

Diverse Berichte

Briefwechsel.

A. Mittheilungen an Professor G. LEONHARD.

Bonn, 5. Mai.

Durch Mittheilung nordischer Zeitungen und Übersendung von Aschenproben setzte mich Freund KJERULF in den Stand, sowohl einige Nachrichten über den merkwürdigen Staubregen, welcher in den letzten Tagen des März über einen grossen Theil von Skandinavien sich verbreitete, zusammenzustellen, als auch eine Untersuchung der Asche auszuführen. Ich füge einen aus jenen norwegischen Zeitungen geschöpften Bericht über die vulkanischen Ausbrüche auf Island im verflossenen Winter bei.

Die erste Nachricht über den Aschenfall sandte Dr. KAHRs von Örskog (in Söndmör, Amt Romsdalen, Norwegen), indem er nach Christiania meldete (Morgenbladet 15. Apr.), dass am Morgen des 30. März die Umgebungen des Storfjord's, welche noch eine zusammenhängende Schneedecke trugen, braungrau ausgesehen hätten. Der feine Staub bedeckte in einer dünnen Schicht Thäler und Höhen und drang überall ein, wo die Luft Zugang hatte. Der Wind war in der Nacht westlich gewesen. — Ferner berichtete der Wächter des Leuchtfeuers auf Ona (ungefähr 63° n. Br.), dass am Abende des 29. März zwischen 8 und 10 U. mit S.S.W.-Wind ein schlammiger Regen gefallen, welcher eine 1 Linie dicke Staubschicht hinterlassen. — Aus Jusdedal (Amt N. Bergenhuus) meldete Pfarrer HANSEN, dass während einer ganzen Woche, besonders stark aber in der Nacht auf den 29. ein feiner Staub gefallen und in einer grauen Schicht sich über den Schnee ausgebreitet habe. „Es ist Brauch in unserm Thale, über die schneebedeckten Äcker und Fluren Erde zu streuen, um das Schmelzen des Schnees zu beschleunigen (wie in den Alpen). Diese Arbeit ist in diesem Jahre unnöthig, da die Staubdecke jene Rolle übernehmen wird.“ — Von Interesse ist auch die Nachricht des Schiffskapitäns TORKILDSSEN, dass er bei Brönö (65½° n. Br.) auf seinem Schiffe an den Tagen 27., 28., 29. März einen Stauffall beobachtet habe, dessen Dicke auf 3 Linien

veranschlagt wurde. An jenen Tagen überzog sich der Himmel nach Sonnenuntergang schnell von West her. Die Nächte waren ungewöhnlich dunkel und die Tage trübe. Derselbe Aschenfall erstreckte sich nach den Erkundigungen von **TORKILDSEN** noch viel weiter gegen Nord längs den Gestaden von Helgeland und Nordland. — Ferner ist der Aschenfall in Rörös, in Tryssil (Amt Hedemarken) unfern der schwedischen Grenze, weit nach Schweden hinein, ja bis Stockholm konstatiert. Prof. **KJERULF** erkannte zuerst durch mikroskopische Untersuchung die vulkanische Natur des Staubes und wies auf Island hin, von wo die nächste Post wahrscheinlich Vulkanausbrüche melden würde; — eine Vorhersagung, welche schon nach wenigen Tagen sich bewahrheiten sollte. — Die in Söndmör gefallene Asche erscheint unter der Lupe wesentlich als ein Aggregat feiner prismatischer Partikel, oder als Fragmente von Glasfäden, deren Länge bis $\frac{1}{2}$ Mm. beträgt. Diese Partikel sind perlmutterglänzend, meist ein wenig gekrümmt. Auch unregelmässig gestaltete Glaskörner sind beigemengt, ferner einzelne gelbe Partikel. Durch einen Magnetstab kann man eine nicht ganz geringe Menge feinsten Magnetitpartikel ausziehen. Durch mikroskopische Betrachtung erkennt man, was auch bereits **KJERULF** hervorhebt, dass jene Glasfäden von verlängerten, oft röhrenförmigen Poren durchzogen sind. Sie bestehen aus cylindrisch sich umschliessenden Schalen und erhalten dadurch u. d. M. ein durchaus streifiges Ansehen. An den schmalen Seiten enden diese verlängerten Gebilde nie gradlinig, sondern stets wie ausgefasert, entsprechend ihrer cylindrisch schaligen Zusammensetzung. Eine gewisse Ähnlichkeit mit der skandinavischen Asche zeigt das „Haar der Göttin Pele“, jener fadenförmige Obsidian, welcher theils aus dem hohen Gipfelkrater (Mokua-Weo-Weo), theils aus dem Lavasee Mauna-Loa emporgeführt und durch den Wind über die 229 g. Quad.-M. grosse Insel Hawaii, gleich Spinnweben, verbreitet wird. Grob gepulvertes Pele-Haar ist mit blossem Auge oder mit der Lupe kaum von unserer Asche zu unterscheiden. Das Mikroskop lehrt indess, dass Pele's Haare eine homogene grüne Glasmasse sind ohne jene schalig röhrenförmige Bildung. — Unsere Asche zeigt ausser jenen sehr vorherrschenden Gebilden einzelne Augite, sehr wenig Sanidin und vielleicht etwas Olivin. In einer durch Hr. **NORDENSKIÖLD** in Stockholm an Hr. **Fouqué** in Paris gesandten Aschenprobe erkannte der letztere verdienstvolle Forscher sehr zierliche Augite, welche er durch Behandlung mit Flusssäure isoliren konnte. Indem Hr. **Fouqué** eine grössere, durch Hr. **KJERULF** gesandte Aschenmenge in gleicher Weise, eine kurze Zeit, mit Flusssäure behandelte, um die leichter löslichen amorphen Theile von den krystallinischen zu sondern, erhielt er als Rückstand: Augit (einfache und Zwillingskrystalle), Magnet Eisen, Glimmer, Hornblende, Feldspath. Wie Hr. **Fouqué** die Güte hatte, mir mitzutheilen (9. Mai), hat auch Hr. **DES CLOIZEAUX** sich an der mikroskopischen Bestimmung der genannten Mineralien betheiliget. Folgendes ist die chemische Zusammensetzung der bei Söndmör gesammelten Asche (Glühverlust = 0,3 Proc.):

	I.	II.	Mittel.	
Kieselsäure . . .	68,0	—	68,0	Ox. = 36,3
Thonerde . . .	13,4	13,7	13,55	6,3
Eisenoxydul . . .	8,6	8,4	8,5	1,9
Kalk	3,6	3,9	3,75	1,1
Magnesia . . .	1,3	1,2	1,25	0,5
Kali	—	1,4	1,4	0,2
Natron	—	4,2	4,2	1,1
			<hr/>	
			100,65.	

Sauerstoffquotient = 0,306.

Diese Asche ist demnach basischer als die bisher untersuchten trachytischen Gesteine von Island (namentlich als die Gesteine und Laven vom Baula, Krabla, Viti, von Kalmanstunga, von Laugarfjall, von Arnarhnipa, Falkaklettur etc.), deren Kieselsäure-Gehalt zwischen 75 und 80 Procent beträgt. Die ansehnliche Menge von Eisen und Kalk in unserer Asche deutet darauf hin, dass die Eruption, welche diesen Staub erzeugte, basaltische Massen durchbrochen hat. — Es unterliegt nämlich schon jetzt keinem Zweifel, dass die von KJERULF ausgesprochene Ansicht betreffs der Herkunft der Asche aus Island begründet ist, wengleich zur Stunde noch keine Nachrichten über den speciellen Vulkanausbruch vorliegen, auf welchen wir den Aschenfall beziehen müssen.

Die in Christiania am 21. Apr. angekommene isländische Post brachte nämlich Nachrichten aus Reykiavik (bis zum 10. Apr.) und andern Orten der Insel, welche von mehreren Orten jenes grossen Vulkangebieten Eruptionen melden. Ein Brief aus Reykiavik erinnert zunächst daran, dass im Winter 1872/73 ein Ausbruch im nördlichen Theil des Vatnajökul (Südost-Island) stattgefunden habe. Da der Eruptionspunkt mehrere Tage-reisen weit von den nächsten bewohnten Orten entfernt und von denselben durch wilde Lava- und Eisfelder getrennt war, so gelang es nicht, denselben zu erreichen und seine Lage genau zu bestimmen. Eine Rauchwolke soll seitdem an jener Stelle wiederholt beobachtet worden sein. Gegen Ende Dec. 74 und Anfang Jan. 75 empfand man im Nord- und Ostland Erderschütterungen, welchen auf der Insel vulkanische Ausbrüche zu folgen pflegen. Sie waren von starkem Getöse begleitet. Endlich bemerkte man von den zunächst nördlich des Vatnajökuls liegenden Ansiedlungen (Myvatnsveit) und mehreren andern Gehöften (Bygden) des Nordlands aus ein bedeutendes Feuer im Süden, welches indess von einem andern Krater auszugehen schien, als von jenem, welcher im Winter 72/73 thätig war. Diese neue Eruption scheint etwa eine Woche vor Weihnachten begonnen und bis Ende Febr. gedauert zu haben. Ungefähr um dieselbe Zeit als dieser Krater seine Thätigkeit einstellte, öffnete sich ein neuer auf den östlich des Myvatn (Mückensees) liegenden Hochebenen, mehrere Tage-reisen von den Vulkanen des Vatnajökul entfernt. — In Myvatnsbygden wohnt der intelligente Bauer Jox SIGURDSSON auf Gautlönd, ein Altingsmand, welchem es wesentlich zu danken ist, dass das milde Wetter des

verflossenen Winters (während Amerika und Europa strenge Winter hatten) zur Untersuchung der beiden Ausbruchspunkte benutzt wurde. Er selbst nahm an einer dieser Expeditionen Theil. So ermittelte man, dass der südlich von Myvatnsbygden gesehene Ausbruch keineswegs dem Vatnajökul angehöre, sondern in dem mehr nördlichen Dyngufjeld liege. — J. SIGURDSSON meldet zunächst in einer Zuschrift d. d. Gautlönd am Myvatn, 8. Jan. an die isländische Zeitung Nordanfari: „Eine Woche vor Weihnachten begannen bei uns Erdbeben; die Stösse waren zwar nicht sehr stark, aber so häufig, dass man sie nicht mehr zählte. Bei den heftigsten Erschütterungen krachten die Häuser und Alles was lose lag oder stand, fiel um. Am stärksten war das Beben am 2. Jan., so dass man an diesem Tage sagen konnte, dass es ohne Aufhören vom Morgen bis Abend dauerte. Wenige Tage zuvor hatten wir bei klarem Wetter gegen Süd eine Rauchwolke gesehen und am 3. Jan. kurz vor Tagesanbruch erblickten wir in S.-S.-O.-Richtung ein bedeutendes Feuer. Der Lichtschein nahm einen breiten Raum am Horizont ein und stieg hoch gegen den Himmel empor. Bald entzog indess dichtes Gewölk uns den Anblick. Die Erschütterungen wurden seitdem schwach, so dass wir gestern und heute keine spürten. Es ist nicht leicht anzugeben, wo das Feuer ausgebrochen; wenn im Vatnajökul, so muss der Krater etwas mehr gegen W. liegen als der Ausbruch von 1867.“ — Unter dem 26. Febr. schreibt derselbe vortreffliche Bauer und Altingsmand an den Redakteur des Nordanfari: „Wir rüsteten zur Untersuchung des neuen Kraters vier Männer aus, welche von Myvatnsbygden am 15. d. aufbrachen. Sie nahmen ihren Weg gegen Süd quer über Odádahrhaun nach den Höhen von Dyngufjöll hin fremri, welche 24 starke Wegestunden von Bygden entfernt sind. Fast auf der ganzen Reise herrschte schönes helles Wetter. Als jene Männer den halben Weg zurückgelegt hatten, hörten sie zuerst starkes Dröhnen und Donnern und nahmen einen Lichtschein wahr. Beide Erscheinungen vermehrten sich in dem Maasse, als sie sich den Bergen näherten. Nachdem sie ein gutes Stück Weges weiter gegen Süd vorgedrungen, sahen sie auf dem westlichen Theil der Gebirgshöhen eine Rauchwolke sich gegen den Himmel erheben. Dort wo die grosse Karte von BJÖRN GUNNLAUGSON ein ringförmiges Gebirge unter dem Namen Askja angibt (die Zeichnung soll indess der Wirklichkeit nicht entsprechen), fanden die ausgesandten Männer den Ort, wo das Feuer ausgebrochen. Sie berichteten, dass sich dort ein grosser Krater oder eine brodelnde Quelle finde, welche Steine und Lava mehrere hundert Fuss hoch in die Luft schleudere. Wegen dieses Steinregens konnten sie sich dem Krater nur auf 60 bis 70 Faden nähern. Sie fanden mehrere brodelnde Quellen in der Nähe des grossen Schlundes und glaubten zu bemerken, dass ein kleiner Lavastrom aus einem der kleinern Krater ströme, doch konnten sie nicht in die Nähe kommen. Einige dieser Kessel ergossen Wasser, welches sich zu einem kleinen See gesammelt hatte. Überall war der Lavaboden zerrissen und zerspalten; manche Stellen waren gesunken und eingestürzt, so dass es nicht leicht war, in die Nähe zu gelangen. Nach der Heimkehr der Expedition sah man bei

klarem Wetter von Bygden aus täglich die Rauchwolke in gleicher Grösse. Zuweilen fühlte man auch noch einige Erschütterungen, doch kein bedeutendes Erdbeben; wohl möglich indess, dass dieselben mit den Ereignissen zusammenhängen, über welche ich mir jetzt gestatten werde, einige Worte zu berichten. — Am 18. Febr. sah man von Grimsstadir auf den Fjelden (einem einzeln liegenden Hofe, $\frac{1}{2}$ Meile¹ westlich von Myvatn) ein bedeutendes Feuer auf den östlichen Bergen, welche zwischen Myvatnsbygden und Jökulsaen liegen und bald Myvatnsörkenen, bald Österfjeldene genannt werden. Das Feuer schien zuerst von einzelnen Punkten sich zu erheben, später aber sah es aus, als ob es ein einziger grosser Brand von gewaltiger Längenausdehnung sei. Als diese Nachrichten nach Bygden kamen, vereinigten sich einige Männer, denen auch ich mich anschloss, zur Untersuchung des vulkanischen Ausbruchs. Wir ermittelten, dass der Krater 4 bis 5 M. gegen West von Bygden entfernt, diesseits des sogen. Sveinagja in den Österfjelden liegt. Als wir dort anlangten, hatte der Ausbruch überall sein Ende erreicht, doch fanden wir die Lava noch glühend. Augenscheinlich ist das Feuer an mehreren Punkten ausgebrochen, indem es viele grössere und kleinere Krater bildete. Einige dieser Schlünde ergossen eine sehr zähe Lava, welche zu hohen Klippenzügen und Höhenrücken erstarrten; andere Schlünde spieen eine äusserst dünnflüssige Lava aus. Von den Kratern waren einige offen geblieben und zeigten in ihrer Tiefe bodenlose Spalten, andere waren durch die Masse des ausgeschleuderten und zum Theil wieder in den Schlund zurückgefallenen Bimsteins verstopft. Durch die vereinigte Thätigkeit der Schlünde hatte sich ein Lavastrom von $\frac{1}{2}$ M. Länge und 3 bis 400 Faden Breite gebildet. An zwei oder drei Stellen fanden wir hohle Lavagewölbe, deren kleinstes sich vortrefflich ausnahm und mit der schönsten Eisengussarbeit sich vergleichen konnte. Man würde dies Gebilde eine Kostbarkeit nennen, wenn man es in einen Königspalast brächte. Ich glaube, dass die Eruption nun erloschen ist, dass aber das unterirdische Feuer (det underjordiske Ild) über kurz oder lang an einer andern Stelle unserer Nachbarschaft von Neuem hervorbricht.“ Soweit der wackere Bauer SIGURDSSON am Gestade des Myvatn im nördlichen Island.

Über den Ausbruch im Dyngufjeld liegt noch folgender Bericht eines Ungenannten an die Zeitung „Isafold“ vor d. d. Myvatnsbygden, 27. Febr. „Am 16. Febr. gegen 11 Uhr Vorm. war die ausgesandte Expedition im östlichen Theil von Dyngufjeld. Es sind dies Lavaplateaus, an welche sich gegen Ost ein Höhenrücken anschliesst. Die Männer überstiegen diese kaum $\frac{1}{2}$ Wegestunde breite Höhe und gelangten in ein enges Thal oder eine Spalte, welche sich von West nach Ost erstreckt. Der Abstieg war etwas steil. Südlich von dieser Thalschlucht erhebt sich ein hohes jähes Gebirge, welches indess nicht weit nach West sich erstreckt, weil jene Thalschlucht gegen Süd umbiegt und so den Gebirgen eine Grenze setzt. Neben dem westlichen Theil des Gebirgs sahen die Männer Rauch. Da sie glaubten,

¹ 12 Isländische Meilen = 1 Grad.

dass die Schlucht sich noch weit hinzöge, so folgten sie derselben nicht, sondern überschritten das Gebirge, dessen Höhe sie auf etwa 2000 F. angaben, quer gegen Süd. Dasselbe war nur schmal. Als sie an den Südrand kamen, sahen sie das Ziel ihrer Wanderung. Sie erblickten zu ihren Füßen gegen Südwest einen tiefen Thalkessel mit flachem Boden, $\frac{1}{2}$ M. im Durchmesser, rings umschlossen von hohen und steilen Felswänden, welche gegen Ost in wilden Klippen aufragten und nur gegen West und Nordwest weniger jäh waren. Die oben erwähnte Felskluft hatte von Nord her eine schmale Öffnung in jenen Thalkessel, welcher von neugefallenem Schnee bedeckt war. Im südöstlichen Theil desselben, nahe der Felsenwand lag der Krater, welcher den dichtesten Rauch austiess. Derselbe hatte keinen Kegel aufgebaut, sondern war nur mit einem niedern Lavaring umschlossen, dessen Durchmesser auf 40 bis 50 Faden geschätzt wurde; die Innenwände des Schlundes waren, so weit man sie erkennen konnte, steil. Die Männer nahten dem Krater bis auf 70 Faden. Die Eruptionen geschahen stossweise mit wechselnder Heftigkeit. Wegen des schrecklichen Rauchs konnten sie die Beschaffenheit der Auswurfsmassen nicht deutlich erkennen; es waren augenscheinlich glühende Steine und Feuerschlamm. Das Meiste fiel wieder in den Krater zurück, oder auf dessen Rand, von welchem die Massen alsdann zur Tiefe rollten. Ein entsetzliches Lärmen und Dröhnen erscholl aus der Kratertiefe. Die herausgeschleuderten Massen flogen wohl 100 Faden hoch, einige der Männer schätzten die Wurfhöhe noch bedeutender. Feuersäulen sahen sie dem Krater nicht entsteigen. Etwa 80 bis 90 Faden westlich war (wohl eine Folge der Eruption) eine Bodensenkung in Form eines Hufeisens. Die Fläche des gesunkenen Landes wurde auf 5 Tönder geschätzt (1 dänische Tönde (Tonne) = 55,16 Ares). Die Senkung war am bedeutendsten gegen Nordwest, wo die das Senkungsfeld umgebenden Klippen etwa 6 Faden aufragten. Im südlichen Theil desselben war ein kleinerer Krater, in welchem es ruhig brodelte. Aus demselben war ein kleiner Lavastrom gegen Südwest mit zungenförmigem Fortsatz ausgeflossen. Weiter westlich im Senkungsfeld war noch ein kleinerer Krater, welcher rauchte, aber nicht auswarf. Viele nicht mehr dampfende Löcher und Spalten waren unregelmässig zerstreut. Es gelang den Männern indess nicht, den eingesunkenen Boden zu betreten wegen der Steilheit des Bruchrandes. — In der Umgebung des grossen Kraters bebte der Boden unaufhörlich. Die Männer bauten sich eine Schneehütte unter einer schützenden Klippe. Doch mussten sie von dort fliehen wegen eines Erdbebens, welches von solcher Stärke war, dass sie fürchten mussten, unter den einstürzenden Felsen begraben zu werden. Der ganze Weg von der Ansiedlung am Myvatn bis zum Krater wurde auf 10 Meilen geschätzt. — Die Männer berichteten auch von einem bedeutenden Aschenfall in Kelduhverfet gegen Nordost, welcher für das Wachsthum des Sommergrases ein Verderben sein würde. — —“

Was den jüngsten Aschenfall betrifft, so wird die nächste isländische Post wohl den Ort und die näheren Umstände der Eruption uns kennen

lehren. Es ist nicht das erste Mal, dass die Asche der isländischen Vulkane bis Skandinavien getragen wird. Bei der Eruption des Katlugjaa (Süd-Island) von 1625 fiel die Asche in Bergen, ebenso wurde bei der Eruption desselben Vulkans von 1755 die Asche bis zu den Faröern getragen. Auch die Hekla-Asche der Eruption 1693 flog bis zu den Faröern und an die norwegische Küste. — Die Entfernung des Eruptionspunktes unfern des Myvatn von der skandinavischen Küste beträgt 165 d. M., bis nach Stockholm 250 M. Die erstere Entfernung ist fast genau gleich derjenigen vom Vesuv bis Konstantinopel, in welcher Stadt der Aschenfall der Vesuv-Eruption 472 nach dem Zeugniß des Procopius so grossen Schrecken erzeugte. Fast genau gleich ist auch die Flugbahn der Asche, welche aus dem Vulkan von Sumbava 1815 ausgeworfen, in Batavia niederfiel, ja sogar bis nach Sumbava gelangte.

Ein so weiter Flug der vulkanischen Asche ist wohl geeignet, auch für die Verbreitung vorhistorischer und tertiärer Aschen- und Tuffschichten eine Erklärung zu bieten. —

Bonn, 5. Juni.

Die gegen Mitte des Mai in Dänemark eingetroffene isländische Post bringt Nachrichten über die fortgesetzten Eruptionen auf der Insel, sowie namentlich über jene ungeheuren Aschenausbrüche, deren Produkte bis nach Skandinavien getragen wurden. Ich entnehme dieselben der in Christiania erscheinenden Zeitung „Morgenbladet“, 21. Mai.

Reykjavik, 8. Mai. Nachdem das Postschiff am 11. v. M. uns verlassen, kamen neue Berichte über die Fortsetzung des vulkanischen Ausbruchs. Hier am Seegestade bemerkte man, dass der Himmel gegen Ost stets mit dunklen Wolken und Rauch bedeckt war. In den auf den Höhen liegenden Wohnungen hörte man starke Detonationen. Namentlich am zweiten Ostertag hatte man in den Arnes- und Rangarvalla-Syssels (Kreisen) ein Krachen und Donnern vernommen, wie es gewöhnlich Erderschütterungen verursachen. Von diesen Syssels aus hatte man auch eine bedeutende Rauch- oder Aschenwolke über Vatnajökul gesehen. Einige meinten sogar, Feuer erblickt zu haben. Die beunruhigendsten Gerüchte kamen in Umlauf. Es sollte das ganze Österland und ein grosser Theil des Nordlandes mit Asche bedeckt sein. An 20 verschiedenen Stellen sollten sich Krater geöffnet haben; einige in nächster Nähe von Gehöften, welche theils zusammengestürzt, theils in den Boden sollten versunken sein. Dies wurde namentlich erzählt von drei Gehöften in Myvatnsveit, sowie von den Höfen Grimstadir und Mödrudal östlich vom Jökulsaá (-Fluss). Endlich kam die Post aus Norden und brachte die Zeitung Nordanfari mit zuverlässigen Nachrichten, welche wir JON SIGURDSSON und seinen Nachbarn verdanken, unter denen der junge Bauer JACOB HALFDANARSON auf Grimstadir besonders zu nennen ist.

Den frühern Berichten zufolge (Morgenbladet, 19. April) hatten sich an folgenden Stellen vulkanische Schlünde geöffnet: 1) in den Dyngjufjeld, ein Krater, welcher im Dec. v. J. entstanden und noch jetzt in

Thätigkeit sein soll; 2) auf der Hochebene östlich von Myvatnsbygden, zwischen diesem Orte und dem Jökulsfluss ungefähr 5 M. von Myvatn, brach auf am 18. Febr.; 3) ein erneuter Ausbruch auf der genannten Hochebene, mehr gegen Nord, am 10. März 4) südlich vom Jökul Herdubreid und östlich von den Dyngjufjeldern, öffnete sich am zweiten Ostag, 29. März, ein neuer Vulkan, welcher viel Bimstein und Asche auswarf; 5) eine Gruppe von Kratern erhob sich am 4. April auf der Hochebene östlich von Myvatnsbygden an einem mehr südlich liegenden Punkte, als die Eruptionen 2 und 3.

Der unter 4) erwähnte Ausbruch liegt mehrere Tagereisen von der nächsten Wohnstätte entfernt und konnte deshalb noch nicht beobachtet werden. Während die früheren Mittheilungen über die beiden erstgenannten Ausbrüche Bericht erstatteten, erhalten wir jetzt Nachricht über Expeditionen nach den Eruptionspunkten 3 und 5.

Nur wenige Bemerkungen mögen den Originalbriefen vorangesendet werden. Das vulkanische Feuer wurde nicht nur von Myvatnsbygden und anderen Höfen im Tyngö-Syssel erblickt, sondern auch von entfernteren Gegenden in Nordland, namentlich im Egjafjord-Syssel, obgleich mehrere hohe Bergrücken dasselbe von den Vulkanen trennen. Auch in Akreyri wurde das Feuer wahrgenommen, wie bei der Schilderung der Feier des Königsgeburtstags erwähnt wird. „Es schien als ob die Vulkane an dieser Feste mitwirken wollten, denn niemals erhob die Feuergluth sich so hoch gegen Himmel als in jener Nacht.“ Die Schwefelquellen von Myvatn sollen seit der Eruption reichlicher fließen als zuvor. Noch ist es unmöglich zu bestimmen, wann diese vulkanischen Paroxysmen enden werden; auch lassen sich die Folgen der Ausbrüche noch nicht übersehen. Wir dürfen indess hoffen, dass die Verwüstungen nicht ganz so umfangreich sein werden, als man anfangs fürchtete. Den grössten Schaden scheint derjenige Krater verursacht zu haben, welcher am zweiten Ostertag ausbrach.

Wenn man auf einer Karte nachsieht, welche bedeutende Entfernung die mit Asche bedeckten Territorien im Österland vom Jökul Herdubreid, in dessen Nähe der Ausbruch erfolgte, trennt, so muss man über die Gewalt der Eruption und über die Menge des ausgeworfenen Bimsteines erstaunen. Eine deutliche Vorstellung von der ungeheuren Bimsteinmasse erhält man durch die Kunde, dass der breite Jökulsfluss wegen des ihn bedeckenden Bimsteins mehrere Tage nicht zu passiren war. Das Aussehen des Flusses nach dem Ausbruche wird mit demjenigen nach dem Aufgehen des Eises verglichen, wenn der reissende Strom gewaltige Eisschollen von den Jökuls herabführt, nur dass statt des Eises jetzt Bimsteinmassen treiben. — Aus Fjolsdalen meldet man vom 11. April in einem Berichte an die Zeitung „Tjodolfr“: „Hier fiel die Asche drei Zoll hoch und bedeckte die Weiden in solchem Maasse, dass keine menschliche Macht sie reinigen kann. Die Bauern haben bereits ihre Ziegen nach andern Gegenden getrieben, wo die Asche nicht gefallen ist, bald werden die Schafe folgen. Alles lässt fürchten, dass manche Höfe verlassen und wüste

werden. Einige Bauern haben bereits ihr Land aufgekündigt und beabsichtigen nach andern Ämtern zu flüchten.“

Nach Ankunft der Nordlandspost sind wir ohne weitere Nachrichten aus Tyngö-Syssel. Inzwischen deutet der in den letzten Tagen heitere östliche Himmel darauf hin, dass die Ausbrüche — wenigstens diejenigen, welche den Aschenfall erzeugt — ihr Ende erreicht haben. Es mögen nun die Berichte von Augenzeugen folgen. Der Bauer JAC. HALFDANARSON schreibt 15. März von Grimstadir am Myvatn an die Zeitung Nordanfari:

„Es währte nicht lange, so erfüllte sich die Vermuthung, welche am Schlusse des früheren Berichts über den Ausbruch im Thingö- (Thingeyar-) Syssel geäußert wurde; denn grosse Umwälzungen traten ein. Am Abende des 10. März sahen wir von Bygden aus ein bedeutendes Feuer gegen Osten, ungefähr in derselben Richtung wie früher. Die Erscheinung dauerte die ganze Nacht. Am folgenden Tage sah man eine ungeheure Rauchwolke, welche reichlich ein Achtel des Himmels bedeckte. Es wehte ein ziemlich starker Südwind, welcher die Rauchmasse noch mehr in die Breite dehnte. Am 12. brach ich mit zwei andern Männern in östlicher Richtung auf. Gegen 2 U. Nachm. erreichten wir die Krater, d. h. wir kamen ihnen so nahe, als es überhaupt möglich war. Wir blieben daselbst bis 5 U. und ich will nun versuchen, mit wenigen Zeilen einen klaren Bericht über das Gesehene zu geben.“

„Ungefähr 7—800 Faden nördlich von dem Lavastrom (isländisch Rhaun, norwegisch Rön), welcher im letzten Bericht geschildert wurde, waren jetzt 14 bis 16 grössere oder kleinere, in einer ziemlich graden Nord-Südrichtung gereihten, 20 (200?) Faden langen Linie vorhanden. Unter brüllendem Getöse und starken Donnerschlägen spieen jene Schlünde unaufhörlich glühende Lavamassen hoch in die Luft, welche rings um den Krater niederfielen. Es schien uns, als ob die Massen mit doppelter Geschwindigkeit emporgeschleudert würden, als sie niederstürzten. Auf- und niederfahrende Massen kreuzten sich beständig. Westlich vom Krater hatte sich ein Lavarücken, ungefähr 50 bis 60 F. die umliegende Fläche überragend, gebildet, wo zuvor eine Ebene oder sogar eine Senkung war. Mit Ausnahme einer kleinen freien Stelle, westlich von jener Lavahöhe war Alles rund umher mit Lavaströmen bedeckt, welche sich gegen Süd und Ost, doch am Weitesten gegen Nord erstreckten. So weit ich schätzen konnte, war der südliche Zweig des Stroms 500 Faden breit, ungefähr eine Meile lang und zeigte viele hohe und wilde Klippen. Die Lava war an der Oberfläche schwarz und erstarrt; doch eine weissglühende Masse strömte gleich geschmolzenem Eisen unter der geschmolzenen Rinde hin. Diese glühende Masse war so heiss, dass wir — wo sie aus der zerborstenen Rinde hervorbrach — ihr kaum so nahe kommen konnten, um sie mit unsern langen eisengespißten Stöcken zu berühren. Doch in zwei Minuten hatte sich über die feurig hervorgebrochene Masse wiederum eine schwarze Kruste gebildet, welche dann von Neuem zerbrach. So wiederholten sich diese Vorgänge und lehrten uns, in welcher Weise die Unebenheiten des Stroms entstanden waren. Über dem ganzen Strom ruhte ein bläulich

weisser Dampf, welcher sich nur wenig bewegte und so durchsichtig war, dass wir ihn erst bemerkten, als wir auf 60 Faden uns dem Strom genähert hatten. Die Gebirge jenseits des Lavastroms erschienen wie in einen leichten Nebel gehüllt. Um die bestmögliche Übersicht zu gewinnen, gingen wir über die erwähnte, von dem Strom nicht überfluthete Stelle und erstiegen den nördlichen Theil des Lavarückens. Der sich herabstürzende Strom war, von hier gesehen, einem ungeheuren Kohlenmeiler nicht unähnlich, aus welchem das Feuer hervorzubrechen strebt. Östlich von unserer Höhe blickten wir fast lothrecht hinab in zwei grosse Kraterschlünde, in welche ein Theil der Terrasse, auf der wir standen, hineingestürzt war. Wegen der Gluth der Lava, über welche wir gingen, konnten wir uns dort nicht lange aufhalten; wir bemerkten auch eine Spalte in dem Lavarücken, auf welchem wir hinschritten. Dieselbe war glühend bis zur Oberfläche, ein Anblick zum Entsetzen!

Wie furchtbar und majestätisch auch die beschriebene Scene uns erschien, so erkannten wir doch, dass dieselbe gering war im Vergleiche zu dem Schauspiele, welches die Eruption in den letzten Tagen musste dargeboten haben. Hierauf deutete der gewaltige Strom, welcher vor etwa zwei Tagen hervorgebrochen zu sein schien, sowie der Umstand, dass wir ausgeschleuderte Lavastücke bis in eine Entfernung von 300 Faden fanden, während zur Zeit unserer Anwesenheit die Projektile nur 10 Faden weit geschleudert wurden. Die Nacht überraschte uns auf dem Heimweg. Der Ausbruch erschien nun gleich einem ungeheuren flammenden Feuer. Dieser Anblick, welchen stets die vulkanischen Eruptionen zeigen, rührt indess nur von der glühenden und flüssigen Lava her; es ist keine eigentliche Feuerflamme, was man sieht. Noch vor Tagesanbruch bemerkten wir, dass ein neuer Krater ausgebrochen war, nördlich von unserer Lavahöhe an einer Stelle, wo wir intermittirende heftige Dampfentwicklungen wahrgenommen hatten. Am nächstfolgenden Abende schien die Eruption an Intensität noch zugenommen zu haben. Über die verwüstenden Wirkungen derselben mache ich noch keine Mittheilung, da dieselben noch fort-dauern.“

Ein anderer Correspondent schreibt aus dem zu Myvatnsbygden gehörigen Laxardal (die Laxaa — L.bach — ergiesst sich in den Thistilsfiordur, im äussersten Nordosten der Insel) d. d. 17. April an den Nordanfari.

„Am zweiten Ostertage sah man von Mödrudal, einem einzeln liegenden Gehöfte östlich des Jökulflusses (im Mule-Syssel) ungefähr 5 M. südlich vom Gaard Grimstadir, eine grosse Rauchwolke sich erheben südlich vom Herdubreid (ein isolirter Jökul d. h. ein schneebedeckter Berg, östlich von den Dyngjufjelds) und vermuthete, dass der vulkanische Ausbruch im Vatnajökul liege. Von andern Niederlassungen hatte es indess den Anschein, als wenn die Eruption in nächster Nähe von Mödrudal stattfände. Wo nun auch dieser Krater sich befinde, ob im Vatnajökul oder in den Dyngjufjeldern oder mehr in der Nähe, gewiss ist, dass er eine grosse Menge von Asche ausgeschleudert hat. Der Westwind führte dieselbe

über den Jökulfluss, über Jökuldal in Fljotsdal und nach Seydisfjord im Österland. So bedeutend war der Aschenfall, dass die Fähre über den Jökulfluss wegen der Masse des schwimmenden Bimsteins mehrere Tage unterbrochen werden musste. Im Österland war der Aschenfall so dicht, dass das Sonnenlicht nicht durchdringen konnte und man mitten am Tage Licht anzünden musste. Diese Finsterniss war je nach dem Abstand vom Vulkan von verschiedener Dauer, in Jökuldal 5 Stunden, im Fljotsdal 3 und in Seydisfjord 2 Stunden. Die Aschenschicht, welche Alles in diesen Gegenden bedeckt, mag im obersten Theil von Jökuldal 6 Zoll, in Seydisfjord 2 Zoll dick sein. Die einzelnen Bimsteinstücke, welche in Jökuldal fielen, erreichen bis 1 Zoll.

Am Abende des 4. d. M. (April) sah man von Lexardal aus etwas südlich von dem Punkte, wo der frühere Ausbruch stattgefunden hatte, auf dem Plateau zwischen Myvatnsbygden und dem Jökulfluss auf den sogenannten Österfelden, den Schein eines starken Feuers, welches am östlichen Himmel sich ausbreitete. Mehrere Männer vereinigten sich deshalb, um den Vulkan aufzusuchen. Dies Mal fand er sich südlich vom Burfell (ist auf BJÖRN GUNNLAUGSSON'S Karte östlich von Myvatn und etwas näher diesem See angegeben als der Jökulfluss). Als wir uns dem Hvarmfell (liegt auf der genannten Karte gegen Südwest vom Burfell; die Männer gingen demnach wahrscheinlich südlich um Myvatn), näherten, hörten wir ein starkes Getöse. Da es aber heftig von Nordwest wehte, so glaubten wir, es sei das Sausen des Windes im Gebirge. In der Nähe des Burfell wurde das Brausen und Donnern so stark, dass wir uns auf das höchste verwunderten über diesen Lärm und Getöse im Gebirge. Es hörte sich an, als ob grosse Wasserfälle über die Zinnen desselben herabstürzten, nur noch stärker. Dann verminderte sich das Tönen, um bald wieder mit grösserer Stärke zu beginnen. Dies war namentlich der Fall, als wir das Burfell passirt hatten und uns nun den Kratern näherten. Das Feuer wurde aus drei Schlünden ausgespieen, welche in einer Linie von Süd nach Nord an einander gereiht waren. Um jeden Schlund hatte sich auf dem flachen Grund eine Umwallung gebildet. Der nördliche Krater war der grösste. Ungefähr 50—80 Faden westlich von den Kratern war der Boden von einem grossen Spalt zerrissen, welcher genau von Nord nach Süd verlief. Östlich des Spalts war das Terrain etwa drei Mannshöhen oder mehr gesunken. In diese Senkung war ein Lava geflossen zumeist gegen Ost, doch auch gegen Süd sich ausbreitend. Jetzt aber floss die Lava gegen Südwest aus dem südlichsten Krater und bemerkten wir, wie der Feuerstrom langsam vorrückte. Der nördliche Krater war von eirunder Form. Feuersäulen stiegen ununterbrochen aus demselben hervor. Die brodelnde Lava wurde 2—300 Fuss (?) in die Luft geschleudert und erschien wie eine geschlossene Feuersäule, einer siedenden Springquelle (Geysir) nicht unähnlich. Das obere Ende der Feuersäule breitete sich dann seitlich aus und fiel in kleineren Theilen wie Tropfen eines Springbrunnens nieder. Die einzelnen Partikel verloren alsbald ihr glühendes Ansehen, nachdem sie sich von der Säule getrennt hatten und zersprangen in mehrere

Stücke, doch waren sie, als sie auf den Kraterrand niederfielen, noch so plastisch, dass die Masse aufspritzte, als ob sie Wasser wäre. Solche halb erstarrte Theile der flüssigen Lava hat man irrthümlich für Steine angesehen und geglaubt, dass solche zugleich mit der Lava aus dem Schlund ausgespien wurden. Ähnliche Lavasäulen erhoben sich an verschiedenen Punkten des zuletzt erwähnten Kraters; wir zählten ihrer zwischen 20 und 30. Ihre Eruption geschah nicht stetig, sondern mit wechselnder Kraft. Eigentlicher Aschenrauch wurde hier nicht ausgestossen, sondern nur ein bläulicher Dampf, welcher um so lichter wurde, je höher er sich erhob. Mit so grosser Gewalt wurde dieser Dampf hervorgestossen, dass er, obgleich ein ziemlich starker Wind wehte, fast gerade mehrere hundert Faden sich in die Luft erhob. Das donnernde Getöse, welches wir am Fusse der Berge gehört, rührte von der brodelnden und kochenden Masse im Krater her und glich dem Brausen eines Wasserfalls; so gewaltig war das Toben, dass wir in unserm Urtheil einig waren, niemals einen Wasserfall so stark rauschen und poltern gehört zu haben. Zwischen dem Toben hörte man starke Knalle gleich Kanonenschüssen, aber von hellerem Tone. Auch bemerkten wir, dass nach solchen Kanonenschlägen eine bläuliche Dampfsäule aufstieg und schlossen, dass diese Erscheinungen von zerspringenden Luftblasen in der Lava herrührten. Das Ausstossen der Feuersäulen geschah ohne Detonationen. Die andern Krater arbeiteten in gleicher Weise wie der eben beschriebene. Asche wurde hier nirgend ausgeworfen.

Dieser Ausbruch war seit Beginn der Eruptionen in den Dyngjufjeldern gewiss der sechste. Dieselben haben in Zwischenräumen von 10 bis 12 Tagen stetig zugenommen. Die Krater brachen bald mehr gegen Süd, bald mehr gegen Nord hervor auf einer Linie von Odádarháun bis zu einem Punkte etwas nördlich der Linie Rejkkjahlid—Grimstadir (Rejk. am östlichen Ufer von Myvatn). Man erreicht die Kraterreihe, welche parallel dem Jökulflusse läuft, wenn man auf dem Wege vom Myvatn nach dem genannten Flusse zwei Drittheile zurückgelegt hat. — Auch nachdem wir nach Myvatnsbygden kamen, hörten wir noch das oben erwähnte Rauschen und Poltern. Wir waren zwölf Stunden abwesend und hatten uns drei Stunden an den Kratern aufgehalten.“

Nach der Berechnung des Prof. MOHN in Christiania war die mittlere Geschwindigkeit der Asche auf ihrem Wege vom Herdubreid bis zu den norwegischen Küsten 10 Meilen (15 = 1 Grad). G vom Rath.

Freiberg, 6. Mai 1875.

In der Notiz über Chlorotil in TSCHERMAK's Mitth. 1875, p. 43 findet sich ein störender Druckfehler, es muss nämlich statt $8 \text{ CuO} \cdot \text{As}_2\text{O}_5$ lauten: $3 \text{ CuO} \cdot \text{As}_2\text{O}_5$.

Bereits bin ich so glücklich, Ihnen einen zweiten Fundort des Chlorotil angeben zu können, nämlich Zinnwald. Das Mineral kommt daselbst gleich-

falls in zarten haarförmigen, blassgrünen Krystallen, sowie auch derb, auf und in Quarz eingewachsen, vor. Die derben Partien sehen unscheinbarer aus, als die Schneeberger Vorkommnisse, dagegen lassen sich die Nädelchen unter dem Mikroskop als gut ausgebildete Krystalle, die ich für rhombisch halte, erkennen; es sind breitsäulenförmige Individuen, die in eine Spitze auslaufen. Sie erscheinen vollkommen durchsichtig und wasserhell, nur die stärkeren von gelblichgrüner Farbe.

Die lateralen Flächen sind das Brachy- und Makropinakoid, sowie ein Prisma, terminale Flächen lassen sich nicht bestimmen.

Scheelspath ist Begleiter. Ohne Zweifel befindet sich Zinnwalder Chlorotil in mancher Sammlung, man sehe nur die Zinnwalder Scheelite, Pyromorphite, Cerussite, Kupferlasur etc. durch. A. Frenzel.

Berlin, 9. Juni 1875.

Gestatten Sie mir einige Worte in Bezug auf den Aufsatz von Professor MOHR in Bonn. Wenn ich nach der Ansicht dieses Herrn „ganz naiv“ verfare, so irrt er: ich weiss sehr wohl, was ich schreibe. In dem Referat in POGGENDORFF'S Annalen 147. 168—171 steht wörtlich: „sehr weit über die Tiefe von 3390 Fuss kann diese Ausgleichung nicht angewendet werden, weil die Differenzen vor ihrer Ausgleichung nicht sehr klein waren und die Gleichung nicht convergent ist. Sie würde für 4042 Fuss Tiefe 39^o,13 R. ergeben.“ Eine Berechnung der Erdwärme für grössere Tiefen ist für jeden einsichtigen Leser damit ausgeschlossen und für solche Leser habe ich auch nichts Weiteres hinzuzufügen. J. Roth.

B. Mittheilungen an Professor H. B. GEINITZ.

Würzburg, den 6. Mai 1875.

Halobia Lommeli im Muschelkalke von Würzburg.

Ich hatte zwar beabsichtigt, die vielen neuen Thatsachen, welche sich in der hiesigen Trias ergeben haben, erst gelegentlich der Publication einer neuen Bearbeitung derselben im Zusammenhange mitzutheilen, allein in einem besonders wichtigen Falle muss ich doch eine Ausnahme machen. Vor einigen Tagen wurde nämlich im hiesigen Muschelkalke die ächte *Halobia Lommeli* in vier Exemplaren auf der Oberfläche eines Stückes aufsitzend gefunden, welches die gewöhnliche Beschaffenheit der Bänke des *Pecten discites* zeigt und auch dieses Fossil selbst einschliesst. Wenige Schritte von dem Acker, auf welchem der Cabinetsdiener Freytag das Stück aufgenommen hatte, steht am Hexenbruch ein kleines Profil an, in welchem die gewöhnlichen Leitpetrefacten der Disciten-Bänke und namentlich eine Bank von dunklerer Färbung mit braunen Tüpfeln von verwittertem eisen-schüssigem Kalkspathe, in welcher schon öfter *Pecten reticulatus* gefunden

worden ist. Diese Bänke, aus welchen das fragliche Stück sicher abstammt, wurden nun sorgfältig durchsucht, aber bis jetzt gelang es nicht, die zweifellos sehr dünne Schicht, auf deren Oberfläche *Halobia Lommeli* liegt, anstehend nachzuweisen, was mich aber nicht abhalten wird, weitere Nachforschungen in dieser Region anzustellen, die ich auch auswärtigen Fachgenossen dringend empfehlen möchte.

Wenn ich sagte „ächte *Halobia Lommeli*“, so soll damit constatirt werden, dass das Fossil weder bei Vergleichung mit WISSMANN'schen Originalen von der Seisser Alp noch mit den Abbildungen und Beschreibungen v. MOISSISOVIC's die geringsten Unterschiede bemerken liess. *Halobia Bergeri* liegt etwas höher, d. h. nach VON SCHAUROTH in der Nähe der ausgezeichneten Leitbank mit *Terebratula vulgaris* var. *cycloides*, aber ebenfalls noch unter der Hauptlagerstätte des *Ceratites nodosus*.

Ich darf wohl diesen Bemerkungen hinzufügen, dass der neue Fund mir eine glänzende Rechtfertigung gegen die Angriffe verschafft, welche meine Parallele der alpinen Halobien-, d. h. Partnachsichten (Würzb. naturw. Zeitschr. VI. S. 188 f.) mit dem oberen Muschelkalke von einigen Seiten her erfahren hat.

F. Sandberger.

Stockholm, den 9. Apr. 1875.

Da ich Ihnen jetzt schreibe, will ich die Gelegenheit benutzen, ein Wort in der Hoburger-Frage mitzureden. Die nichtglaciale Entstehung der vielbesprochenen Schriffe ist wohl durch die letzte Untersuchung des Herrn Prof. HEIM vollständig dargethan, und der Beweis, den NAUMANN in diesen Schriffen für die einstige Vergletscherung der Gegend sehen wollte, ist somit gefallen. Daraus folgt aber nicht, dass die ganze Vergletscherungsfrage damit auch gefallen ist. Bei einem Besuch, den ich im Frühjahr 1874 in der Gegend von Wurzen machte, um die erwähnten Schriffe zu sehen, fielen mir die in den Feldern umherliegenden nordischen Geschiebe ganz besonders auf. Die meisten waren aus mir wohl bekannten Gesteinen, von denen ich in mehreren Fällen die Heimath ziemlich genau bestimmen konnte. Ihre Formen waren durchgehend rundliche, und oft hatten sie eine bestimmte Unterfläche, die geschliffen und geritzt war nach ächter Gletscherart. Sowohl bei Wurzen, als auch in der Umgegend von Leipzig, wo genau dieselben Verhältnisse obwalten, lagen wohl diese Geschiebe ursprünglich in dem Lehm eingebettet, der hier den allgemeinen Ackerboden ausmacht, und der bekanntlich als eine nur wenige Fuss mächtige Schicht auf dem Diluvialsand auflagert. Als für den Ackerbau lästig sind die Geschiebe jetzt grösstentheils ausgegraben und zu Haufen gesammelt oder zum Aufbau der Steinzäune benutzt, und in diesen kann man am besten den bunten Wechsel ihrer Gesteine studiren. Neben vorwiegend wenig charakteristischen rothen Gneissen und Graniten finden sich auch andere mehr eigenthümliche Gesteine in nicht unbeträchtlicher Menge. So z. B. rothe Quarzporphyre und Felsitporphyre in verschiedenen

Varietäten, ein eigenthümlicher Granitporphyr, Hälleflinta in verschiedenen Abänderungen, Diabase, Diabasporphyre, Diorite, rother Quarzsandstein und Conglomerat, graue Quarzite und Grauwacken, sog. Sparagmite u. a. m. Unter ihnen erkannte ich sofort eine ganze Reihe, die aus dem westlichen Dalekarlien stammen müssen, eine Gegend, die ich im Sommer 1872 bereiste und mit deren Gesteinen ich also ziemlich vertraut bin. Sehr leicht zu erkennen sind z. B. verschiedene Porphyre, unter welchen einer, ein rother Felsitporphyr, so vollständig mit dem sog. Bredwadporphyr von Elfdalen übereinstimmt, dass nicht einmal die mikroskopische Untersuchung auch nur den geringsten Unterschied nachzuweisen vermochte. Ferner der sehr charakteristische rothe, oligoklasreiche Granitporphyr aus der Gegend südöstlich von Elfdalen, der rothe Quarzsandstein, der Quarzit und der Sparagmit aus den Hochgebirgen an der norwegischen Grenze und andere. Dass also ein Theil, und sogar ein ziemlich bedeutender, von den in der Gegend um Leipzig und Wurzen gefundenen Geschieben aus dem westlichen Dalekarlien stammen, darüber kann ich keinen Zweifel hegen. Andere, besonders einige grosse Blöcke von schönem grauem Granitgneiss, erinnerten sehr an södermanländische Gesteine, und wenn man weiter der obersilurischen Kalksteingeschiebe gedenkt, die von Dr. DATHE aufgefunden wurden und nach seinen Untersuchungen von der Insel Gotland gekommen sind, so hat man wenigstens einige Andeutung über den Weg, welchen die in Rede stehenden Geschiebe verfolgten. Aber wie sind sie transportirt worden? Neulich hat Prof. CREDNER diese Frage dahin zu beantworten versucht, dass schwimmende Eisberge den Transport besorgt hätten. Diese Eisberge sollten dann nicht nur mit Moränenschutt beladen gewesen sein, sondern auch an ihren unteren Seiten angekittete Steine und Blöcke getragen haben, die unterwegs von Untiefen mitgenommen wurden. Über die Zulässigkeit dieser Annahme traue ich mich nicht, jetzt eine bestimmte Ansicht auszusprechen. Bemerkenswerth scheint es mir doch immerhin, dass der sehr gleichmässig verbreitete Geschiebelehm, so weit ich ersehen konnte, keine Spur von Schichtung zeigt, oder überhaupt von durch Wasser bewirkte Scheidung des Materials, und noch mehr, dass geschichtete Ablagerungen über dem Geschiebelehm gänzlich zu fehlen scheinen, was bei der Annahme, dass die Geschiebe (und dann wohl auch der Lehm) durch schwimmende Eisberge herbeigeführt wurden, und also einst vom Meere bedeckt gewesen, gewiss auffallen muss. Hierüber zu speculiren, dürfte doch jetzt etwas voreilig sein. Zweifelsohne wird die neue geologische Landesuntersuchung bald neue Thatsachen zu Tage fördern, wodurch der tüchtige Director dieser Untersuchung in der Lage sein wird, entscheiden zu können, ob die von Prof. CREDNER gegebene Erklärung die richtige ist oder nicht. Vorderhand dürfte aber die Frage von der einstigen Vergletscherung der norddeutschen Ebene noch als eine offene betrachtet werden können.

A. E. Törnebohm.

Breslau, den 11. Juni 1875.

Auch im südlichen Spanien haben sich nun Beweise für die Existenz grosser Gletscher in früherer Zeit gefunden. Herr J. MAC-PHERSON in Sevilla theilte mir vor einigen Tagen mit, dass er auf einer in diesem Frühjahre ausgeführten Excursion in den westlichen Theil der Sierra Nevada sehr bestimmte solche Beweise gesammelt habe. Namentlich im Thale des Flusses von Lanjaron wurden die allerdeutlichsten Gletscherspuren beobachtet. Die Thalwände sind in vollkommenster Art geglättet. Eine deutliche Endmoräne schliesst unten das Thal. Dieselbe liegt 700 M. über dem Meeresspiegel. Der Gletscher muss eine Länge von 15 bis 18 Kilometer gehabt haben. Die Berge, von welchen die Zuflüsse des Thals herabkommen, erheben sich zwar bis zu 3200 Meter, aber heutzutage bleiben dort selbst auf den grössten Höhen während des Sommers kaum einige kleine Schneelager von ganz beschränkter Ausdehnung liegen. Herr MAC-PHERSON hält es für wahrscheinlich, dass auch alle die anderen Thäler dieses westlichen Theils der Sierra Nevada mit Gletschern ausgefüllt waren. In jedem Falle glaubt er die Ablagerungen von grossen Geschiebeblöcken, welche sich an vielen Stellen im Umfange des Gebirges und namentlich auch an der Alhambra bei Granada finden, von Gletschern herleiten zu dürfen. Alle diese Ablagerungen liegen in der ungefähr gleichen Höhe von 700 Meter über dem Meere. Das würde also das Niveau gewesen sein, bis zu welcher diese alten Gletscher hinabreichten. —

Herr J. MAC-PHERSON hat neuerlichst auch andere sehr bemerkenswerthe Beobachtungen in der geologisch wenig bekannten Provinz Cadix angestellt und in einigen kleineren Schriften¹ vorläufigen Bericht über dieselben erstattet. Namentlich das nördlich von Gibraltar sich erhebende Ronda-Gebirge hat er zum Gegenstande wiederholter Untersuchungen gemacht. Eine Entdeckung von grossem Interesse ist hier die Auffindung einer ausserordentlich ausgedehnten Serpentin-Partie, welche nachweisbar aus der Umwandlung von Olivinfels hervorgegangen ist. Dieselbe reicht von Tolox bis Manilba in einer Längenausdehnung von mehr als 42 Kilom. und einer Breite von 18 bis 20 Kilom. und übertrifft in dieser Ausdehnung von mehr als 16 Quadratmeilen wohl alle anderen bekannten Serpentin-Partien. Den näheren Nachweis, dass wirklich dieser Serpentin aus der Umwandlung von Olivinfels entstanden ist, hat Herr MAC-PHERSON in einem besonderen Aufsätze (*Breves apuntes acerca del origen peridotico de la serpentina de la serranía de Ronda. Anales de la Soc. española de hist. nat. Tomo IV. (Sesion del 3 de Febrero 1875) geliefert.* Der Kern der ganzen Masse wird noch zum Theil durch ganz frischen Olivinfels gebildet. Derselbe enthält kleine Partikeln von Picotit oder Chromspinell eingesprengt. Aber auch in den meisten Stücken des Serpentin sind noch kleine Partien von unzersetztem Olivin

¹ Memoria sobre la estructura de la Serrania de Ronda por J. MAC-PHERSON. Cadiz 1874 und Geological sketch of the province of Cadiz by J. M'PHERSON. Cadiz 1873.

erkennbar. Die vollständigsten Übergänge von frischem krystallinischen Olivin und völlig amorphem Serpentin sind überall nachzuweisen. Für diese Nachweisung wurde auch die mikroskopische Beobachtung in Dünnschliffen mit Erfolg benutzt. Zwei Tafeln mit wohl ausgeführten vergrößerten Zeichnungen solcher Dünnschliffe sind dem Aufsatze beigegeben. Also auch bis Spanien hat diese neue Untersuchungsmethode der Gesteine ihren Weg bereits gefunden. Da Herr MAC-PHERSON die Gefälligkeit gehabt hat, mir Proben der betreffenden Gesteine zu schicken, so hatte ich den Vortheil, mich durch den Augenschein von der Richtigkeit seiner Angaben, so weit sie aus Handstücken zu entnehmen ist, zu überzeugen. In jedem Falle ist durch diese Entdeckung in der Gebirgskette von Ronda die bisherige Kenntniss von der Verbreitung des Olivinfels und zugleich von seiner Umwandlung in Serpentin in bemerkenswerther Weise erweitert worden.

Ferd. Roemer.

Vorläufige Notiz

über die fossilen subappenninen Balaenopteriden-Reste des naturhistorischen Universitäts-Museums in Parma.

Professor J. F. BRANDT sprach, 1873, in seinen Untersuchungen über die fossilen und subfossilen Cetaceen Europa's, Seite 156, den Wunsch aus, dass es Herrn Professor CORNALIA gelingen möchte, die von CORTESI 1816 ausgegrabenen Skeletreste von *Cetotherium Cortesii* in einem der Italienischen Museen zu entdecken, um sie mit den in Turin aufbewahrten Cetotherien-Resten vergleichen und beschreiben zu können. Im Oktober vorigen Jahres schrieb mir Herr Professor P. J. VAN BENEDEN: „J'ai été en Italie au mois de septembre pour y étudier les cétacés fossiles et je n'ai malheureusement comme l'importance de vos objets que quand il était trop tard pour visiter votre Musée.“¹

Um dem Wunsche des Erstern, mindestens theilweise, nachzukommen, und damit, womöglich, es Niemanden mehr widerfahre wie dem Zweiten, ersuche ich Sie, verehrter Herr Professor, diese wenigen Zeilen über die fossilen Cetotherien-Reste des Parmenser Universitäts-Museums im weitverbreiteten Neuen Jahrbuche für Mineralogie u. s. w. einrücken lassen zu wollen. Nachträglich werde ich mir erlauben, Ihnen auch über die fossilen Delphiniden-Reste (generis *Delphinapteri*) etwas zu berichten.

Die von JOSEF CORTESI vor 1809 im Piacentinischen gesammelten Fossilien wurden von der Regierung des ehemaligen Königreichs Italien gekauft, befanden sich 1819 im Museum des k. k. Bergrathes (Consiglio delle Miniere) in Mailand, und kamen vor nicht vielen Jahren in's Municipal-Museum (Museo civico) derselben Stadt. Was seit 1809 von CORTESI

¹ Von einem meiner werthen Collegen wundert es mich eben nicht, dass er mich und das Parmenser Museum Herrn Prof. VAN BENEDEN hat ignoriren lassen, von andern aber, mit denen ich auf dem freundschaftlichsten Fusse lebe, ist mir ein solches Verfahren unerklärlich.

gefunden worden war, wurde, nach seinem Tode, im Jahre 1841 von der Regierung des Erzherzogthums Parma und Piacenza für das naturhistorische Universitäts-Museum in Parma erworben. Ende 1859, als mir die Direction desselben anvertraut wurde, befanden sich jene fossilen Reste in etlichen 20 Kisten verschlossen, so wie sie von Piacenza, CORTESI's Aufenthaltsorte, nach Parma versendet worden waren. Trotz der spärlichen Dotation des Museums von jährlichen 650 Francs hat man es endlich doch dahin gebracht, dass alle jene, zum Theile, obwohl ungenügend, von CORTESI beschriebenen und abgebildeten, Reste haben geordnet und ausgestellt werden können. Diese zweite Sammlung CORTESI's ist eben nicht, wie letzthin von Jemanden irrthümlich angezeigt wurde, die minder reiche und interessante, wie ich es, was die Balaenopteriden betrifft, alsbald zu beweisen hoffe.

Später wurden andre drei fossile Skelete, von einem Delphiniden und zwei Balaenopteriden, die von JOHANN PODESTRÀ in den Piacentiner Hügeln entdeckt worden waren, von der Regierung des Exherzogthums Parma für das Parmenser Museum angekauft. Im Jahre 1859 befanden sie sich so gut als möglich auf Brettergestellen, nun in zweckmässigen Glaskästen geordnet, machen sie, und mit Recht, eine Hauptzierde des Kabinetts aus.

Wie bereits gesagt, gehören die Balaenopteriden-Reste des in Rede stehenden Museums zur Gattung *Cetotherium* BRANDT. Es sind deren fünf Skelete; drei davon sind zu *C. Capellinii* BRANDT zu ziehen, eines gehört dem *C. Cuvierii* BOITARD an, und das fünfte ist das typische Skelet des *C. Cortesii* DESMOULINS.

Ich kann nicht begreifen, wie man, allein auf Grund der, auf was immer für einen Balaenoiden passenden, Abbildung² CORTESI's, in seinen *Saggi geologici* Taf. V, Fig. 1—3, und seiner ungenügenden Beschreibung, ebendasselbst Seite 61, und trotz seiner und CUVIER's Erklärung, dass dieses Skelet dem, nun im Mailänder städtischen Museum aufbewahrten, Skelete von *C. Cuvierii* ähnlich sei, eine neue Art habe aufstellen können. Zum Glücke hat der Auctor den Wurf nicht verfehlt. Das in Rede stehende Skelet wurde, wie anfangs erwähnt worden, im Jahre 1816 im blauen Mergel beim Montezago im Piacentinischen entdeckt. Der grösste und wichtigste Theil desselben, darunter der Schädel, ist in dem, von kohlen-saurem Kalke ungemein verhärteten Mergel eingebettet, so dass CORTESI sich eben nicht getraut hat, es davon loszumachen, wie man es aus seiner Figur ansehen kann. Nun ist es aber mir, mit Hilfe des Herrn Hauptmanns A. CAGGIATI, der sich en amateur der Sache angenommen hat, geglückt, den grössten Theil des Schädels aufzudecken. Man sieht nun davon, mehr oder minder deutlich und vollständig: das Hinterhauptsbein, die Schläfenbeine mit den Joch- und Zitzen-Fortsätzen, die Stirn- und Nasenbeine, die Ober-Zwischen- und Unterkiefer. Das verschmälerte Hinterhaupt und die stark nach aussen gewendeten Jochfortsätze der Schläfenbeine unterscheiden hinlänglich *C. Cuvierii* vom Parmenser *C. Cortesii*,

² BRANDT meint irrthümlich, dass CORTESI das Skelet nicht abgebildet habe.

welches sich hingegen in dieser Beziehung mehr dem *C. Capellinii* annähert. Von diesem ist es aber durch die Schmäle der Oberkiefer und die geringe Krümmung der Unterkiefer verschieden. Die Gelenkköpfe des Hinterhaupts sind eben so stark entwickelt wie bei *C. Vandellii*. Auch der im Turiner Museum aufbewahrte, von BRANDT abgebildete und von ihm mit etwas Vorbehalt zu *C. Cortesii* gezogene³ Schädel ist von dem in Rede stehenden ziemlich verschieden, vorzüglich in der Form des Hinterhaupts, der Stirnbeine und der Jochfortsätze der Schläfenbeine. Da man die Benennung *C. Cortesii* dem Parmenser Schädel, als dem typischen, vindiciren muss, so schlage ich für den Turiner Schädel den Namen *C. Gastaldii*, zu Ehren des verdienstvollen Collegen, vor.

Das von CORTESI in dem gelben Sande der Provinz Piacenza entdeckte Skelet von *C. Cuvierii* gehörte, wie das eben besprochene, einem jungen Individuum an. Von dem Schädel ist fast nur der Schnauzenthail gut erhalten. Er ist etwas von dem des typischen, schon genannten, mailänder Skelete verschieden und nähert sich ein wenig dem des *C. Capellinii*.

Von den drei zu dieser letzten Art gehörigen Skeleten besitzt eines, nämlich das von PODESTÀ im blauen Mergel bei Castelarquato gefundene, auch den Schädel. Dieser hat die Unterkiefer minder nach auswärts gebogen als jene des typischen, im paläontologischen Universitäts-Museum in Bologna aufgestellten, von BRANDT beschriebenen und abgebildeten Schädels dieser Art. Auch die meisten Wirbel sind vorhanden, so dass man die Länge des Thieres auf beiläufig 9 Meter anschlagen darf; die der gesammelten Theile des Körpers: Schädel, Rumpf und Schwanz, beläuft sich auf $7\frac{1}{2}$ Meter. Ein Oberarmbein und die zwei Schulterblätter wurden auch aufgefunden. Das Schulterbein dieser Art unterscheidet sich von jenem des *C. Cuvierii* dadurch, dass es sehr entwickelte Processus coracoideus und Acromion besitzt. — Auch das zweite von PODESTÀ aus dem gelben Sande von Montefalcone ausgegrabene Skelet von *C. Capellinii*, welchem aber der Schädel fehlt, hat beide ebenso geformte Schulterblätter. Von ihm wurden überdies auch beide Oberarmbeine, Radii und Ulnae gesammelt. Der untere Rand des Ellenbogenhöckers der Ulna ist schief nach oben gerichtet; die Ulna ist also ganz verschieden, sowohl von jener des *C. Cuvierii* als von jener des *C. Gastaldii*. — Das dritte unvollkommene Skelet von *C. Capellinii* wurde von CORTESI 1815, ebenfalls im gelben Sande, bei Montezago aufgefunden und von ihm beschrieben. Das Individuum, dem es angehörte, mochte ungefähr 15 Meter lang gewesen sein; denn der linke, gut erhaltene Unterkieferast misst in gerader Linie $3\frac{1}{3}$ Meter. Er ist sehr stark gewölbt, noch mehr als der Unterkiefer des Bologneser Skelets. Das Brustbeinende ist auch vorhanden, es ist dreieckig, pfeilspitzenähnlich, convex und in der Mitte gekielt.

Das Kabinet von Parma besitzt überdies ein Oberarmbein, ohne Ge-

³ Dass dieser Schädel zu *C. Cortesii* gehöre, ist „eine Annahme, deren „directe Bestätigung jedoch durch Auffindung der CORTESI'schen, 1816 entdeckten Skeletreste immerhin noch wünschenswerth erscheint.“ BRANDT op. cit. Seite 155.

lenkflächen, das nur einem Cetaceum, und wahrscheinlich einem Balaeoniden angehört haben konnte. Es wurde von CORTESI im gelben Sande des Piacentinischen gesammelt. Ist 72 Centimeter lang, gegen das untere Ende 42 Centimeter breit, sein grösster Umkreis misst ein Meter. Das Thier, das es besass, mochte also beiläufig 25 Meter lang gewesen sein.

Aus den angedeuteten und aus andern Vergleichen zwischen den fünf Parmenser und den von BRANDT abgebildeten *Cetotherium*-Skeleten von Bologna, Mailand und Turin geht hervor:

1) dass *C. Cuvierii* die verhältnissmässig längste und schmalste, und *C. Capellinii* hingegen die kürzeste und breiteste Schnauze besessen, und *C. Cortesii* und *C. Gastaldii* zwischen ihnen die Mitte gehalten haben;

2) dass *C. Capellinii* sich von *C. Cuvierii* durch das mit Acromion und Processus coracoideus versehene Schulterblatt unterscheide;

3) dass während das Oleiranium des Cubitus bei *C. Cuvierii* einen untern horizontalen Rand besitzt, und in horizontaler Richtung nach aussen fast beilförmig vorragt und bei *C. Gastaldii* einen bogenförmigen, hintern Rand zeigt, es bei *C. Capellinii* einen schief nach oben gerichteten untern Rand habe;

4) dass, während bei *C. Cortesii*, *Capellinii* und *Gastaldii* der Jochfortsatz des Schläfenbeins von hinten nach vorn und sehr wenig oder gar nicht nach aussen gerichtet ist, und das Stirnbein berührt oder fast berührt, derselbe bei *C. Cuvierii* stark nach aussen gerichtet sei und von dem Stirnbeine entfernt bleibe.

Ich kenne nur das Brustbein von *C. Capellinii*, kann also keinen Vergleich anstellen zwischen ihm und denen der drei andern Arten.

Es wäre mein sehnlichster Wunsch, eine Iconographie der fossilen Knochen des Parmenser Universitäts-Museums herauszugeben, oder mindestens der wichtigsten davon,⁴ und es gibt deren nicht wenige, wie schon aus dem Gesagten erhellt; aber mir selbst stehen die nöthigen Mittel nicht zu Gebote, und die Regierung hat mir den dazu nothwendigen Vorschuss von 300 Francs verweigert. Die vielen schon fertigen Zeichnungen werden also leider, wer weiss auf wie lange Zeit, in meinem Carton auf einen Erlöser warten müssen.

Parma, den 7. Juni 1875.

P. Strobel.

⁴ Wie z. B., ausser den *Cetotherium*- und *Delphinapterus*-Resten, solche *Rhinoceros* (ein ganzes Skelet), *Elephas*, *Bos* (Schädel), *Chelonia* (Knochen), *Trionyx* (Schädel) etc.

Neue Literatur.

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

A. Bücher.

1875.

- * LUDWIG VON AMMON: die Jura-Ablagerungen zwischen Regensburg und Passau. Eine Monographie des niederbayerischen Jurabezirkes mit dem Keilberger Jura, unter besonderer Berücksichtigung seiner Beziehungen zum Frankenjura. Von der philos. Facultät der Univers. München gekrönte Preisschrift. Mit 4 lith. Quarttafeln und 1 lith. Profiltabelle. München, 8^o. 200 S.
- * A. BALTZER: Geognostisch-chemische Mittheilungen über die neuesten Eruptionen auf Vulcano und die Producte derselben. (Zeitschr. d. D. geol. Ges. 29 S. 3 Taf.
- * CH. BARROIS: L'Aachénien et la limite entre le Jurassique et le Crétacé dans l'Aisne et les Ardennes. (Extr. du Bull. de la Soc. géol. III.)
- * CH. BARROIS: Ondulations de la Craie dans le sud de l'Angleterre. (Extr. des Ann. de la soc. géol. du Nord, II, p. 85.)
- * G. A. BERTELS: kurzer Bericht über den Naptha-District des n.w. Kaukasus. (Sep.-Abdr. a. d. Corresp.-Bl. des Naturf.-Vereins. XXI. Jahrg. No. 11.)
- * Congrès international des sciences géographiques à Paris. 1875. Les Cartes géologiques de la Suisse. 4^o.
- * E. D. COPE: Synopsis of the Vertebrata of the Miocene of Cumberland County, New Jersey. (Amer. Phil. Soc. 5. Febr.)
- * E. D. COPE: Systematic Catalogue of Vertebrata of the Eocene of New Mexico, collected in 1874. (Geogr. Expl. a. Surv. W. of the 100 th. Meridian.) Washington, 17. April. 8^o. 37 p.
- * DAUBRÉE: Expériences sur l'imitation artificielle du platine natif magnétique; Association dans l'Oural du platine natif à des roches à base

de péridot; relation d'origine qui unit ce metal avec le fer chromé. (Extr. des Compt. rend. XXX, 1875.)

- * DAUBRÉE: sur la formation contemporaine, dans la source thermale de Bourbonne-les-Bains (Haute Marne), de diverses espèces minerales cristallisées, notamment du cuivre gris antimonial (tetradrite), de la pyrite de cuivre (chalkopyrite), du cuivre panaché et du cuivre sulfuré, de la galène et de la chabasia. (Extr. des Compt. rend. XXX, 1875.)
- * EDWARD DANA: Second Appendix to Danas Mineralogy. New-York. 8°. 64 Pag.
- * JAMES D. DANA: the Geological Story briefly told. An Introduction to Geology for the general Reader and for Beginners in the science. New-York a. Chicago, 8°. 263 p.
- * DELESSE: Carte hydrologique du Departement de Seine-et-Marne. Paris.
- * A. DES CLOIZEAUX: Note sur l'élément pyroxénique de la roche associée au platine de l'Oural. (Extr. des Compt. rend. XXX, 1875.)
- * IGN. DOMEYKO: Tercer & Cuarto Apéndice al Reino Mineral de Chile i de las Repúblicas vecinas. Santiago de Chile. 1871—1874. 8°. 58. 57 p.
- * R. v. DRASCHE: über den Meteoriten von Lancé. Mit 4 Taf. (A. d. Mineral. Mittheil. ges. von G. TSCHERMAK. 1. Heft.) Wien, 4°. 8 S.
- * EHRENBERG: die Sicherung der Objectivität der selbstständigen mikroskopischen Lebensformen und ihrer Organisation durch eine zweckmässige Aufbewahrung. (Monatsber. d. K. Ak. d. Wiss. zu Berlin, 18. Jan.)
- * JOHN EVANS: Address del. at the Ann. Meet. of the Geological Society of London on the 19. Febr. 1875. London, 8°.
- * E. FAVRE: Revue géologique Suisse pour l'année 1874. Genève, Bale, Lyon, 8°. p. 264—319.
- * F. FOUQUÉ: Nodules à Wollastonite, pyroxène fassaite, grenat mélanite des laves de Santorin. (Compt. rend. d. séanc. d. l'Ac. des sc., Paris, 15 mars.)
- * F. FOUQUÉ: Dépôts salins des laves de la dernière éruption de Santorin. (ib. 29 mars.)
- * A. FRITSCH: über die Fauna der Gaskohle des Pilsener und Rakonitzer Beckens. (Sitzb. d. k. böhm. Ges. d. Wiss. 19. März.)
- * HÉBERT: Matériaux pour servir à la description du terrain crétacé supérieur en France. Description du bassin d'Uchaux par Hébert et Toucas, avec un appendice paléont. par Hébert et Munier-Chalmas. (Ann. des sc. géol. T. VI.) Paris, 8°. 132 p. 4 Pl.
- * A. HILGER: zur chemischen Zusammensetzung der Lössbildungen. (Abdr. a. d. „Landw.-Versuchs-Stat.“ XVIII.)
- * FERD. v. HOCHSTETTER: Über Reste von *Ursus spelaeus* aus der Igritzer Höhle im Biharer Comitatz, Ungarn. (Verh. d. k. geol. R.-A. No. 7.)
- * RUD. HÖRNES: Tertiär-Studien. VI. Ein Beitrag zur Kenntniss der Neo-

- gen-Fauna von Süd-Steiermark und Croatien. (Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 25. Bd. 1. Heft.)
- * STERRY HUNT: Chemical and Geological Essays. Boston a. London. 8°. 489 pag.
- * A. HYATT: Biological Relations of the Jurassic Ammonites. (Proc. Boston Soc. of Nat. Hist. Vol. 17. p. 236. Dec.)
- * A. HYATT: Genetic Relations of the Angulatidae. (Proc. Boston Soc. of Nat. Hist. Vol. 17. p. 15. May.)
- * A. HYATT: Remarks and two new genera of Ammonites, *Agassiceras* and *Oxynoticeras*. (Proc. Boston Soc. of Nat. Hist. Vol. 17. p. 225. Dec.)
- * EDOUARD JANNETAZ: Les Roches, description de leurs éléments, méthode de détermination. Guide pratique a l'usage des Ingenieurs, Géologues, Minéralogistes, Agronomes des Élèves des écoles du Gouvernement. Paris. 8°. 285 p.
- * K. TH. LIEBE: Die Lindenthaler Hyänenhöhle. Gera. 8°. 15 S. (Sep.-Abdr.)
- * C. E. LISCHKE: Japanische Meeres-Conchylien. Ein Beitrag zur Kenntniss der Mollusken Japans. III. Cassel. 4°. 123 S. 9 Taf.
- * RUD. LUDWIG: Die Gegenden am Ssuna- und Semtsche-Flusse im Olonezer Gouvernement. (Bull. de la Soc. J. des nat. de Moscou.) Moskau. 8°. 20 p. 1 Karte.
- * ROBERT MALLET: über vulkanische Kraft. Ein Versuch ihre wirkliche Ursache und ihre kosmischen Beziehungen zu entwickeln. Aus dem Englischen übertragen und mit einigen Anmerkungen begleitet von A. v. LASAULX. (Sep.-Abdr. a. d. Verh. d. naturhist. Vereins d. preuss. Rheinlande u. Westphalens. Jahrg. XXXII. 4. Folge. II. Bd.) Bonn. 8°. 268 S.
- * JUL. MARCOU: Origin of the name America. (Atlantic Monthly for March. 8°. 8 p.
- * STANISLAS MEUNIER: la terre végétale, de quoi elle est faite — comment elle se forme — comment on l'améliore. Ornée de nombreuses vignettes avec une carte agricole de la France. Paris. 8°. 148 p.
- * VICTOR MEUNIER: Les ancêtres d'Adam. Histoire de l'homme fossile. Paris. 8°. 282 p.
- * Mittheilungen des deutschen und österreichischen Alpenvereins. Red. von TH. PETERSEN. No. 3. S. 81—120.
- * ALBR. MÜLLER: der Gebirgsbau des St. Gotthard. Mit einer Profilkarte. Basel. 8°. 42 S.
- * A. G. NATHORST: Fossila Växter från den Stenkolsförande Formationen vid Päl^osjö i Skåne. Stockholm. 8°. 20 p.
- * G. VOM RATH: der Monzoni im südöstlichen Tyrol. Vortrag gehalten in der niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde am 8. März 1875. Mit 2 lith. Tafeln und 9 Holzschnitten. Bonn. 8°. 44 S.
- * E. REICHARDT: Luft und Wasser. (Arch. d. Pharm. III. Bd. 3. Heft. 23 S.

- * FERD. SENFT: Synopsis der Mineralogie und Geognosie. Ein Leitfaden für höhere Lehranstalten und für Alle, welche sich wissenschaftlich mit der Naturgeschichte der Mineralien beschäftigen wollen. Erste Abtheilung: Mineralogie. Mit 580 Holzschnitten. Hannover. 8°. 931 S.
- * EUGENE SMITH: Geological Survey of Alabama. Report of progress for 1874. Montgomery. 8°. 139 p.
- * OSC. SPEYER: die paläontologischen Einschlüsse der Trias in der Umgebung Fulda's. (2. Ber. d. Ver. f. Naturk. in Fulda.) Fulda. 8°. 46 S.
- * STRÜVER: sulla Gastaldite, nuovo minerale del gruppo dei bisilicati anidri. Roma. 4°. 7 p. (Estratto dal Tome 2. ser. II. degli Atti della Reale Accad. dei Linzei)
- * D. STUR: die Culm-Flora des mährisch-schlesischen Dachschiefers. (Abh. d. k. k. geol. R.-A. Bd. VIII. 1.) Wien, 4°. 106 S. 17 Taf.
- * FRANZ TOULA: die Tiefsee-Untersuchungen und ihre wichtigsten Resultate. Wien, 8°. 55 S. 1 Taf. u. 1 Karte.
- * FR. TOULA: eine Kohlenkalk-Fauna von den Barents-Inseln, Nowaja-Semlja N.W. (Sitzb. d. K. Ak. d. W. in Wien, No. IX. p. 73.)
- * M. DE TRIBOLET: Geologie der Morgenberghornkette und der angrenzenden Flysch- und Gypsregion am Thunersee. Mit 1 Tf. S. 29. (Abdr. a. d. Zeitschr. d. Deutsch. geolog. Gesellsch. XXVII, 1.)
- * M. DE TRIBOLET: Notes géologiques et paléontologiques sur le Jura Neuchatelois. (Extr. Bull. Soc. Sc. nat. de Neuchatel.) 19 p.

B. Zeitschriften.

1) Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt. Wien. 8°. [Jb. 1875, 406.]

1875, No. 5. (Sitzung am 16. März.) S. 77—92.

Vorträge.

F. POSEPNY: über einige tektonische Verhältnisse der Bergbaugegend von Boitza in Siebenbürgen: 77—80.

J. WOLDRICH: künstliche Granit- und Basaltschlacken aus Böhmen: 80—81.

C. DOELTER: die geologischen Verhältnisse des Monzoni-Gebirges: 81—82.

A. KOCH: über Murbrüche in Tyrol: 82—83.

R. HOERNES: Vorlage von Petrefacten der Sotzkaschichten aus dem Kalnikergebirge: 83—84.

Notizen u. s. w.: 84—92.

1875, No. 6. (Sitzung am 6. April.) S. 93—112.

Eingesendete Mittheilungen.

O. HEER: über die miocänen Kastanienbäume: 93—95.

Vorträge.

ED. DÖLL: Dialogit nach Manganblende und Baryt; Pseudomorphosen nach Fahlerz von Pribram: 95—97.

N. Jahrbuch für Mineralogie etc. 1875.

F. POSEPNY: über das Vorkommen von gediegenem Gold in den Mineral-
schalen von Verespatak: 97—101.

D. STUR: über die Culm-Flora des mährisch-schlesischen Dachschiefers:
101—104.

Notizen u. s. w.: 104—112.

1875, No. 7. (Sitzung am 29. April.) S. 113—128.

Vorträge.

FERD. v. HOCHSTETTER: über Reste von *Ursus spelaeus* aus der Igritzer
Höhle im Bihar-Comitate, Ungarn: 113—121.

R. v. DRASCHE: über den Meteoriten von Lancé: 121.

E. v. MOJSISOVIC: die geologische Detailkarte der Umgebungen der Seisser-
Alpe und von St. Cassian im s. Tyrol: 121—122.

R. HOERNES: Vorlage der Karte des oberen Vilmöss- und unteren Enne-
berg-Thales: 122—123.

G. A. КОЧ: geologische Mittheilungen aus dem vorjährigen Aufnahme-
gebiet in der Ötzthaler Gruppe. Vorlage der Karte des Pitz- und
Kaunserthales: 123—125.

Literatur-Notizen u. s. w.: 125—128.

2) Mineralogische Mittheilungen ges. von G. TSCHERMAK. Wien. 8^o.
[Jb. 1875, 301.]

1875, Heft 1. S. 1—43. 6 Tf.

R. v. DRASCHE: über den Meteoriten von Lancé (mit 4 Taf.): 1—9.

JOS. KRENNER: Wolframit aus dem Trachyt von Felső-Banya (mit 1 Taf.):
9—13.

A. BREZINA: das Wesen der Isomorphie und die Feldspath-Frage: 13—31.

ED. DÖLL: Kupferkies und Bitterspath nach Cuprit (mit 1 Taf.): 31—35.

Notizen: Bemerkungen zur Terminologie — Silberglanz — Dichroit —
Bleiglanz — Turmalin, schwarz, spießig — Bemerkung zu der Ab-
handlung über die Form und Verwandlung des Labradorits von Veres-
patak — Stängeliger Ludwigit — Chlorotil: 35—43.

3) Annalen der Physik und Chemie. Red. von J. C. POGGENDORFF.
Leipzig. 8^o. [Jb. 1875, 407.]

1875, CLIV, No. 2; S. 161—320.

1875, CLIV, No. 3; S. 321—480.

4) Journal für practische Chemie. Red. von H. KOLBE. Leipzig. 8^o.
(Jb. 1875, 407.)

1875, II, No. 3, 4 u. 5; S. 97—232.

- 5) Leopoldina. Amtliches Organ der Kais. Leopoldino-Carolinischen deutschen Akademie der Naturforscher. Herausgegeben von dem Präsidenten Dr. W. F. G. BEHN. Dresden. 4^o. [Jb. 1875, 302.]
Heft XI. No. 1—8.
Amtliche Mittheilungen. Bildung der Fachsectionen: 1. 34. 50.
Die 47. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte zu Breslau, 1874. (Schluss): 8.
Fortsetzung der Deutschen Polarforschung: 14.
G. GERLAND: die physische Gleichheit der ozeanischen Masse: 23. 38.
Nekrolog von JOHN EDWARD GRAY: 54.
C. BRUHNS: Fragen und Beschlüsse des ersten internationalen Meteorologen-Congresses in Wien, 1873: 58.
-
- 6) Palaeontographica. Herausgeg. von W. DUNKER und K. A. ZITTEL. Cassel, 1875. 4^o. [Jb. 1874, 861.]
XXI. Bd. 6. Lief.
Dr. E. BECKER: die Korallen der Nattheimer Schichten: S. 121—165. Taf. 36—39.
XXI. Bd. 6. Lief.
Dr. C. FRICKE: die fossilen Fische der Juraschichten: S. 347—398. Taf. 18—22.
-
- 7) Bericht der Wetterauischen Gesellschaft für die gesammte Naturkunde zu Hanau über den Zeitraum vom 1. Jan. 1868 bis 31. Dec. 1873, erstattet vom zeitigen ersten Secretär FRIEDR. BECKER. Hanau, 8^o. S. LVIII
FERD. v. MÖLLER: Meteorologische Beobachtungen von den Jahren 1867 bis incl. 1871 in Tabellenform und Abhandlung über die klimatischen Verhältnisse von Hanau: 1—22.
-
- 8) Abhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft zu Görlitz. XV. Band, 8^o. Görlitz, 1875. 150 S. 3 Taf.
H. MÖHL: die Basalte der preussischen Ober-Lausitz, mikroskopisch untersucht und beschrieben: 69—131. Taf. 2 u. 3.
R. PECK: über einige neue mineralogische und geognostische Funde in der preussischen Ober-Lausitz: 186—204.
R. PECK: Meteorologische Beobachtungen in Görlitz vom 1. Dec. 1870 bis 30. Nov. 1874: 205.
-
- 9) Bulletin de la Société Imp. des Naturalistes de Moscou. Mosc. 8^o. [Jb. 1875, 183.]
1874, 3; XLVIII, p. 1.

- H. ABICH: geologische Beobachtungen auf Reisen im Kaukasus im J. 1873: 63—108.
 RUD. LUDWIG: die Gegenden am Ssuna- und Semtsche-Flusse im Olonezer Góuvernement (mit einer Karte): 108—128.
 H. TRAUTSCHOLD: etwas aus dem tertiären Sandstein von Kamüschin (mit 1 Taf.): 128—133.
 H. TRAUTSCHOLD: die Scheidelinie zwischen Jura und Kreide in Russland: 150—165.
 L. G. DE KONINCK: der Kalk von Malowka und seine Fossilien: 165—179.
 H. TRAUTSCHOLD: Reisenotizen aus dem Sommer 1874: 179—207.

-
- 10) Bulletin de la Société géologique de France. Paris. 8°. [Jb. 1875, 408.]
 1875, 3. sér. tom. III. No. 3. Pg. 145—192.
 ALB. DE LAPPARENT: über den Unteroolith im Depart. des Ardennes: 146—154.
 A. DELESSE: Bemerkungen über Granit und metamorphische Gesteine: 154—160.
 DE REYDELLET: über die Steinkohlen-Formation von Puertellano in Spanien: 160—165.
 JANNETTAZ: der Tod von OMALIUS D'HALLOY: 165—168.
 TOMBECK: die natürlichen Brunnen in der Portland-Gruppe des Dep. Haute-Marne: 168—179.
 DELESSE: über DANA's Aufsatz „Serpentin-Pseudomorphosen“: 179—181.
 G. VASSEUR: über *Coryphodon Owenii* (pl. III): 181—187.
 BLEICHER: Geologie der Umgegend von Oran: 187—192.

-
- 11) Annales de la Société géologique de Belgique. Liège. 8°. [Jb. 1875. 304.]
 T. II. 1875. Bulletin p. I—LXVIII.
 MALAISE: über einige Porphyrgesteine in Belgien: XIV.
 FIRKET: über fossile Pflanzenreste in dem plastischen Thone von Andenne: XLVIII.
 RUTOT: über Gypskrystalle in dem belgischen Limburg: LVII.
 DEWALQUE: über einige triadische Fossilien von Luxemburg: LVIII;
 — über eine neue Taschen-Boussole: LX;
 — über eine fischreiche Schicht der Étage yprésien von Mons: LXIV.
 RUTOT: über die Kreideformation von Lüttich: LXV.
 Mémoires. p. 1—104.
 FR. DEWALQUE: über den Glaukonit von Anvers: 2.
 A. RUTOT: über die Bildung eigenthümlicher Concretionen in der Etage bruxellien der Umgegend von Brüssel: 6.

NESTEROWSKY: Geologische Beschreibung des nordöstlichen Theils der Kette von Salair im Altai: 12. Mit Karte.

A. RUTOT: über die Verbreitung der *Lamna elegans* Ag. in der Kreide- und Tertiärformation: 34.

TH. LEFÈVRE: über die Lagerung der fossilen Früchte und Hölzer in der Gegend von Brüssel: 42.

C. L. CORNET und A. BRIART: über das Vorkommen von Crinoidenkalk in der Steinkohlenformation des Hennegau: 52.

ALFR. MASSART: Erzführende Lagerstätten des Districtes von Carthagena in Spanien: 58. Mit Taf.

12) The Quarterly Journal of the Geological Society. London. 8°. [Jb. 1875, 409.]

1875, XXXI, Febr., No. 121, p. 1—114.

J. MILNE: die Halbinsel des Sinai und das n.w. Arabien: 1—29.

PRESTWICH: die Phänomene der quarternären Periode auf der Insel Portland und um Weymouth (pl. I): 29—55.

GOODCHILD: die Gletscher-Phänomene des Edenthales und des w. Theiles vom Yorkdale-District (pl. II): 55—100.

OWEN: *Eotherium aegyptiacum* Ow. aus dem nummulitischen Eocän der Mokattam-Klippe bei Kairo (pl. III): 100—106.

PINCHIN: Geologie des ö. Theiles der Colonie vom Cap der guten Hoffnung (pl. IV): 106—109.

GOULD: Entdeckung von Zinnerz in Tasmanien: 109—111.

MORTIMER: Profile in der Kreide am n. Ende von Driffield, im ö. Yorkshire: 111—113.

OGIER WARD: Rutschflächen, besonders in der Kreide: 113—114.

13) The Geological Magazine by H. WOODWARD, J. MORRIS and A. ETHERIDGE. London. 8°. [Jb. 1875, 410.]

1875, March, No. 129, p. 97—144.

O. FISHER: Uniformität und Vulkanität: 97—99.

JUDD: Beiträge zum Studium der Vulkane. III (pl. VII): 99—115.

WALTER FLIGHT: ein Capitel über die Geschichte der Meteoriten. III: 115—124.

STARKIE GARDNER: die Aporrhaiden des Gault (pl. V): 124—130.

Notizen u. s. w.: 130—144.

1875, April, No. 130, p. 145—192.

JUDD: Beiträge zum Studium der Vulkane Die Liparen, Stromboli (pl. XIII): 145—152.

WALTER FLIGHT: ein Capitel über die Geschichte der Meteoriten (pl. IV): 152—163.

USSHER: über die Unterabtheilungen der Trias in Somersetshire und Devon: 163—168.

DAKYNs: sedimentäre Theorie der Drift-Bildung: 168—172.

HARDMANN: über GOODCHILD's Theorie einer subglacialen Bildung des „gravels“: 172—175.

NICHOLSON: einige massive Formen von *Chaetetes*: 175—177.

Notizen u. s. w.: 177—192.

14) The London, Edinburgh a. Dublin Philosophical Magazine and Journal of Science. London. 8°. [Jb. 1875, 409.]

1875, March, No. 324, p. 161—248.

Geologische Gesellschaft. DAWSON: über die obere Steinkohlenformation des ö. Neuschottland und der Prinz-Edward-Insel und deren Beziehung zur permischen; GOODCHILD: carbonische Conglomerate im ö. Theil des Eden-Beckens; MORTIMER: Profile der Kreide bei Driffeld im ö. Yorkshire; CAMPBELL: polare Vergletscherung; PRICE: der Gault von Folkstone; MEYER: die Kreide von Beer Head und Umgegend; SEELEY: über *Plesiosaurus*; über *Muraenosaurus Leedsii* aus dem Oxfordthon; HUXLEY: Labyrinthodonten-Reste aus dem Keupersandstein von Warwick: 237—243.

1875, April, No. 325, p. 249—332.

Geologische Gesellschaft. JAMIESON: letztes Stadium der Gletscher-Periode im n. Britannien; BONNEY: die italienischen Thäler des Monte Rosa; WHITAKER: Thanet-Schichten und Crag bei Sudbury, Suffolk; HULKE: Dinosaurier aus der Wälder-Formation der Insel Wight: 326—329.

15) The American Journal of science and arts by B. SILLIMAN and J. D. DANA. 8°. [Jb. 1875, 410.]

1875, April, Vol. IX, No. 52, p. 251—330.

FRANK H. BRADLEY: über das silurische Alter der südlichen *Appalachians*:

A. W. WRIGHT: Spektroskopische Untersuchung der Gase von Meteoreisen:

A. R. C. SELWYN: Geologische Untersuchung von Canada: 310.

N. S. SHALER: Neue Veränderungen des Meeresspiegels an der Küste von Maine: 316.

1875, May, Vol. IX, No. 53, p. 331—410.

C. G. ROCKWOOD: Bemerkungen über neue Erdbeben: 331.

J. D. DANA: Über Dr. KOCH's Nachweise die Zeitgenossenschaft des Menschen und *Mastodon* in Missouri betreffend: 335. 398.

WM. M. FONTAINE: über die Primordialschichten in Virginien: 361.

FRANK H. BRADLEY: über das silurische Alter der südlichen *Appalachians*: 370.

Geologische Landesuntersuchungen von Wisconsin: 398, von Alabama: 400, von New-Jersey: 401, von Oregon: 401.

Meteoriten-Fall in Jowa am 12. Febr. 1875: 407.

Auszüge.

A. Mineralogie, Krystallographie, Mineralchemie.

G. vom RATH: der Monzoni im südöstlichen Tyrol. Bonn 1875. Schon längst haben Mineralien und Gesteine des Monzoni die Aufmerksamkeit erregt, die mannigfachsten Beschreibungen veranlasst und man sollte glauben, dass ein so vielfach geschildertes Gebiet nichts Neues mehr böte. Dem ist aber nicht so, wie uns G. vom RATH in seiner reichhaltigen Abhandlung zeigt. Das Massiv des Monzoni besteht aus mehreren, durch allmähliche Übergänge verbundenen Gesteinen, deren beide Typen oder Grenzglieder als Augit-Syenit und Diabas zu bezeichnen sind. Das Studium des Monzoni lehrt uns eine neue Varietät des Syenit kennen und auch der Diabas unterscheidet sich wesentlich von den typischen devonischen Diabasen. — Ein grosser Theil des Monzoni besteht aus Augit-Syenit, einem krystallinisch-körnigen Gemenge von Orthoklas, Plagioklas und Augit; accessorische Gemengtheile sind: Titanit, Hornblende, Eisenkies, Magneteisen, Apatit. In manchen Abänderungen des Gesteins herrscht Orthoklas vor; so in dem vom Toal dei Rizzoni und Piano dei Monzoni, in anderen wird er fast ganz durch Plagioklas verdrängt. — Als Diabas ist die Felsart zu bezeichnen, welche früher als Hypersthenit aufgeführt wurde; sie besteht aus Labradorit, Orthoklas, Augit, Biotit, Hornblende, Titanit, Magneteisen, Eisenkies und Apatit. Dass der Plagioklas dieses Gesteins (aus dem Piano) als Labradorit zu betrachten, ergab die durch G. vom RATH ausgeführte Analyse (spec. Gew. = 2,707):

Kieselsäure	51,81
Thonerde	30,35
Kalkerde	12,08
Magnesia	0,10
Kali	2,63
Natron	2,85

99,82.

Also ein Labradorit mit hohem Kali-Gehalt. Der Diabas des Monzoni besteht wesentlich aus Labradorit, neben welchem aber stets etwas Orthoklas vorhanden, den triklinen polysynthetischen Individuen oft in einfachen und Zwillings-Krystallen eingelagert. Merkwürdig ist die innige Verwachsung von Augit mit Hornblende in den Blockmeeren des Piano, welche trotz ihrer völligen Verbindung, wie die Analyse zeigt, bei gleichem Kieselsäure-Gehalt eine verschiedene relative Menge der Basen besitzen. — In manchen Abänderungen des Diabas vom Monzoni tritt nun der Plagioklas fast ganz zurück: das Gestein verwandelt sich in einen beinahe reinen Augitfels. In solchem findet man zuweilen in Drusen deutlich ausgebildete Augit-Krystalle. Ein ungewöhnlicher Bestandtheil des Diabas ist schwarzer, büschelförmiger Turmalin in Nestern. Auf Klüften und in Drusen kommen vor: Granat, Epidot, Axinit, Chabacit, Prehnit. — Von Interesse ist noch das Auftreten eines Diallag-Labradorit-Gesteins am Monzoni; ein grobkörniges Gemenge von Labradorit, Diallagit ähnlichem Augit, Olivin, wenig Biotit und Magneteisen, demnach ein Olivin-Gabbro. Die Anwesenheit des Olivin in den Monzoni-Gesteinen ist neu. — Unter den an Contact von Eruptivgestein und Kalk gebundenen Mineral-Fundstätten ist eine der ausgezeichnetsten das Fassaitlager am n. Abhang am M. Riccobetta, etwa 2200 Meter hoch. Die Lagerstätte ist eine ellipsoidische Masse krystallinischen Kalksteins, rings umschlossen von Diabas. Der letztere ist in der Nähe des Kalkes zu Serpentin verändert, auch der Kalk von Serpentin-Adern durchzogen. In unmittelbarem Contact beider finden sich die Fassaite. — An keinem Punkt im Umkreise des Monzoni beobachtete G. vom RATH die umändernde Wirkung des Erüptivgesteins so deutlich, wie im Thalkessel von le Selle. Hier entwickelt sich ein grossblättriger Marmor in schrittweisem Übergang aus dichtem Kalk. — Eine andere reiche Contact-Fundstätte bietet sich in einer Höhe von etwa 600 M. über dem oberen Theil des Piano. Aus wildem, steilen Trümmerfeld erhebt sich ein flachgewölbtes Felsriff, dessen südliche Hälfte aus Kalkstein, die nördliche durch Syenit gebildet wird. An der Grenze ist der in weiterer Entfernung dichte Kalk in schönen grobkörnigen Marmor umgewandelt. Zwischen Marmor und Syenit liegt eine $\frac{1}{2}$ bis 1 M. mächtige Bildung von grossblättrigem Kalkspath, erfüllt und gemengt mit Contact-Mineralien: Granat und strahligem Augit. Unmittelbar an der Grenze gegen den Syenit liegen körnige Aggregate und bis 10 Cm. dicke Platten von gelbem und braunem Granat, die auch den grossblättrigen Kalkspath durchziehen. Auch schöne Krystalle von Granat, ∞O . 202, liegen in Menge im Kalkspath. Zum Granat gesellen sich Zonen und Bänder von strahligem Augit, welcher eine vollkommene Analogie darbietet zu den Massen strahligen Augits auf Elba. „Wie wurde ich überrascht — so bemerkt G. vom RATH — als ich die Berührungsebene von Syenit und den Contact-Gebilden entblösste. Ich fand sie bedeckt mit Quadratzoll-grossen Blättern von Eisenglanz. Wäre nicht die landschaftliche Umgebung in der Felswildniss am Monzoni nahe dem ewigen Schnee so durchaus verschieden von den milden Gestaden Elbas, ich hätte glauben

können auf den Felsen Calamitas oder der Torre di Rio zu stehen.“ — Im s.ö. Theile des Monzoni, im Contact von Augit-Syenit liegt die Epidot-Fundstätte Allochet. Der Epidot wird begleitet von Granat, Sphen, einem Plagioklas und Zirkon. — Eine noch reichere Fundstätte ist Toal dei Rizzoni. Hier herrscht Augit-Syenit, in dem Schichten und Schollen zu Marmor veränderten Kalksteins auftreten — unzweifelhaft losgerissene Theile des durchbrochenen Gebirges. Der Kalk ist vielfach mit Contact-Mineralien imprägnirt: Anorthit, Adular, Fassait, Biotit, Monticellit, Titanit, Pleonast, Apatit, Magneteisen. Bemerkenswerth sind die Krystalle des Anorthit, welche die bisher nicht beobachtete Grösse von 6 Cm. erreichen; ferner der nur derb oder in Krystallkörnern vorkommende Monticellit — eines jener interessanten Mineralien, durch welche die so räthselhaften Contact-Erscheinungen an die vulkanischen Processe geknüpft werden. — Im Toal della foglia (Laubthal) liegt die Fundstätte des Ceylanits und Brandisits; ersterer in der Combination O. 3 O 3. Auch Fassait (Pyrgom) wird in Zwillings-Krystallen von besonderer Schönheit getroffen. — Den Schluss vorliegender Abhandlung bildet die Schilderung der merkwürdigen Vorkommnisse von Pesmeda, über welche wir bereits berichtet haben. ¹

A. FRENZEL: über Chlorotil. (G. TSCHERMAK, Min. Mitth. 1875, 1. Heft, S. 42.) Es ist schon oft in den Schneeberger Gruben ein blassgrünes Mineral vorgekommen, welches jedoch, ungenügenden Materials wegen, nicht gut untersucht werden konnte. In letzter Zeit jedoch lieferte die Grube Eiserner Landgraf bei Schneeberg sehr schöne blaugefärbte Aragonitsinter, Wapplerite und das erwähnte blassgrüne Mineral in grösserer Menge. Letzteres Mineral von span- bis apfelgrüner Farbe, ist man geneigt, für eine Nickelverbindung zu halten und es wurde auch wirklich für Kerstenit ausgegeben. Während man jedoch den Kerstenit nur auf Chloanthit aufsitzend kennt, kommt unser Mineral nur auf und in Quarz eingewachsen vor. Ausserdem liegt keine Nickel-, sondern eine bis jetzt noch unbekannte Kupferverbindung vor. Die chemische Zusammensetzung entspricht der Formel $3\text{CuO} \cdot \text{As}_2\text{O}_3 + 6\text{H}_2\text{O}$, eine vorläufige Analyse ergab einen Gehalt von 41 Proc. Kupferoxyd, 41 Proc. Arsensäure und 18 Proc. Wasser; eine geringe Menge Arsensäure wird durch Phosphorsäure ersetzt. Das Mineral tritt in zarten haarförmigen Kryställchen, parallelfasrigen und schönen derben Partien auf, ist seidenglänzend und sehr weich. Die Farbe geht in den fasrigen Partien selbst in smaragdgrün über, in welchem Falle man Malachit vor sich zu haben glaubt. In kurzer Zeit wird A. FRENZEL Weiteres über das Mineral, welches er Chlorotil — nach Farbe und Structur — zu nennen vorschlägt, zur Veröffentlichung bringen. ²

¹ Vergl. Jahrb. 1875, 413.

² Siehe oben S. 517.

MAX BAUER: über einige physikalische Verhältnisse des Glimmers. (Zeitschr. d. Deutsch. geolog. Gesellsch. XXVI, S. 137—180.) Der Verf. hat seine wichtigen Untersuchungen über die Glimmer¹ fortgesetzt. Die vorliegenden Mittheilungen zerfallen in zwei Abschnitte: über die Structur- und über die optischen Verhältnisse. — REUSCH hat bekanntlich neuerdings gezeigt, dass sich durch Druck auf der Basis der Glimmer ein weiteres System von Bruchlinien darstellen lässt, welches als System der Drucklinien von dem der sog. Schlaglinien zu unterscheiden und bei weitem nicht so regelmässig ist, wie das der letzteren. BAUER machte indess an einem Kaliglimmer aus dem Ural die Beobachtung, dass beim Schlagen an verschiedenen Stellen nicht nur Linien-Systeme von beziehungsweise parallelen Linien entstanden, sondern bald solche parallel dem System der Schlaglinien, bald solche parallel den Drucklinien, die mit jenen Winkel von 30° machten. Bei genauerer Betrachtung der verschiedenen durch Druck und Schlag erzeugten Linien unter dem Mikroskop lernt man bald die beiden Systeme zu unterscheiden, auch wenn man die Entstehung, ob durch Druck oder Schlag, nicht kennt. Vergleicht man die verschieden gerichteten auf der nämlichen Glimmer-Platte durch Schlag auf die Nadel entstandenen Linien-Systeme mit den eigentlichen Druck- und Schlaglinien-Systemen, so bemerkt man bald, dass die sämtlichen Systeme, deren Linien beziehungsweise parallel sind, in ihren physikalischen Verhältnissen den Schlaglinien gleichen, während wieder die unter sich parallel gerichteten, aber in der Richtung von den vorigen um 30° verschiedenen Systeme durchaus die Verhältnisse der durch Druck erzeugten Linien zeigen. Dadurch geben sich die einen als ächte Schlaglinien parallel ∞P und $\infty P \infty$ zu erkennen, während die anderen als ebenfalls durch Schlag erzeugten Drucklinien parallel $\infty P \checkmark$ und $\infty P \infty$ zu betrachten sind. BAUER gibt eine eingehende, von Abbildungen begleitete Beschreibung der Schlag- und Drucklinien-Systeme und der Mittel, solche zu unterscheiden. Bei den Schlaglinien verlaufen die einzelnen Risse parallel, zeigen vielfach Umbiegungen in scharfen Knien und eben solche Verästelungen und nie zwischen den Rissen die von der Fasrigkeit herührenden Farben-Erscheinungen. Bei den Drucklinien sind die Linien ruthenförmig, die Risse schwach divergirend und zwischen den Rissen sieht man die durch die Faserbildung erzeugten Farben. Umbiegungen in scharfen Knien sind hier nicht beobachtet, wie dort, auch nicht Verästelungen in dieser Art. Sehr charakteristisch ist noch der durch die Aufblätterung entstandene Saum von newtonianischen Farben. Bei den Schlaglinien geht die Aufblätterung vom Mittelpunkt aus, die Grenze der Farben bildet einen mehr oder weniger regelmässigen Kreis um die Ansatzstelle und durchschneidet die Strahlen an beliebigen Punkten. Bei den Drucklinien aber geht die Aufblätterung von den einzelnen Strahlen aus und die Farbengrenze umgibt deshalb jeden einzelnen Strahl, dessen äusserste Spitze noch in sich fassend und nie einen auch noch so kleinen

¹ Vergl. Jahrb. 1870, 225 ff.

Riss durchschneidend. — Was nun die Natur der Schlaglinien betrifft, so sind solche offenbar als Schnitte irgend einer Fläche zu betrachten, die eben durch die Körnerprobe zur Erscheinung kommt mit dem Hauptblätterbruch oder der Basis. Die den Schlaglinien entsprechenden Blätterbrüche sind senkrecht zu OP, parallel ∞P und $\infty P\infty$. Die Natur der Drucklinien anlangend, so dürften solche als Theilungs-Flächen zu betrachten sein, als Flächen, denen eine krystallographische Bedeutung zukommt, wenn es auch keine ursprünglichen Krystallflächen sind. Sie entsprechen wohl einer Pyramide und einem Makrodoma. — Die optischen Verhältnisse der Glimmer bieten nicht sowohl für sich, sondern auch in ihren Beziehungen zu krystallographischen und chemischen grosses Interesse, aber der Beobachtung auch noch ein weites Feld. Besonders wichtig ist die Lage der Ebene der optischen Axen bei den zweiaxigen Glimmern. Bei grossem Axen-Winkel ist die Bestimmung dieser Richtung leicht. Die Untersuchung der Glimmer mit grossem Axen-Winkel — welche sämmtlich nicht zu den Magnesiaglimmern gehören — hat ergeben, dass die Kali- und eisenfreien Lithionglimmer Axen haben, deren Ebene parallel der Makrodiagonale des Hauptprismas ist. Diese Glimmer sind also nach REUSCH's Bezeichnung erster Art. Nur die eisenhaltigen Lithionglimmer, zumal die von Zinnwald, sind unter den Glimmern mit grossem Axen-Winkel zweiter Art, so dass die Axen-Ebene parallel der Brachydiagonale des Hauptprismas ist. Anders verhält es sich indess bei den meist dunkelgefärbten zweiaxigen Magnesiaglimmern, den Phlogopiten. Bei diesen ist der Axen-Winkel klein, er übersteigt nicht 20° und ist öfter geringer, während er beim Muscovit zuweilen 80° beträgt, und kaum weniger als 50° . Bei diesen Phlogopiten mit kleinem Axen-Winkel ist nämlich die Axen-Ebene bald makrodiagonal (Glimmer erster Art), bald brachydiagonal (Glimmer zweiter Art), ohne dass bis jetzt eine Beziehung zu den chemischen Verhältnissen ermittelt wäre. Bei weitem der grössere Theil der untersuchten Phlogopite der Berliner Sammlung, zumal Finnländer, ist zweiter Art. — Bietet schon die Bestimmung der Lage der Axen-Ebene in sicher zweiaxigen Glimmern bei kleinem Axen-Winkel Schwierigkeiten, so noch grössere die Erkennung von optisch einaxigem Glimmer als solchem und Unterscheidung von zwei-axigem mit kleinem Axen-Winkel. BAUER hat mit Anwendung aller ihm zu Gebot stehenden Mittel folgende Glimmer als sicher einaxig (Biotit) erkannt: von Pospsham in den Vereinigten Staaten; vom Fassa-, Aosta- und Zillerthal; Wolfshau, Riesengebirge; Kariät, Grönland; Atwed, Ostgothland; Arendal, endlich der von G. ROSE beschriebene Glimmer vom Vesuv. BAUER macht noch darauf aufmerksam, wie es wahrscheinlich, dass die auf den Drusen aufgewachsenen Glimmer vom Vesuv einaxig, die in den Blöcken eingewachsenen der Mehrzahl nach zweiaxig sind.

mehrte und verbesserte Auflage. Mit 69 in den Text gedruckten Abbildungen. Darmstadt 1875. 8°. 211 S. In dem Referate über die zweite Auflage ¹ wurde bereits Plan, Anordnung des ganzen Werkes ausführlich besprochen. Indem wir daher auf eben dieses Referat verweisen, sei nur bemerkt, dass der Verf. bei der neuen Bearbeitung bestrebt war, theils gestützt auf eigene Erfahrung, theils veranlasst durch mehrfach ausgesprochene Wünsche: sein Lehrbuch ohne erhebliche Vermehrung des Umfangs möglichst brauchbar zu machen. Unter den Zusätzen, welche die vorliegende Auflage erfahren, verdienen besondere Erwähnung die in der Einleitung am Schluss eines jeden Krystall-Systems aufgenommenen Schemata, die sich für die Beurtheilung mehrfacher Combinationen als nützlich erweisen. — Die Ausstattung ist eine lobenswerthe.

DAUBRÉE: Vergesellschaftung des Platins mit Olivingesteinen im Ural und genetische Beziehungen dieses Metalls zum Chromeisen. (Comptes rendus LXXX.) Für das Platin, welches am Gehänge des Ural auf secundärer Lagerstätte vorkommt, hat bereits G. ROSE — wenigstens für die Umgebung von Nischne-Tagilsk — Serpentin als das wahrscheinliche Muttergestein betrachtet. Er schloss dies aus dem Umstand, dass die Körner des Platin häufig von Serpentin-Geröllen begleitet werden, sowie von Chromeisen, welches bekanntlich im Serpentin zu Hause; ferner weil man zuweilen Platin mit Chromeisen verwachsen getroffen, ja sogar Körnchen von Platin in den Geschieben des Serpentin eingewachsen. DAUBRÉE hat neuerdings durch JAUNEZ-SPONVILLE (welcher die bergmännischen Arbeiten bei Nischne-Tagilsk leitet) Exemplare des Platins in seinem Muttergestein erhalten, sowie früher schon durch EICHWALD merkwürdige Breccien und Conglomerate, deren Cäment ein dolomitische und in welchen man neben den Gesteins-Fragmenten zahlreiche Oktaëderchen und Körner von Chromeisen, sowie Körnchen von Platin erkennt. — Unter den von DAUBRÉE untersuchten Gesteinen verdient zunächst Beachtung ein grünes Gerölle von etwa 2 Kilogr. Schwere, an welchem sich Spuren von Platin zeigen. Eine Analyse dieses Gesteins ergab:

Kieselsäure	47,60
Kalkerde	11,30
Magnesia	26,00
Eisenoxydul	7,60
Thonerde	3,00
Glühverlust	4,30
	<hr/>
	99,80.

Unter dem Mikroskop untersuchte Dünnschliffe liessen erkennen, dass das Gestein zum grossen Theil aus einem sehr spaltbaren, schillernden Mineral

¹ Vergl. Jahrb. 1871, 645.

bestehe, dessen optischer Charakter auf Diallagit ¹ hinweist. Ein anderes, in Körnern auftretendes Mineral, weniger spaltbar, mit rauher Oberfläche besteht aus Olivin, welcher von zarten Adern von Serpentin durchzogen wird. Endlich sind fein vertheilte Körnchen von Chromeisen zu bemerken. Demnach besteht das Gestein aus Diallagit, Olivin, Serpentin nebst Chromeisen. — Ein anderes Olivin-Serpentin-Gestein mit Chromeisen liess jedoch deutlich das Platin erkennen. Dasselbe erscheint in undeutlichen Krystallen neben Körnchen und Kryställchen von Chromeisen. Die beide umschliessende Masse ist Serpentin; nähere Untersuchung zeigt indess inmitten der Serpentin-Substanz zahlreiche Körnchen mit den optischen Eigenschaften des Olivin (Dispersion sehr schwach $\rho < \nu$ für die positive Bissectrix). Auch Lamellen von Diallagit sind zu erkennen. Ein ähnliches Gestein kommt in Menge unter den Fragmenten der Platin führenden Breccie vor, jedoch ist in solchem der Olivin viel häufiger und wird nach allen Richtungen von Serpentin durchzogen. Eine von diesem Gestein ausgeführte Analyse ergab, dass wenn nicht schon die optischen Verhältnisse für Olivin sprächen, dies durch die Zusammensetzung weiter bestätigt werde. Aus allen diesen Untersuchungen ergibt sich, dass das eigentliche Muttergestein des Platin in den Umgebungen von Nischne-Tagilsk Olivinfels ist, mehr oder weniger in Serpentin umgewandelt, und von Diallagit begleitet, dem für Olivingesteine so charakteristischen Mineral. — Der innige zwischen Platin und Chromeisenerz bestehende Zusammenhang wird aber nicht allein durch ihr Zusammenvorkommen in den losen Ablagerungen und die nicht seltene Verwachsung beider bestätigt, sondern noch dadurch, dass grössere Chromeisenerz-Partien auch Platin einschliessen, welches dann stets eckig oder sogar krystallisirt (in kleinen Hexaëdern) ist. Ferner unterscheidet sich das in Gesellschaft des Chromeisenerz vorkommende Platin von dem in anderen Ablagerungen durch seinen nicht unbedeutenden Gehalt an metallischem Eisen und die Eigenschaften des polaren Magnetismus. — Endlich macht DAUBRÉE noch auf die Analogien aufmerksam zwischen den Olivin-Gesteinen des Ural und ihren mannigfachen Einschlüssen mit gewissen Meteoriten, worüber er schon früher in seiner trefflichen Abhandlung ² interessante Vergleiche brachte.

C. W. C. FUCHS: Anleitung zum Bestimmen der Mineralien. Zweite vermehrte und verbesserte Auflage. Giessen. 8°. 144 S. Die Brauchbarkeit des Buches hat sich nicht allein durch vorliegende neue Auflage, sondern auch durch eine Übersetzung ins Französische ³ und Englische

¹ A. DES CLOIZEAUX hat später, bei Vorlage besserer Exemplare und näherer Untersuchung, das Mineral als einen eisenhaltigen Sahlit erkannt. Vergl. Compt. rend. 1875, LXXX, 9 und Jahrb. f. Min. 1875, S. 394. G. L.

² Vergl. Jahrb. 1866, 738.

³ Vergl. Jahrb. 1873, 959.

bewährt. Da der Plan, welcher dem Ganzen zu Grunde liegt, bereits in dem Referat über die erste Auflage¹ besprochen wurde, so sei hier nur der Vermehrung gedacht, welche das Werk erfahren hat. Zunächst wurden den für Löthrohr-Untersuchungen sich eignenden Reactionen zwei hinzugefügt: die „trockene Schwefelwasserstoff-Reaction“ und die Reaction auf Wismuth enthaltende Mineralien durch Jodkalium. — Von den seit dem Erscheinen der ersten Auflage bekannt gewordenen Mineralien wurden 18 aufgenommen und zwar solche, die nicht zu den Seltenheiten gehören und sich durch charakteristische physikalische und chemische Eigenschaften von den älteren Species deutlich abgrenzen. Im zweiten Theil, welcher die Bestimmung der Mineralien nach ihren physikalischen Eigenschaften enthält, wurden ebenfalls einige neue Species aufgenommen. Den Namen der Mineralien ist ihre empirische Formel beigegeben, um durch einen Überblick der chemischen Zusammensetzung auch eine Beurtheilung analoger physikalischer Eigenschaften zu ermöglichen. A. STRENG, welcher das Werk von FUCHS in den von ihm geleiteten praktischen Übungen an der Universität eingeführt, hat die dabei gemachten mehrjährigen Erfahrungen dem Verf. mitgetheilt, wodurch die Brauchbarkeit des Buches wesentlich gefördert wurde.

B. Geologie.

K. A. LOSSEN: der Bode-Gang im Harz, eine Granit-Apophyse von vorwiegend porphyrischer Ausbildung. (Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges. XXVI, 4; S. 856—906.) Mit Recht macht der treffliche Kenner des Harzgebirges auf die merkwürdige Stelle an der unteren Bode aufmerksam; bietet sie doch dem Petrographen wie Geologen sehr interessante Verhältnisse. LOSSEN hebt folgende Resultate besonders hervor: 1) die Apophysen-Gesteine des Bode-Ganges entbehren durchweg der phanerokrystallinisch-granitischen Structur des Massengranits, von dem sie auslaufen. 2) Die Verdichtung der Ganggesteine macht nur an einer Stelle und wie es scheint, nur im Innern der in beträchtlicher Ausdehnung entwickelten Gangmasse wieder der Granit-Structur Platz. 3) Die Ganggesteine nehmen, je weiter sich die Apophyse vom Massengranit entfernt, um so entschiedener die Porphy-Structur an. 4) Fast an allen guten Aufschluss-Punkten hat eine besondere Verdichtung der Gangmasse gegen das Hangende und Liegende statt, derart, dass ein Gegensatz zwischen der Gangmitte und den dichteren Salbändern obwaltet. 5) Die Absonderungs-Klüfte rufen, mehr oder weniger regelmässig und im letzteren Falle theils parallel mit den Gängwänden, theils senkrecht darauf, eine ausgezeichnete Plattung oder parallelepipedisch-prismatische Zerklüftung der Gangmasse hervor. — „Diese Ergebnisse“ — so bemerkt LOSSEN — „weisen

¹ Vergl. Jahrb. 1868, 609.

unverkennbar auf die Entstehung des Ramberg-Granits und seines Ausläufers durch directe Erstarrung aus heissem Fluss hin. Gestützt auf sie und auf geognostische wie geologische Lage und Erstreckung des Bodenganges, nicht minder auf die früher über den Harz bekannt gemachten Untersuchungen über Form und Inhalt seiner Massen-Granite und ihrer Apophysen spreche ich die wohlervogene Überzeugung aus: dass, den unterirdischen Zusammenhang der Granitmassive des Harzes andeutend, eine Aufreissungs-Spalte vom Ramberg gegen den Brocken hinläuft, in der das heissflüssige granitische Magma durch den abkühlenden Einfluss der Spaltenwände porphyrische Structur angenommen hat.“

C. DOELTER: vorläufige Mittheilung über den geologischen Bau der pontinischen Inseln. Mit 1 Taf. (A. d. LXXI. Bde. d. Sitzb. d. kais. Akad. d. Wissensch. Jan.-Heft 1875.) Ihrer geographischen Lage und ihrer geologischen Beschaffenheit nach zerfallen die pontinischen Inseln in zwei Gruppen, eine östliche und westliche. 1) Die östlichen Inseln; es sind deren zwei: Ventotene und Santo Stefano. Ventotene hat einen Umfang von etwa 4 Miglien; ihr höchster Punkt, Capodell' Arco ragt gegen 100 M. über den Meeresspiegel empor. Der Bau der Insel ist einfach. Die Unterlage wird von einem mächtigen Strom einer an Augit und Magnetit reichen Lava gebildet, auf welche verschiedene Tuffe folgen, als oberster ein trachytischer, der zahlreiche Fragmente von Granit, Syenit, Gneiss und Gabbro enthält, was darauf hindeutet, dass das calabrische Gneiss- und Schiefer-Gebirge in dieser Richtung fortsetzt. Die kleine Insel Santo Stefano, von Ventotene durch einen engen Kanal getrennt, erhebt sich bis zu 130 M. über den Meeresspiegel. Ihr Bau ist ein ähnlicher. Lavaströme, darüber Tuffschichten. 2) Die zweite oder westliche Insel-Gruppe wird von drei Inseln gebildet, deren grösste Ponza. Ihr höchster Punkt ist der 280 M. hohe Monte La Guardia. Sie liefert in ihrem Bau eines der schönsten Beispiele eines strahlenförmigen Vulkans. Der Hafen von Ponza ist das Centrum der Eruptionen gewesen; von ihm gehen zahlreiche Rhyolith-Gänge aus, sie durchbrechen eine graue Trachyt-Breccie, welche als ältestes Gestein den Untergrund des ganzen Vulkans bilden dürfte. Am Contact mit dem Rhyolith ist die Trachyt-Breccie in Pechstein umgewandelt, der auch an einigen Stellen von Perlit ersetzt wird. Ponza's südlichster Theil besteht aus einem hohen Trachytberg; es ist ein Sanidin-Plagioklas-Trachyt. — Die zweite Insel, Palmarola, bildet einen von 100 bis zu 180 M. sich erhebenden Rücken von 1½ Migl. Länge und ⅓ Migl. Breite. Sie besitzt strahlenförmigen Bau. Das älteste Gestein ist Trachyt-Breccie, von wenigen aber mächtigen Trachyt-Gängen durchsetzt. Die dritte Insel, Zannone, ist die einzige unter den pontinischen, welche nicht allein aus vulkanischem Gestein besteht und zunächst am Festland liegt. Der grössere Theil der Insel wird von einem gebleichten, Sanidin führenden Gestein gebildet, während im n.-ö.

Schiefer- und Kalkstein auftreten. — Die pontinischen Inseln zerfallen, wie bemerkt, in zwei Gruppen; die östlichen, Ventotene und S. Stefano, haben einen ähnlichen Bau wie die Vulkane der phlegräischen Felder und wie Procida: sie bestehen aus Laven-Strömen und Tuffdecken. Anders verhalten sich die westlichen Inseln. Historische Eruptionen sind von ihnen nicht bekannt; Alles spricht dafür, dass sie lange vor der historischen Epoche ihre Thätigkeit eingestellt haben. Ihre vulkanischen Produkte sind von denen der neapolitanischen Vulkane verschieden. Sie haben nur mit den liparischen Gesteinen Ähnlichkeit, sehr nahe stehen sie denen, aus welchen die ungarisch-siebenbürgischen Trachyt-Gebirge zusammengesetzt sind. Es liegt somit eines der nicht häufigen Beispiele rhyolithischer Eruptivgesteine vor, welche unzweifelhaft neovulkanischen Ursprungs sind.

A. HILGER: zur chemischen Zusammensetzung der Lössbildungen. (A. d. Landw.-Versuchs-Stat. XVIII.) Der untersuchte Löss, eine Thallössbildung bei Nidda in Oberhessen, bildet 20—30' hohe Wände am Rande des Niddathales und liegt unmittelbar auf Feldspath-Basalt auf. Die Probe wurde etwa 10 Minuten von Geisnidda am Wege nach Dauernheim entnommen. Nach Mittheilungen von SANDBERGER ist dieser Löss reich an *Succinea oblonga*, *Helix hispida* und *Pupa muscorum*. Auch sind ganz in der Nähe *Mammuth* und *Rhinoceros tichorhinus* in ihm gefunden worden. Im höchsten Grade interessant war das Resultat der qualitativen Analyse, welche nämlich Lithium in dem in Säuren unlöslichen Theile spectralanalytisch nachwies und zwar in solchen Mengen, dass sofort an eine quantitative Bestimmung gedacht werden musste. Das Resultat der quantitativen Analyse, mit Unterstützung von L. MUTSCHLER ausgeführt, war folgendes:

I. Löss:

in HCl löslich: 31,218 %	in HCl unlöslich: 68,782 %
davon: CaO = 6,263	davon: SiO ₂ = 55,286
MgO = 1,549	CaO = 0,875
CO ₂ = 6,020	MgO = 0,112
K ₂ O = 0,441	Al ₂ O ₃ = 9,158
Na ₂ O = 0,327	Fe ₂ O ₃ = 1,549
Cl = 0,032 an Na gebunden.	K ₂ O = 1,439
Fe ₂ O ₃ = 3,723	Na ₂ O = 0,938
Al ₂ O ₃ = 2,015	Li ₂ O = 0,0074
SiO ₂ = 6,852	69,3644
H ₃ PO ₄ = 0,978	
H ₂ O = 2,649	
30,849	

II. Lössconcretion in demselben Löss.

in HCl löslich: 79,228 %

davon: CaO = 39,366

MgO = 0,088

CO₂ = 31,026K₂O = 0,085Na₂O = 0,094Fe₂O₃ = 1,494Al₂O₃ = 1,379SiO₂ = 2,463H₃PO₄ = 0,424H₂O = 2,650

79,069

in HCl unlöslich: 20,772 %

davon: SiO₂ = 14,526Al₂O₃ = 3,715Fe₂O₃ = 0,624Na₂O = 0,952K₂O = 0,615

MgO = 0,320

20,752.

Wir haben es hier mit einer Lössbildung zu thun, die sich in ihrer Zusammensetzung durch einen geringen Gehalt an kohlenurem Kalke auszeichnet, aber in ihrem Phosphorsäuregehalt alle bis jetzt untersuchten Lössproben übersteigt. Auf den Gehalt an NaCl wurde ebenfalls Rücksicht genommen und in dem in Wasser löslichen Theile 0,369 % NaCl gefunden. Das Auftreten der Phosphorsäure in den Concretionen, schon bei einer Concretion des Mainthales beobachtet, lässt sich durch einen Auslaugungsprocess des vorhandenen phosphorsauren Kalkes durch CO₂-haltige Wässer erklären.

C. REGELMANN: die Quellwasser Württembergs. (Bes. Abdr. a. d. Württemb. Jahrbüchern.) Stuttgart 1874. 4^o. 95 S. Gestützt auf topographische und geognostische Grundlagen gibt uns REGELMANN einen sehr werthvollen Beitrag zur Kenntniss der unverdorbenen Wasser Württembergs und zeigt, dass er nicht nur in seinem eigentlichen Fache wohl erfahren, sondern auch ein tüchtiger Geolog ist. Die Arbeit zerfällt in drei Abschnitte. I. Die hydrotimetrische Untersuchung. Die sog. Hydrotimetrie, d. h. Wasserwerth-Messung, bezweckt bekanntlich eine möglichst einfache und rasch ausführbare analytische Methode, vermittelt einer titrirten alkoholischen Seifenlösung die Härte des Wassers, d. h. seinen Gehalt an Erdsalzen (insoweit sie nicht Alkalisalze sind) zu messen. Sämmtliche Versuche (deren Gang näher angegeben) wurden nach der

Methode von TROMMSDORF angestellt. II. Die generelle Beschreibung der württ. Quellen durch die hydrotimetrischen Tabellen. Diese Tabellen theilen die Wasser Württembergs auf Grund der geognostischen Verhältnisse in einer Reihe natürlicher Gruppen. Sie führen von jedem Quellen-Horizont typische Repräsentanten auf und charakterisiren dieselben kurz und scharf. III. Specielle Beschreibung der württ. Quellwasser mit Rücksicht auf ihr Muttergestein. Es ist dies der grösste, aber auch besonders für den Geologen interessanteste Abschnitt des Werkes. Er enthält eine vielseitig eingehende Schilderung der Wasser hinsichtlich ihrer chemischen Beschaffenheit, geologischen Bedeutung und ihrer praktischen Verwendung. Wir ersehen aus derselben, dass die Natur der Quellwasser von der Natur der durchsickerten Gesteine abhängig ist. Wie hiedurch eine Einreihung sämtlicher Quellwasser des Landes in Gruppen ermöglicht wird, welche sich aufs engste an die geognostischen Verhältnisse anschliessen und sich die Qualität der unverdorbenen Wasser jeder Quellen-Gruppe feststellen lässt. Es dürfte hienach in vielen Fällen ein Urtheil zu begründen sein, welche Gattung der irgendwo vorhandenen Quellen den Anforderungen der Gesundheitspflege, des Hausbrauchs, der Industrie und der Landwirthschaft am meisten entspricht. Sogar die Eigenschaften eines in der Tiefe zu erschliessenden Wassers werden sich aus den für den betreffenden Quellen-Horizont gegebenen Notizen mit ziemlicher Sicherheit vorhersagen lassen.

JAMES D. DANA: *Manual of Geology*. Second Edition. New-York, 1875. 8°. 828 p., illustrated by over 1100 Figures and a Chart of the World.) — (Jb. 1875, 97.) — Die zweite Auflage des Epoche machenden Werkes (Jb. 1863, 493) ist durch ein eigenthümliches Missgeschick erst weit später in unsere Hände gelangt, als dies in dem Willen des hochverehrten Autors gelegen hat; wir würden nicht so lange gesäumt haben, darüber zu berichten. Neben dem Titelblatte lenkt zunächst der vorhistorische Mensch aus der Höhle von Mentone die Aufmerksamkeit auf sich. In dem Vorworte rechtfertigt der Verfasser die Gründe, die ihn bewogen, dem Werke seinen vorherrschend amerikanischen Charakter aufzuprägen. Die Hauptgliederung des Werkes ist die von DANA schon früher durchgeführte, welche seitdem die allgemeinste Anerkennung und Nachahmung gefunden hat, in physiographische Geologie, lithologische Geologie, historische Geologie und dynamische Geologie.

Nach allen Richtungen hin ist DANA's *Manual of Geology* ein gediegenes Quellenwerk, welches die vielseitigen tiefen, in allen Zweigen der Naturwissenschaften mit einer bewundernswürdigen Energie ausgeführten Untersuchungen des Verfassers erschliesst und mit den reichen Erfahrungsschätzen verbindet, die man den wichtigen neueren Landesuntersuchungen, insbesondere Nordamerika's zu verdanken hat. Aber auch andere Welttheile, wie namentlich Europa, sind in den Kreis der Untersuchung gezogen, wie man nicht anders von einem Autor erwarten kann, der an der Her-

II. Silur oder Zeitalter der Invertebraten.	Oriskany-Gruppe	Oriskany.
	Unter-Helderberg-Gruppe	Lower Helderberg.
	Salina-Gruppe	Salina.
	Niagara-Gruppe	{ Niagara. Clinton. Medina.
	Trenton-Gruppe	{ Cincinnati. Utica. Trenton.
	Canadian-Gruppe	{ Chazy. Quebec. Califerous.
	Primordial oder Cambrian	{ Potsdam. Acadian.

I. Archäische Zeit.

Am Schlusse der dynamischen Geologie, worin die wichtigen Gesetze für die Bildung der Erde behandelt werden, wirft der Verfasser noch einen Blick auf die biblische Schöpfungsgeschichte, was ihn zu folgender Anordnung führt:

I. Die unorganische Aera.

1. Tag. Kosmisches Licht.
2. Tag. Scheidung der Erde von dem Flüssigen umher, oder Individualisirung.
3. Tag. { 1. Begrenzung von Land und Wasser.
2. Erschaffung einer Vegetation.

II. Die organische Aera.

4. Tag. Licht von der Sonne.
5. Tag. Erschaffung der niederen Ordnungen der Thiere.
6. Tag. { 1. Erschaffung von Säugethieren.
2. Erschaffung des Menschen.

Wer es versucht, zwischen biblischer Kosmogonie und Wissenschaft einen Einklang finden zu wollen, kann auch nach unserer Überzeugung zu keinem anderen Resultate gelangen¹, wohl aber scheuet sich im Strudel der Entwicklungstheorien gar Mancher, dies öffentlich zu bekennen.

JOS. VÁLA und R. HELMHACKER: das Eisensteinvorkommen zwischen Prag und Beraun. (Archiv d. naturw. Landesdurchforsch. von Böhmen, II. Bd. II. Abth. 1. Theil. Prag, 1874. p. 99—407. Mit 9 Holzschnitten, 6 Taf. u. 1 Karte.) — Die eisenerreichste Niederlage ist in der Silurformation Böhmens. Da sich dieselbe W. von Prag, etwa in der W.-S.-Richtung dem Streichen nach weiter erstreckt, in welcher Richtung auch die Prag-Pilsener Chaussee sich hinzieht, so stellt die Umgebung

¹ Vergl. auch GEINITZ, Übereinstimmung der geologischen Entdeckungen mit der heiligen Schrift in: JENCKE's, Freie Gaben für Geist und Gemüth. Dresden, 1851.

dieser Strasse sowohl gegen N., als auch gegen S., denjenigen Theil der Gegend vor, von welchem hier vorzugsweise gehandelt wird. Die von Prag nach Pilsen führende Chaussee theilt die wegen ihres Erzreichthums ausgezeichnete Gegend in zwei Hälften, was aus der in dem Massstabe von 1 : 2880 ausgeführten Karte Taf. 1 klar ersichtlich wird.

Die Verfasser geben eine orographische Übersicht, S. 105 eine geognostische Übersicht mit steter Bezugnahme auf BARRANDE's Etagen und Zonen der Silurformation und gedenken S. 135 auch der in der Steinkohlenformation und Kreideformation vorkommenden Erze. Wir erfahren S. 136 u. f. Weiteres über die Erze der Silurformation, die Geschichte der Bergbaue und die Literatur, welchen sehr genaue Beschreibungen ihres Vorkommens und ihrer Natur in Zone d' S. 141 folgen. Besonders sind Lager von Rotheisenstein darin eröffnet, deren Liegendes aus quarzigen Grauwacken und Sandsteinen besteht, während das Hangende meist dünnschieferige schwarze Grauwackenschiefer bildet. Beide schliessen die erzführende Zone der sogenannten Mandelsteine ein. Die Erzlager sind in Tuffschichten eingelagert und diese wiederum in einem ungeheuren Lager oder einer Zone von Mandelsteinen oder Diabastuffen, mit denen sie durch allmähliche Übergänge eng verbunden erscheinen.

Die für die Zone d, der erzführenden Mandelsteine charakteristischen Mineralien sind: Hämatit in verschiedenen Abänderungen, auch als Eisenglanz, Siderit, sogen. Chamoisit, welcher kleine schwarze Oolithe in grauen Erzen bildet, Limonit, Calcit, Sideroxen nur in armen Erzen in grasgrünen und pistacien-grünen Körnern eingewachsen, und Quarz, wozu auch die eigenthümliche als Flintz unterschiedene fein oolithische Varietät gehört u. s. w. (vgl. S. 231).

Dazu treten noch zahlreiche in Gängen eingewachsene Mineralien, wie Ankerit, Baryt, Cinnabarit, Pyrit, Calcit, Dolomit, Kaolin, Chalkopyrit, Asbolan, Galenit, Wad, Psilomelan, Gyps, Melanterit, Cuprit, Covellin, Malachit, Azurit, aus deren Schilderung die krystallographische Meisterschaft der Verfasser hervorleuchtet.

Die Blätter S. 232 u. f. beziehen sich auf die Erze der Zone d₄ und insbesondere das Nučicer Lager, das an vielen Stellen zu Tage ausgeht und durch Grubenbau eröffnet ist. Dasselbe lagert etwa in der Mitte der Zone d₄ in jenen Schichten, welche die Begrenzung bilden zwischen der vorwiegend quarzitischen Liegendpartie und der hangenden Schieferpartie dieser Zone. Von den im Erzlager eingestreueten Mineralien ist zunächst Chamoisit zu nennen, dann Siderit, welcher das Erz durchdringt und es in Berthiërin umwandelt, Limonit, theils als festes oolithisches Erz, theils als Ocker, Hämatit, häufig in der Nähe von bedeutenderen Verwerfungen, Kaolin, Calcit, Aragonit, Pyrit, Galenit und Arsenopyrit. In den Klüften erscheinen Siderit, Limonit, Stilpnosiderit, Aragonit, Selenit und Markasit; die Reihe der Mineralien, woraus die Gänge zusammengesetzt sind, ist ihrem Alter nach geordnet etwa folgende: 1. Kaolin, 2. Siderit, 3. Quarz, 4. Siderit. Häufiger kommt in den Gängen nur noch Pyrit vor, als Seltenheiten sind ausser-

dem bekannt: Anthracit, Baryt, Chalkopyrit, Galenit, Limonit, Selenit, Sphalerit.

Aus den umgebenden Schichten werden hervorgehoben: Pyrit, Selenit, Epsomit, Limonit, Diadochit, welchem genaue chemische Untersuchungen gewidmet sind, und Delvauxit, S. 293.

Ebenso eingehend und gründlich werden S. 295 u. f. die Erze der Mitte der Zone e, behandelt, die mit dem Dobříčner Nolle aufgeschlossen worden sind. Diese Lager sind im wesentlichen zusammengesetzt aus: Limonit, Hämatit, Siderit, erdigem Psilomelan, Quarz, Pyrit und in den Drusenräumen Selenit. In den Gangklüften erscheint namentlich: Quarz, ausserdem traf man Siderit, Stilpnosiderit, Psilomelan, Pyrrhosiderit und Pyrit an, in den umgebenden Schichten wiederum Diadochit und Delvauxit, S. 302.

Es folgen S. 307 die Erze der Hangendpartie der Zone Ee, oder des Zbuzaner Lagers, das seiner grössten Masse nach aus sideritischem Kalkstein besteht.

Das Erzvorkommen in der Steinkohlenformation von Klein-Prilep und Hyskov, S. 330, beschränkt sich im Wesentlichen auf Sphärosiderit, wovon

bei Klein-Prilep 1863 bis 1866 90,000 Ctr.,

bei Hyskov 1864 bis 1865 10,000 Ctr.

gewonnen wurden. Die Verfasser nehmen bei dieser Schilderung gleichzeitig Rücksicht auf die paläontologischen Verhältnisse dieser kleinen, bereits von KARL FEISTMANTEL beschriebenen Kohlenbecker.

Die Erze der Kreideformation, S. 353 u. f. beschränken sich auf das nester- und putzenförmige Vorkommen von etwas Sphärosiderit, Limonit und Hämatit.

Noch verbreiten sich die Verfasser specieller über einige besondere interessante Mineralien, wie über Chamoisit, S. 358, Sideroxen, S. 370, Delvauxit, S. 373, Diadochit, S. 382 und Váloit, S. 387.

Die auf den Tafeln und Holzschnitten gegebenen Profile und Ansichten sind die bestausgewählten Vorlagen zur Verständigung des Vorkommens jener reichen Erzlagerstätten in Böhmen. Die ganze vorzügliche Arbeit aber liefert von neuem den Beweis, mit welcher Energie die naturwissenschaftliche Landesdurchforschung von Böhmen betrieben wird und welchen geübten Händen sie anvertrauet ist.

Dr. ROB. DORR: über das Gestaltungsgesetz der Festlands-
umrisse und die symmetrische Lage der grossen Landmassen.
Liegnitz, 1873. 8°. 160 S. 2 Taf. — Die wohldurchdachte, anregende
Schrift beginnt mit einer Übersicht der bisher in Betreff der Gestalt der
Festlands-umrisse bemerkten geographischen Thatsachen, nach HERDER,
BUACHE, LEHMANN, GATTERER, KANT, BACO, FORSTER, BUFFON, STEFFENS,
CHAMISSO, KRAUSE, HUMBOLDT, RITTER, DANA, OWEN und PESCHEL; beleuchtet
weiter die bisher zur Erklärung der Gestalt der Festlands-Umrise auf-

gestellten Theorien von BURNET, LEIBNITZ, BUFFON, FORSTER, KANT, HUMBOLDT, NAUMANN, HERSCHEL, LYELL, BISCHOF, MOHR, VOLGER, PESCHEL und DANA mit einer gesunden Kritik.

Er findet ein bis jetzt nicht beachtetes Verhältniss in der Configuration der Continente in der Aufstellung eines neuen Gestade-Meridians in 210° O. L. von Ferro und 35° S. Br., welcher also dem von BERGHAUS construirten in 210° O. L. und 40° S. Br. sehr nahe kommt, und eines Gestade-Äquators, welcher letztere zugleich der continentale Äquator ist.

Als Ursache der Continentalconturen nimmt er mit KANT als Folge der Bruchlinien im grossen Style Zusammenziehung der erstarrten Erdkruste an, deren Richtung indess keine gerade Linie ist, sondern vielmehr serpentine Formen zeigt, wie sie bei homogenen amorphen plastischen Materien eintreten, für die er eine besondere Hyloplastik erkennt. Er weist die Wirksamkeit dieser Ursache an der Gestalt der Festländer oder den hyloplastischen Formen der Erdrinde nach.

Seine Abhandlung schliesst mit Bemerkungen über den Einfluss der Continentalgestaltung auf die menschliche Cultur.

Prof. Dr. ORTH: das geologische Bodenprofil nach seiner Bedeutung für den Bodenwerth und die Landescultur. (Nachr. d. Klub der Landwirthe zu Berlin, Dec. 1873.) — Der Untergrund des Bodens ist bis zu einer gewissen Tiefe entscheidend für den Wassergehalt der Oberfläche und es ist daher das Bodenprofil nach der gesammten Beschaffenheit und Mächtigkeit der verschiedenen oberflächlichen Bildungen für die Fruchtbarkeit des Bodens von der grössten Bedeutung. Unter Bezugnahme auf die in erster Linie hierfür entscheidenden klimatischen Verhältnisse erläutert der als hohe Autorität in landwirthschaftlichen Kreisen geschätzte Verfasser eine Reihe instructiver Bodenprofile, welche beweisen, wie viel Werth man auf die gesammten Ablagerungsverhältnisse des Bodens und den Grundwasserstand zu legen hat und wie daher eine geognostisch-agronomische Aufnahme des Landes in grösserem Maassstabe ihre volle Berechtigung findet.

ORTH: Bezeichnung des Sandes nach der Grösse des Kornes. (DELESSE et de LAPPARENT, revue de Géologie pour 1871—72.) — Nach Prof. ORTH's Vorschläge für eine einheitliche Bezeichnung gilt als

	Durchmesser des Kornes
feiner Sand der von	0,05—0,25 Mm.
mittlerer Sand der von	0,25—0,50 „
grober Sand der von	0,5 — 1,10 „
sehr grober Sand der von	1,0 — 3,00 „
Kies (gravier) der von	3 — darüber.

A. E. TÖRNEBOHM: der Rhombenporphyr von Christiania. Geol. Fören. i Stockholm. Förh. No. 23. — Einige besonders frische Proben des bekannten grauen Rhombenporphyrs von Tyveholmen bei Christiania wurden mikroskopisch untersucht. Die Grundmasse des Gesteins erwies sich dabei als ein krystallinisch-kleinkörniges Gemenge von Plagioklas und Augit, mit Olivin, Apatit, Magnesiaglimmer und Magneteisen als accessorische Bestandtheile. Das Gestein verwittert ungemein leicht; von dem Olivin sind nur selten frische Reste noch übrig, und auch der Augit wird bald umgewandelt, es entsteht eine grüne, dichroitische Substanz, wahrscheinlich Hornblende. Zwei Proben des rothbraunen Rhombenporphyrs, die zur Untersuchung kamen, zeigten sich sehr stark zersetzt. Der Plagioklas erschien durch und durch trübe und von winzigen braunen Körnern und Mikrolithen erfüllt. Von Augit, Olivin und Glimmer waren kaum Spuren mehr zu sehen, dahingegen fanden sich Neubildungen in Fülle, wie Viridit, Epidot und Kalkspath. Auch steckten hie und dort kleine Körnchen von Quarz. Diese Proben ähneln somit ziemlich den von ZIRKEL beschriebenen Varietäten.

Die für das in Rede stehende Gestein so charakteristischen Feldspath-einsprenglinge erwiesen sich in mehreren Fällen als unzweifelhafte Plagioklase. Ihre Zwillingslamellen waren jedoch so ungemein zart, dass sie augenscheinlich nur in verhältnissmässig wenigen Fällen, oder wenn der Schriff sie einigermaßen senkrecht getroffen hat, deutlich hervortreten können. T.

A. E. TÖRNEBOHM: einige amorphe Formen von Trapp. Geol. Fören. i Stockholm. Förh. No. 24. — Mitunter findet man kleine Trappgänge von einer ganz dichten, sogar glasigen Substanz sahlbandähnlich eingeschlossen. Ähnliche Substanzen können auch selbständig Adern und kleine Gänge bilden, von einigen Linien bis zu wenigen Zoll mächtig. Einige solcher Vorkommnisse aus Schweden wurden mikroskopisch untersucht und erwiesen sich sämmtlich der Hauptsache nach als eine amorphe, tiefbraune, nur in dünnsten Splittern durchscheinende Masse, deren dunkle Farbe von kleinen braunen rundlichen Körperchen herrührt. Da diese Körperchen in Chlorwasserstoffsäure leicht löslich waren und mit kleinen wohl ausgebildeten Magnetitkryställchen durch eine ganze Reihe von Zwischenformen in engster Verbindung standen, deutet sie der Verf. als Magnetitglobulite.

Eine ganz analoge Beschaffenheit zeigten die finnländischen Vorkommnisse Sordawalit und Wichtisit. Alle diese Gebilde sind als hyalin erstarrte Partien des einstigen Trappmagmas, also als Gesteine und nicht als Mineralien aufzufassen, und dürften wohl am geeignetsten unter dem Namen Hyalomelan untergebracht werden. T.

C. Paläontologie.

H. TH. GEYLER: über die Tertiär-Flora von Stackeden-Elsheim in Rheinhessen. (Jahresber. d. SENCKENB. naturf. Gesellschaft 1873/1874.) In den Schleichsanden von Stackeden und in den harten Sandsteinen von Elsheim wurden von GEYLER folgende Pflanzen gesammelt.

Gramineen. *Arundo Goeperti* HEER.

Myricaceen. *Myrica lignitum* UNG. *M. acuminata* UNG.

Betulaceen. *Alnus Kefersteini* UNG.

Cupuliferen. *Carpinus grandis* UNG.

Quercus Drymeia UNG.

Castanea atavia UNG.

Moreen. *Ficus lanceolata* HEER.

Laurineen. *Cinnamomum lanceolatum* UNG. *C. Scheuchzeri* HEER.

C. polymorphum HEER.

Apocynaceen. *Apocynophyllum lanceolatum* WEB.

Echitonium Sophiae WEB.

Die meisten der aufgeführten Arten sind nicht allein der aquitanischen, sondern auch noch höheren Stufen zuzuzählen. Sie gehören aber zu den weitverbreiteten und namentlich müssen die Myricaceen als Leitpflanzen dieser Stufe betrachtet werden. Dem älteren Münzenberg in der Wetterau erscheint die Flora der Schleichsande noch näher verwandt, als der Salzhausener durch das Vorkommen der *Castanea atavia* UNG. und *Quercus Drymeia*, die bei Münzenberg etwas seltener, bei Salzhausen noch nicht beobachtet wurden. Bemerkenswerth ist das Fehlen schnittartiger Blätter in Rheinhessen, wie z. B. der Arten von *Acer*, *Liquidambar*, die bei Salzhausen in den Vordergrund, bei Münzenberg mehr zurücktreten. Bei Stackeden-Elsheim scheinen diese Formen ganz zu fehlen. Es dürfte demnach die Flora Stackeden-Elsheim dem älteren Aquitan angehören und mit Münzenberg nahezu gleichalterig sein, während Salzhausen als jünger zu betrachten.

H. TH. GEYLER: Notiz über *Imbricaria Ziegleri* nov. sp., einer Flechte aus der Braunkohle von Salzhausen. (Jahresber. d. SENCKENB. naturf. Gesellsch. 1873/74.) Auf einer Excursion nach Salzhausen zeigten sich auf einem Astfragmente, welches Dr. JULIUS ZIEGLER gefunden hatte, deutliche Spuren einer Thallusflechte. Die ziemlich breiten und von der dunkleren Masse der an einer Stelle noch einigermaßen erhaltenen Rinde des Astes mit glänzender brauner Farbe sich abhebenden Thalluslappen tragen an einer Stelle noch mehrere deutlich erkennbare Apothecien. Dieselben waren schüsselförmig vertieft und mit ziemlich breitem Schüsselrande umgeben, wie etwa die jüngern Apothecien einer Parmeliacee. Zugleich waren sie früher über das Niveau des Thallus emporgehoben gewesen und erst später in denselben halb hineingedrückt

worden. Dies zeigte eine zarte Rinne, welche noch rings um das Apothecium herumliief und dasselbe noch scharf genug vom Thallus abgrenzte.

Die Form der Apothecien, die breitere Gestalt der Thalluslappen stimmt recht gut mit *Imbricaria*-Arten, z. B. *Imbricaria saxatilis* KBR. oder *I. conspersa* Ach., ja in gewisser Weise erinnert auch die noch erkennbare braunglänzende Färbung des Thallus z. B. an die zuerst genannte noch lebende Species. Ob diese Art aus der Braunkohle von Salzhausen mit einer der lebenden Arten wirklich zu identificiren, ist freilich an dem erhaltenen Reste schwerlich zu entscheiden. Die ausserordentliche Seltenheit fossiler Flechten aus den Braunkohlenschichten macht die kurze Mittheilung über jene Lichene aus Salzhausen, als *Imbricaria Ziegleri* bezeichnet, beachtenswerth.

Th. FUCHS: die Tertiärbildungen von Tarent. (Sitzb. d. k. Ak. d. Wiss. LXX. Juli, 1874.) — Die Tertiärablagerungen der Umgegend von Tarent gehören ausschliesslich der Pliocänzeit an und es fehlen miocäne Ablagerungen hier vollständig.

Die Pliocänbildungen setzen die ganze Ebene von Tarent zusammen, sie lehnen sich an das karstähnliche Hippuritenkalk-Plateau an, welches die Hochebene von Apulien bildet, und steigen in der Gegend von Castellanetta und Gioja bis auf die Höhe dieses Plateaus selbst empor, wie z. B. bei Gioja, welches mitten darauf liegt, auf einer isolirten Partie von Pliocänbildungen erbaut ist.

In der Gegend von Palagianello und Castellanetta wurde von oben nach unten folgende Schichtenreihe erkannt:

1. Lockerer, brauner Nulliporenkalk, Conglomerate und braune, scharfe Sande mit unregelmässig zerfressenen, concretionären Platten.
2. Blauer, zarter homogener Tegel.
3. Bryozoen-Kalk.

Die Nulliporenkalke, Cladocorenkalke, Sande und Gerölle sind der Sitz jener ungeheuren Menge prachtvoll erhaltener Conchylien, welchen Tarent seinen Ruf als Fundort für Petrefacten verdankt und von denen kürzlich Dr. KOBELT in den Schriften der Deutsch. malakozool. Ges. 1874, p. 65, ein sehr vollständiges Verzeichniss gegeben hat.

Dr. OSWALD HEER: Flora fossilis arctica. Die fossile Flora der Polarländer. III. Bd. Zürich, 1875. 4^o. 49 Taf. — Man hat es den schwedischen Naturforschern und dem eisernen Fleisse des Verfassers zu verdanken, dass ein dritter Band der fossilen Flora der Polarländer erscheinen konnte. Erstere haben auf ihren erfolgreichen Expeditionen von 1870 und 1872 dazu das wesentlichste Material geliefert, welches der unermüdliche HEER trotz seiner längeren körperlichen Leiden in der bekannten gediegenen Weise wissenschaftlich bearbeitet hat. In dem vorliegenden Bande sind 4 Pflanzenarten des Untercarbon, des Culm oder der

Ursastufe Spitzbergens, 74 Arten der unteren und 65 Arten der oberen Kreide Grönlands, 16 Arten der Kreide Spitzbergens und 34 miocäne Arten aus Grönland beschrieben.

I. Steinkohlenpflanzen aus der Klaas Billen-Bai in Spitzbergen (78° 80' n. Br.), 11 S. 6. Taf.

Wir begegnen hier alten Bekannten, dem *Calamites radiatus* BGR., *Lepidodendron Veltheimianum* STB., mit der *Stigmaria ficoides* var. *inaequalis*, die auch von HEER nun mit hoher Wahrscheinlichkeit für die Wurzel des vorigen gehalten wird, der *Cyclostigma Nathorsti* H. und einer Frucht.

Die p. 8. von HEER als Steinkohlenpflanze von Ujarasusuk auf Disco in Grönland (c. 70° n. Br.) beschriebene *Protopteris punctata* STB. (Tb. V. Fig. 1. 2; Tab. VI), womit *Protopteris Sternbergi* CORDA identisch ist, gehört, wie der Verfasser selbst in dem Vorworte berichtet, zur Kreideformation und stimmt mit den Exemplaren in den Perutzer Schichten von Kaunitz in Böhmen, welche STERNBERG mit Unrecht zur Steinkohlenformation gerechnet hat, und in dem unteren Quader von Welschhufa überein.

II. Die Kreide-Flora der arctischen Zone, 140 S. 38 Taf. (Stockholm, 1874.)

Durch die Sammlungen, welche die schwedischen Expeditionen aus Grönland und Spitzbergen nach Stockholm brachten, ist Grönland auf einmal, nebst Aachen, die reichste Fundstätte für die Pflanzen der Kreide-Periode geworden und wirft auf die noch sehr wenig bekannte Flora dieses Weltalters ein ganz neues Licht. HEER hat in vorliegender Arbeit 140 Arten Kreidepflanzen der arktischen Zone beschrieben. Die untere Kreide (Urgon) Grönlands ergab 75 Arten, die mittlere Kreide Spitzbergens 16 und die obere Kreide Grönlands (Cenoman) 62. Die Arten des Urgon vertheilen sich auf 15 Familien, die der oberen Kreide auf 27.

Die Flora der Komeschichten oder des Urgon von Nord-Grönland kommt auf der Nordseite der Halbinsel Noursoak in einem schwarzgrauen Schiefer und Sandstein vor, welche den Gneiss überlagern. Von Kome am Flüsschen Kook (bei 70° 37' nördl. Br.), wo sie schon vor 60 Jahren von GIESECKE beobachtet wurden, hat NORDENSKJÖLD die pflanzenführenden Schichten längs der ganzen Nordküste verfolgt und in Pattorfik (70° 42' n. Br.), Karsok (70° 43'), Avkrusak und Ekkorfat neue reiche Fundstätten fossiler Pflanzen aufgefunden.

Die Flora der Ataneschichten oder der oberen Kreide (im weiteren Sinne vom Cenoman an gerechnet) ist auf der Südseite der Halbinsel Noursoak an ganz ähnliche schwarze Schiefer wie auf der Nordseite gebunden. Die reichste Lagerstätte dieser Pflanzen liegt am Fusse des Hügels von Atanekerdluk, welcher in einer Höhe von 1200 Fuss ü. M. die reiche miocäne Flora geliefert hat. NORDENSKJÖLD hat darüber folgendes Profil mitgetheilt. Es folgen von unten nach oben:

1. Basalt, ähnlich dem Hyperit Spitzbergens;
2. sandiger glimmerhaltiger Schiefer;
3. etwa 200 Fuss ü. M. ein schwarzer Schiefer, welcher die Kreidepflanzen enthält;
4. Sandstein;
5. Basaltlager;
6. Sandstein und

Sand, hier und da von Schieferbändern durchzogen in grosser Mächtigkeit; einige Basaltgänge haben die Sandmasse durchbrochen; 7) bei 1200 Fuss ü. M. beginnen die eisenhaltenden Gesteine, welche die miocäne Flora einschliessen. An einer Stelle fand NORDENSKJÖLD aufrechte Baumstämme, deren Wurzeln sich in einem Thonbett ausbreiten, und er konnte die schon von INGLEFIELD gemachte Beobachtung, dass die Bäume hier gewachsen sein müssen, bestätigen. 8. Auf dieses miocäne Pflanzenlager folgt Sand, dann Basalt und wieder Sand, der aber von einem vielleicht 2000 Fuss mächtigen Basaltlager bedeckt ist.

Dieselben Schiefer mit Kreidepflanzen fand NORDENSKJÖLD in Atane am Waigat N.W. von Atanekerdluk. Hier treten 450 Fuss ü. M. horizontale Lager eines harten Sandsteines auf, bei 600 Fuss ü. M. Thonschiefer (wohl richtiger Schieferthon?), welcher mit hartem Sandstein alternirt. Bei 650 Fuss ü. M. ist ein Kohlenlager, das auf feinem Schiefer, mit Pflanzenabdrücken und Harzkörnern, ruht und mehrmals mit solchem Schiefer wechselt. Bei 900 Fuss ü. M. folgt ein 2 Fuss mächtiges Kohlenlager, darauf ein 50 Fuss mächtiges Sandsteinlager, dann Thonschiefer (?) und wieder Sandstein und oben Basalt.

Von 62 Arten Pflanzen aus den Ataneschichten, die durch HEER'S Untersuchungen bekannt geworden, finden sich 5 Arten in den Komeschichten, während sie mit der oberen Kreide Europa's 11 Arten gemeinsam haben.

Von den 62 Arten gehören 13 zu den Farnen, 2 zu den Cycadeen, 10 zu den Coniferen, 3 zu den Monocotyledonen und 33 zu den Dicotyledonen, so dass diese zu den dominirenden Bäumen geworden sind.

Das Auffinden von Kreide-Versteinerungen in Spitzbergen gehört zu den neuesten Entdeckungen NORDENSKJÖLDS. Sie kommen am Sandstamm nahe am Cap Staratschin im Eisfiord in einer Ablagerung vor, welche durch ein thoniges Sandsteinlager von 2000 bis 3000 Fuss Mächtigkeit von den miocänen Schiefen getrennt ist. Die specielle Untersuchung der dortigen Pflanzenreste hat es wahrscheinlich gemacht, dass die Kreideschichten des Cap Staratschin jünger sind als die Komeschichten und etwas älter als die Ataneschichten.

Die am weitesten verbreitete Kreidepflanze, *Sequoia Reichenbachi* GEIN. sp. kommt in allen diesen Ablagerungen vor und reicht in Grönland bis fast 71 Grad und in Spitzbergen bis 78 Grad n. Br. hinauf, während sie in den meisten Kreideablagerungen Europa's, in Sachsen, Böhmen, Mähren, Österreich, Belgien, Südfrankreich, in Russland und Nordamerika (in der Kreide der Nebraskaschichten) bereits nachgewiesen worden war. HEER hat auch in diesem Werke der wichtigen Leitpflanze ein besonderes Interesse geschenkt, doch müssen wir in Bezug auf Einzelheiten auf das reiche Quellenwerk selbst verweisen.

III. Nachträge zur miocänen Flora Grönlands. Stockholm, 1874. 29 S. 5 Taf.

Nachdem HEER in dem ersten und zweiten Bande der fossilen Flora der Polarländer alle ihm bis zum Jahre 1869 bekannt gewordenen mio-

cänen Pflanzen Grönlands beschrieben hat, gibt er hier Aufschlüsse über die von der Schwedischen Expedition im Sommer 1870 gesammelten Überreste.

NORDENSKJÖLD hat die miocänen Fundstätten fossiler Pflanzen Grönlands nach ihren Lagerungsverhältnissen in 3 Gruppen gebracht:

1. Die untersten, bestehend aus Sand, Sandstein und Schiefen, Kohlenbändern und eisenhaltendem Thon. Dahin gehört Ober-Atanekerdluk mit seiner reichen Flora, die einen untermiocänen Charakter hat, ferner auf der Disco-Insel: Iglosungoak und Isungoak.

2. Die mittleren oder Ifsorisok-Lager. Zwischen mehreren 1000 F. mächtigen Lagern von Basalt, Tuff und Lava liegen Schichten von Sand und eisenhaltigem Thon, welche die fossilen Pflanzen enthalten. Sie fallen ungefähr in die Mitte der Basaltformation. Solche Stellen sind Netluarsuk, N.W. von Atane, Ifsorisok, N.O. von Netluarsuk und Asakak, in der Nähe von Kome.

3. Die oberen Lager, Lager von Sand und Thon am südlichen Ufer der Disco-Insel, welche nach NORDENSKJÖLD jünger als der Basalt sind, der dort die Gneissfelsen überlagert.

Diese Untersuchungen haben der miocänen Flora Grönlands 34 neue Arten zugefügt, so dass die Zahl der nun bekannten miocänen Grönländer Pflanzen auf 169 Arten gestiegen ist. 30 Arten sind neu für die arktische Flora, welche aus dem Miocän nun 321 Arten enthält, wozu aber noch die 1873 in Spitzbergen neu entdeckten Arten kommen.

IV. Eine Übersicht der ganzen miocänen Flora der arktischen Zone, 24 S., bildet den Schluss des dritten Bandes der Flora fossilis arctica, dieses bewundernswürdigen Werkes, das noch in neuester Zeit die Schwedische Akademie der Wissenschaften durch Verleihung der goldenen Medaille mit dem Brustbilde Linné's an den Verfasser in gerechter würdiger Weise anerkannt hat.

LEO LESQUEREUX: Contributions to the Fossil Flora of the Western Territories. P. I. The Cretaceous Flora. (Report of the U. St. Geol. Surv. of the Territories by F. V. HAYDEN, Vol. VI.) Washington, 1874. 4°. 136 p. 30 pl. — (Vgl. Jb. 1866, 496; 1871, 210. 211.) — Neben den hochwichtigen Aufschlüssen einer reichen Kreideflora in den Polarländern durch HEER kann nichts erwünschter folgen, als die gegenwärtige Veröffentlichung von LESQUEREUX's Untersuchungen der fast eben so reichen Kreideflora in der Dakota-Gruppe der westlichen Territorien der Vereinigten Staaten Nordamerika's, deren Entdeckungen man im Wesentlichen dem Director der Geological Survey of the Territories, F. V. HAYDEN verdankt. Diese Gruppe, welche aus gelblichen, röthlichen und zum Theil weissen Sandsteinen mit einem Wechsel von verschiedenfarbigen Thonen und unreinen Lignitschichten besteht (p. 14), erreicht an den Hügeln in der Umgegend von Dakota, ferner unter der Mündung des Big Sioux River und in dem nordöstlichen Kansas eine Mächtigkeit von 400 Fuss und

breitet sich nach Dr. HAYDEN längs der Ränder der verschiedenen Bergketten von einem im Norden der Vereinigten Staaten gelegenen Punkte bis nach Mexico aus und fast alle darin erkannten organischen Reste sind auch in den Ebenen der östlichen Theile von Kansas und Nebraska nachgewiesen worden. Die Dakota-Schichten scheinen nicht älter als cenoman zu sein und im Wesentlichen die turone Gruppe der Kreideformation zu repräsentiren; sie lagern in jenen Gegenden meist unmittelbar über den die Dyas Europa's vertretenden permischen Schichten auf, worin nun auch *Calamites gigas* BRONGN. entdeckt worden ist (p. 15).

Unter den p. 42—156 beschriebenen und in klaren Abbildungen vorgeführten Pflanzen der Dakota-Gruppe begegnen wir 1 Thallophyten, *Zonarites* sp., dessen Vereinigung mit *Zonarites digitatus* BRGT. aus dem deutschen Kupferschiefer aber uns schon aus geologischen Gründen nicht gerechtfertiget erscheint; 6 Arten Filices 1 *Pterophyllum Haydenii* LESQ. aus der Familie der *Zamia*e oder *Cycadaeae*, das von *Pt. cretosum* REICH aus dem unteren Quader von Sachsen¹ wenig verschieden sein dürfte; 8 Coniferen, mit *Sequoia Reichenbachi* GEIN. sp.; 1 Glumacee, *Phragmites cretaceus* LESQ., 2 anderen Monocotyledonen mit *Flabellaria? minima* n. sp., 101 Arten Dicotyledonen aus den Familien der *Iteoideae*, *Amentaceae*, *Urticeae*, *Thymeleae*, *Laurineae*, *Proteineae*, *Bicornes*, *Styracinae*, *Umbelliflorae*, *Polycarpicae*, *Columniferae*, *Aceraceae*, *Frangulaceae*, *Terebinthinae*, *Calophytae* und *Leguminosae*; sowie 10 Pflanzen unsicherer Stellung.

In einem Schlussworte, p. 129, hebt LESQUEREX einige der von ihm beschriebenen Pflanzen hervor, die mit den aus Europa beschriebenen Kreidepflanzen übereinstimmen und weist S. 132 zugleich auf den verschiedenen Charakter hin, welchen die sorgfältiger untersuchten Floren in der Kreideformation Europa's bisher gezeigt haben. Eine Erklärung hierfür liegt offenbar in ihrem sehr verschiedenen Alter, da z. B. Niederschöna in Sachsen und Molettein in Meßren dem Cenoman, Quedlinburg und Blankenburg im Harze, sowie Haldem in Westphalen und Aachen dem Senon angehören.

Ob man in dem *Platanus Heeri* LESQ. p. 70. Pl. 8. Fig. 4; Pl. 9. Fig. 1. 2 nicht eine *Credneria* erkennen solle, scheint uns nicht unwahrscheinlich zu sein.

H. TRAUTSCHOLD: Fischreste aus dem Devonischen des Gouvernement Tula. Moskau, 1874. 4^o. 15 S. 2 Taf. — Mit Rücksicht auf die Untersuchungen von SEMENOW und von MÖLLER, welche den Kalkstein von Malöwka als eine Übergangsstufe zwischen der Devonformation und dem Kohlenkalk betrachten und als die oberste Etage der Devonformation hinstellen (Jb. 1865, 355), leitet auch TRAUTSCHOLD die hier beschriebenen Fischreste, welche zerstreut in dem Bette eines kleinen Baches

¹ GEIN. Elbthalgebirge I, p. 306. Taf. 66. Fig. 4.

bei den Kohlengruben von Malöwka gefunden wurden, aus der Devonformation ab. Es sind Zähne der Haifischgattungen *Cladodus* Ag., *Orodus* Ag., *Helodus* Ag., *Psammodus* Ag., Schuppen von *Glyptolepis* und Flossen-Stacheln von *Ctenacanthus*.

Im Allgemeinen geht aus den sorgfältigen Beschreibungen und Abbildungen TRAUTSCHOLD'S eine nähere Verwandtschaft mit Arten der Steinkohlenformation, als mit devonischen Arten hervor.

FR. CRÉPIN: Beschreibung einiger fossiler Pflanzen aus den Psammiten von Condroz (Ob. Devon). (Bull. de l'Ac. r. de Belgique, 2. sér., t. XXXVIII. No. 8. 1874.) 4^o. 14 S. 3 Taf. — Bisher waren aus diesen Psammiten oder jüngeren Grauwacken nur 3 Pflanzenarten bekannt, *Palaeopteris hibernica*, *Chondrites antiquus* GÖ. und *Ch. confertus* COEM. — Der Verfasser hat, ausser Spuren von *Calamites* und manchen anderen noch nicht bestimmbareren Arten, neuerdings einige Formen entdeckt, welche Beachtung verdienen: *Psilophyton condrosorum* n. sp., dessen systematische Stellung ohne Einsicht des abgebildeten fructificirenden Exemplares sich nicht wohl beurtheilen lässt, vielleicht aber mit *Hymenophyllites patentissimus* ERT., FEISTM. übereinstimmt, *Sphenopteris flaccida* n. sp., dem *Hymenoph. Schimperianus* GÖ., FEISTM. sehr nahe verwandt, *Palaeopteris hibernica* SCH. var. *minor*, die von *Cyclopteris Roemeri* nicht verschieden scheint, und *Triphylopteris elegans* SCH., welche letztere gleichfalls von FEISTMANTEL (Zeitschr. d. D. geol. Ges. 1873, p. 524, Taf. 16. Fig. 28) als *Cyclopteris elegans* UNG. aus den untercarbonischen Schichten von Rothwaltersdorf beschrieben worden ist, welchem Horizonte auch die Psammiten von Condroz angehören mögen.

E. W. BINNEY: a few Observations on Coal. (Proc. Lit. a. Phil. Soc. of Manchester, Vol. XIII. N. 11. p. 125.) — BINNEY berichtet über ältere und neuere mikroskopische Untersuchung verschiedener englischer Steinkohlen, welche mit zahllosen organischen Resten von Macrosporen und Microsporen erfüllt sind.



Dr. John Edward Gray, Custos der zoologischen Sammlungen des British Museum in London, 1800 zu Walsall in Staffordshire geboren, ist am 7. März 1875 zu London verschieden. (Leopoldina, Hft. XI. p. 54.)

Auch M. Gérard Paul Deshayes, Professor am Muséum d'Histoire naturelle in Paris, dessen gediegene Forschungen im Reiche der Schalthiere der Geologie so erhebliche Dienste geleistet haben, hat seine klaren Augen für immer geschlossen. Er starb am 9. Juni 1875 im Alter von 79 Jahren zu Boran (Oise).

Versammlungen.

Die sechste allgemeine Versammlung der Deutschen anthropologischen Gesellschaft wird am 9., 10. und 11. August 1875 in München im kgl. Odeon abgehalten werden. Geschäftsführer: Prof. Dr. ZITTEL. —

Die diesjährige allgemeine Versammlung der Deutschen geologischen Gesellschaft, für welche Oberbergrath Dr. GÜMBEL Geschäftsführer ist, schliesst sich am 12., 13. und 14. August unmittelbar daran an. Man beabsichtigt nach Beendigung der Sitzungen einen dreitägigen geognostischen Ausflug in das Alpengebiet, wozu vorherige Anmeldung bis spätestens Ende Juli bei der Geschäftsführung in München (Geogn. Bureau, Ludwigstrasse 16, II) erforderlich ist. —

Die Société géologique de France hat Genf und Chamounix als Versammlungsorte für ihre diesjährigen ausserordentlichen Sitzungen erwählt, welche am 29. August, Nachmittag 2 Uhr im Athenaeum in Genf beginnen. Man wird die ersten 5 Tage unter Leitung der Herren A. und E. FAVRE, DE LORIOU etc. die geologischen Verhältnisse der Umgebung von Genf studiren und sich alsdann nach Chamounix, dem Mer de glace, Brévent, col de Balme etc. begeben. —

Theilnehmer an diesen Ausflügen finden noch Zeit, die am 13. und 14. September in Andermatt (St. Gotthard) tagende Versammlung der schweizerischen Naturforscher zu besuchen. —

Die British Association for the Advancement of Science wird ihre Sitzungen zu Bristol unter dem Präsidium von Sir JOHN HAWKSHAW am 25. August beginnen.

Mineralien-Handel.

Das optische Institut von Engelbert & Hensoldt empfiehlt seine Instrumente. Näheres besagt das „Preis-Verzeichniss“ dieses Institutes in Wetzlar. (Wetzlar 1875.)

Petrefacten-Sammlung zu verkaufen.

Auskunft ertheilt:

Herr W. Merian,

Director des Eisenwerkes zu Niederbronn.

Dünnschliffe von Monzoni-Gesteinen.

Die H.H. VOIGT und HOCHGESANG in Göttingen haben auf meine Bitte vortreffliche Präparate (12 bis 13) der in meiner Arbeit über den Monzoni (Verhandlungen der niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde, März 1875; Zeitschrift der Deutschen geolog. Ges. 1875) beschriebenen Gesteine hergestellt und bieten dieselben den Herrn Fachgenossen an.

Bonn, 28. Juni.

G. vom Rath.

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: 1875

Band/Volume: [1875](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Diverse Berichte 506-560](#)