BÖHLINGK'S herausgegebenen „Indischen Sprüchen“ (St. Petersburg. 8°.) zeigen:

1) „Selbst ein Held unterliegt, wenn er unwegsame Gegenden betritt, selbst ein Elephant weiss sich nicht zu helfen, wenn sein Körper im tiefen Koß versunken ist.“ (Th. I, p. 219.)

2) „Nur Gute sind im Stande, Gute aus dem Unglück zu retten, nur Elephanten helfen ihren in Schlamm versunkenen Mitbrüdern aus der Noth.“ (Th. II, p. 282.)

3) „Befinden sich Menschen in schlimmer Lage, so kann auch ein Winziger ihnen Schaden zufügen, ist ein Elefant in Schlamm versunken, so setzt sich ein Frosch auf seinen Kopf.“ (Th. III, 1. Nachtr. p. 114), etc.

Wohl ist man berechtigt, aus dem Versinken der Elephanten im weichen Boden auch einen Schluss *per analogiam* auf die Mammuth zu machen. Manche Mammuthen möchten von ihren Verfolgern, sei es von Rhinocerosen oder Ihresgleichen auf bodenloses Terrain getrieben worden sein.

M. FR. SCHMIDT: Vorläufige Mittheilungen über die wissenschaftlichen Resultate der Expedition zur Aufsuchung eines angekündigten Mammuthcadavers. (*Mélanges biol. tir. du Bull. de l'Ac. imp. des sc. de St. Pétersbourg*, T. VI, 16./28. Apr. 1868, p. 655—703.) — (Vgl. Jb. 1868, 470.) — Wir erhalten hier eine Übersicht des noch nicht gedruckten Berichtes über die Resultate von FR. SCHMIDT's Reise an den unteren Jenissei. Das rechte Jenissei-Ufer besteht von der Ansiedlung Kostinskoje, etwa 100 Werst oberhalb Turuchansk, bis zur Mündung der unteren Tunguska und diese eine gute Strecke hinauf aus obersilurischem Stromatoporen-Kalk. Weiter unten hin finden sich noch silurische Entblösungen zwischen Plachino und Chantaika mit undeutlichen Brachiopoden und Trilobiten und reichhaltigere Fundstätten an der Kureika.

Andere Fundstätten silurischer Petrefacten in dem Gebiete zwischen dem Jenissei und der Lena weisen auf eine ausgedehnte Verbreitung der silurischen Formation in dieser Gegend hin.

Oberhalb der Ansiedlung Plachino erscheinen am Jenissei krystallinische Gesteine zu beiden Seiten des Flusses. Bei Plachino etwa beginnt eine weit ausgedehnte Ablagerung postpliocäner mariner Thone und Sande, die von hier bis an die Mündung und weit rechts und links in die Tundra sich verfolgen lässt; rechts längs dem gewöhnlichen Verbindungswege über die Päsina und Boganida an die Chatanga und, wie es scheint, noch weiter bis an den Olenek und die Lena, links zunächst bis an die Gyda, aber wahrscheinlich wohl noch weiter bis an den Tas- und Ob-Busen. Oberhalb Dudino sind diese marinen Ablagerungen noch von lössartigen Süßwassergebilden bedeckt, unterhalb herrschen sie vor und nur in isolirten Strichen und Becken finden sich Süßwasser-Ablagerungen und darüber zuweilen einige Fuss mächtige Torfbildungen.

Es folgt eine Aufzählung der in jener subfossilen Meeresfauna unterschiedenen Reste, unter denen *Balanus sulcatus* LAM., *Tritonia antiquum* L., *Astarte corrugata* BROWN, *Saxicava rugosa* AUCT., *Tellina lata* GM. und *Pecten islandicus* O. F. MÜLL. die gewöhnlichsten sind.

Echtes, grossstämmiges, altes Treibholz (das in MIDDENDORFF's Reisewerk oft erwähnte Adams- und Noahholz) hat SCHMIDT in den neuen marinen Schich-

ten am Jenissei nicht gefunden. Treibholz soll aber in grossen Mengen an den Küsten des Eismeeres liegen und wird im Lande wohl auch vorzugsweise an alten Küstenlinien abgelagert sein. Wohl aber fand der Verf. häufig abgeriebene Holzsplitter in diesen marinen Schichten, die wohl von altem Treibholz herrühren mögen. Die Altersbestimmung der mit dem fossilen Holze als Geschiebe im marinen Thon des unteren Jenissei vorkommenden Muscheln hat grosse Schwierigkeiten bereitet. Es fragt sich, ob sie der Jura- oder Kreideformation zuzurechnen sind. Wir werden in dem Hauptwerke darüber nähere Auskunft erhalten.

Es werden hierauf die älteren und neueren Süsswasseralluvionen beschrieben, in denen auch das Mammuthskelett seine Lagerstätte hatte. Auf der ganzen Tundra bilden die marinen Postpliocänbildungen die Grundlage der Bodenconfiguration. Durch langjährige atmosphärische Einflüsse haben sich Vertiefungen und Erhöhungen, Wasserscheiderücken und einzelne geröllreiche Kuppen, die schon von MIDDENDORFF erwähnten Sopki, gebildet. In den Niederungen zwischen diesen Höhen und Rücken, an alten und jetzigen Seen und Flussläufen finden sich die erwähnten Süsswasseralluvionen von sehr verschiedener Mächtigkeit, gewöhnlich aus Lehm, mit einer Vegetationsschicht wechselnd, bestehend, und nicht selten mit einer Torfschicht bedeckt, was für die Beurtheilung der Lebensverhältnisse des Mammuths von Wichtigkeit ist.

In der Schlucht, an deren Wand die Mammuthreste zu Tage kommen, war die Süsswasserschicht gegen 5 Faden mächtig, von denen 2 durch SCHMIDT's Arbeiten blossgelegt wurden — und an ihrer unteren Grenze, gleich über dem marinen Thone, in dem hier deutliche Exemplare von *Saxicava rugosa* und *Balanus sulcatus* gefunden wurden, lagen die Theile des Mammuthskelettes unordentlich durch einander, zusammen mit Haufen loser Haare und macerirten, verdorbenen, haarlosen Hautstücken, und zwar die letzteren unter den Knochen gleich am ausgehenden Rande der Schicht: es war noch zu erkennen, dass von ihnen die grösseren Hautstücke abgeschnitten waren, welche M. SCHMIDT früher von KASCHKAREW und SOTNIKOW erhalten hatte. Das dichte Wollhaar ist schmutzig weiss und bis reichlich 2 Zoll lang. An Knochen hat M. SCHMIDT selbst aus der gefrorenen Mammuthschicht zu Tage gefördert: den Unterkiefer, beide Schulterblätter, ein ganzes Vorderbein mit allen kleinen Fussknochen, einige Halswirbel und Rippen. Der Schädel, einige Rippen und Halswirbel waren im Jahre vorher von den Juraken beim Suchen der Stosszähne ausgegraben worden. —

Am Grunde der Schlucht, wieder in neuen Lehm hineingewaschen, fand SCHMIDT die meisten Theile des anderen Vorderbeins. Später sind durch den Bauer KASCHKAREW dort noch drei grosse Schenkelknochen von den Hinterbeinen u. a. Reste, alle im morschen Zustande, gesammelt worden.

Das Mammuth selbst scheint an dieser Stelle verendet zu sein oder aus geringer Entfernung flussabwärts auf Eis geflösst worden zu sein.

K. F. PETERS: Zur Kenntniss der Wirbelthiere aus den Mio-
cänschichten von Eibiswald in Steiermark. I. Die Schildkrö-
tenreste. (Denkschr. d. k. Ac. d. Wiss. XXIX. Bd.) Wien, 1868. 4^o.
16 S., 3 Taf. — Jb. 1869, 114.

II. *Amphicyon. Viverra. Hyotherium.* (Sitzb. d. k. Acad. d. Wiss.
April 1868; Denkschr. d. k. Ac. d. Wiss. XXIX. Bd.) Wien, 1868. 4^o.
26 S., 3 Taf.

Nachdem schon die *Mastodon*-Arten aus der Braunkohlenformation von
Eibiswald durch Prof. SUSS unterschieden und die ansehnlichen Schildkrö-
tenreste von dort durch Prof. PETERS genau beschrieben worden sind, wendet
sich Letzterer jetzt an andere Zeitgenossen dieser Thiere. Es wird von ihm

1) *Amphicyon intermedius* H. v. MEY. nach einem Unterkieferstück fest-
gestellt, welches vom vorderen Rande mit Erhaltung eines Wurzelstumpfes
vom äusseren Schneidezahn bis über den ersten Mahlzahn (Fleischzahn) reicht;
ferner

2) *Viverra miocenica* PET., eine neue, mit *V. sibirica* BL. und *V.*
sansaniensis LARTET bei GERVAIS zwar nahe verwandte, doch wegen des
Fleischzahnes namentlich davon verschiedene Art, und

3) *Hyotherium Soemmeringi* H. v. MEY., wofür Eibiswald wahrschein-
lich der bedeutendste Fundort ist. Mit Ausnahme der beiden inneren Ober-
kieferschneidezähne ist die ganze Zahnreihe beider Kiefer und beider Ge-
schlechter durch ein oder mehrere, einander trefflich ergänzende Exemplare
vertreten. Es hielt nicht schwer, die Zahnformel

$$\frac{3}{3} (?) \quad \frac{1}{1} \quad \frac{4}{4} \quad \frac{3}{3}$$

greifbar nachzuweisen. Auch bei den Schneidezähnen des Oberkiefers hat
3 die grösste Wahrscheinlichkeit. Mit den bekannten herbivoren Mahlzähnen
verbindet es schneidige Prämolaren und eine den Schweinen der alten Welt
sehr ähnliche Schnauzenform.

Bei genauerer Untersuchung des Materials ergeben sich manche, für die
Auffassung der Sippe beachtenswerthe Thatsachen, namentlich die beim
Weibchen völlige, beim Männchen nur nach aussen vorkommende Spaltung
der Eckzahnwurzel im Oberkiefer. Wir kennen *Hyotherium* nur als eine
jener fossilen Sippen, welche im innigsten Anschluss an *Sus*, zunächst an
Sus scrofa und *penicillatus* einerseits den Übergang der Schweine der alten
Welt zu dem abgeschlossenen amerikanischen Typus *Dicotyles*, andererseits
zu den herbivoren Pachydermen vermitteln hilft.

Die Reste von Eibiswald gestatten es ferner, mit *Hyotherium Soemme-*
ringi folgende Reste zu vereinen: BLAINVILLE's *Sus antediluvianus* von Or-
leans, *Sus chaerotherium* und den fraglichen *Chaeropotamus* von Avaray
desselben Autors, *Palaeochaerus major* POMEL, *Chaerotherium sansaniense*
LARTET und *Chaeromorus mamillatus* GERVAIS.

Dagegen scheint es, dass *Palaeochaerus typus* POMEL (pars) und *Hyo-*
therium Meissneri v. MEY. zu einer zweiten Art zu vereinigen seien und
dass *Hyotherium (Palaeochaerus) typus* POMEL (pars, Unterkiefer) für sich

eine dritte Art, *Hyoth. Cuvieri* GERV. (*Anthracotherium minutum* Cuv.) aber eine vierte Art andeuten.

U. SCHLOENBACH: über *Terebratula vulgaris*. (Verh. d. k. k. geol. Reichsanst. No. 8, 1869, p. 164.) —

Gegenüber den Bemerkungen von Dr. R. RICHTER (Jb. 1869, p. 61) über die Stellung der *Terebratula vulgaris* zu *Spirigerina* führt U. SCHLOENBACH hier den Nachweis, dass diese Terebratel des Muschelkalkes den ächten Terebrateln im engeren Sinne angereiht bleiben müsse. Der für einen Theil einer Spirale gehaltene Körper hat sich als das Fragment eines Schleifenastes entpuppt.



Wiederum haben wir den Tod dreier ausgezeichneten Geologen zu beklagen, des

Dr. B. F. SHUMARD, geb. den 24. Nov. 1820 in Lancaster, Penn., gest. den 14. Apr. 1869 zu St. Louis (vgl. *The American Journal*, N. 143, p. 294), von

JOHN WILLIAM SALTER, des trefflichen früheren Paläontologen am *Geological Survey of Great Britain*, gest. am 2. Aug. 1869 (vgl. *The Geological Magazine* No. 63, p. 432) und von

GOTTFRIED THEOBALD, Professor der Naturwissenschaften in Chur, gest. in der Mitte des September d. J., dessen geologische Aufnahmen im östlichen Bünden grosse Anerkennung gefunden haben.

J. LOMMEL, der Besitzer des „Heidelberger Mineralien-Comptoirs“ ist am 12. Oct. nach mehrwöchentlichem Leiden verschieden.

Ein treuer Mitarbeiter im Gebiete des Zechsteins, Herr Diaconus JOH. NIC. SCHUBARTH in Pösneck, ist im 60. Lebensjahre am 6. Juli entschlafen.

Die Universität zu Leipzig hat am 9. October eine ihrer Zierden verloren, Geh. Hofrath Dr. OTTO LINNÉ ERDMANN, Professor der technischen Chemie, welcher seit 1827 dort mit grossem Erfolge gewirkt hat. Er war am 11. April 1804 in Dresden geboren.

Modelle- und Mineralien-Handel.

Die schönen Glas-Krystall-Modelle, zu Vorlesungen über Krystallographie besonders geeignet, sind zu haben bei F. THOMAS in Siegen, Westphalen. Cataloge gratis.

Das Comptoir der Schweizer Mineralien von G. R. KÖHLER (Zürich, Oberstrass) empfiehlt sein reiches Lager an schweizerischen Mineralien zu gefälliger Abnahme *en gros* und *en detail*.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1869

Band/Volume: [1869](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Diverse Berichte 842-880](#)