

chen nach 18 Klafter Tiefe ein Gypsstock aufgeschlossen wurde, dessen Gyps von guter, jedenfalls besserer Qualität ist als der bisher in der etwas südwestlicher gelegenen Brühl bekannte. Derselbe ist schwach bituminös, von meist hellgrauer Farbe und krystallinisch. Sehr selten sind demselben winzige Kryställchen von Schwefelkies eingesprengt.

Die Reihenfolge der bei der Abteufung des Schachtes angetroffenen Gesteine ist folgende. Zuerst kam eine wenig mächtige Lössdecke. Darunter kamen Gesteine der oberen Kreide vom Typus der Gosau-Schichten, welche nach unten zu als grüne Conglomerate entwickelt waren. Darunter folgten kalkige und dolomitische Schichten, augenscheinlich schon zur Trias gehörend, welche schon in der Nähe des grünen Conglomerats in einer Schachttiefe von 10 Klaftern einen mergeligen Gyps, indessen nicht in genügender Mächtigkeit und Qualität, enthielten. Bis zu dem eigentlichen Gypsstock hin zeigte sich dann durchgehends eine poröse, bräunliche Rauchwacke.

Anführen könnte ich noch, dass in den Rauchwacken stellenweise ein feiner gelblichweisser Mergel angetroffen wurde, den ich für eine Kluftausfüllung halte.

Nach den Ausführungen Czjzek's über die Gypsbrüche in Niederösterreich (Jahrb. d. Reichsanstalt 1851, pag. 33) hat man sich bekanntlich gewöhnt, den Gyps des Wiener Randgebirges als der oberen Abtheilung des Buntsandsteines angehörig zu betrachten. Ich muss deshalb bemerken, dass oberhalb des Gypsstockes eigentliche „Werfener Schiefer“ nicht angetroffen wurden. Solche fand ich vielmehr eine Strecke weiter am Gehänge hinauf, wengleich in ihren Lagerungsverhältnissen nicht ganz sicher beurtheilbar. Doch brauchen die mitgetheilten Beobachtungen schliesslich nicht der Czjzek'schen Auffassung zu widersprechen.

Vorträge.

Dr. J. Szabó. Ueber eine neue Methode, die Feldspathe auch in Gesteinen zu bestimmen.

In den mineralogischen Bestimmungsmethoden haben zwei Arbeiten von Bunsen, wie bekannt, Epoche gemacht. Die eine unter dem Titel „Löthrohrversuche von R. Bunsen“ in den Annalen der Chemie und Pharmacie 1859; die andere, sieben Jahre später, in denselben Annalen: „Flammenreactionen“ von R. Bunsen.

Ich war seit jeher ein ausübender Freund der Löthrohrversuche, und so konnte ich nicht unterlassen, Bunsen's schöne Angaben durchzuzperimentiren. Im Allgemeinen ist das Verfahren in der letzteren Arbeit in mancher Hinsicht verbessert; speciell aber beziehen sich seine Studien in der ersten Arbeit auf die Alkalien, in der zweiten auf die Metalle.

In den „Löthrohrversuchen“ gibt Bunsen an, dass man im Stande ist, die einzelnen Glieder der Feldspathfamilie nicht nur zu unterscheiden, sondern sogar in fast mikroskopischen Splittern nach dem relativen Kali-, Natron- und Lithiongehalt derselben mit ziemlicher Annäherung zu bestimmen, wenn man die Versuche vergleichend anstellt mit solchen Mineralien, deren Alkaligehalt bekannt ist.

Als ich mich mit dem Detailstudium einiger Trachytgegenden Ungarns beschäftigte und einsah, dass das Mikroskop, welches uns sonst so unentbehrlich geworden ist, über den Feldspath keine genügende Aufklärung gibt, so habe ich mich entschlossen zu versuchen, die Angaben Bunsen's zu einer Bestimmungsmethode auszuarbeiten, was natürlich nur so geschehen konnte, dass die Experimente mit möglichst vielen Feldspathen angestellt worden sind. Mein Bestreben war, die Methode allgemein anwendbar, schnell, leicht und möglichst präcis ausführbar, so wie in den erhaltenen Resultaten übersichtlich zu machen.

Den Anfang bildeten die Feldspathe der Mineralsammlungen, wo die Species, wie bekannt, sehr einseitig vertreten sind; später ging ich über auf die gut ausgebildeten Feldspathe der Granite, Syenite, Porphyre, und noch später auf die der Trachyte, und sogar auf die einiger Basalte.

Durch drei Jahre hat sich ein reiches Material von Beobachtungen positiver und negativer Natur angesammelt, im Ganzen gelang es aber auf Grundlage der Arbeiten von Bunsen, für die Bestimmung der Feldspathe auch in den Eruptiv-Gesteinen eine solche Methode festzustellen, welche bei dem Studium sämtlicher Feldspathgesteine berufen ist, wesentliche Dienste zu leisten, um so mehr, da dieselbe Methode sich auf die stoffliche Untersuchung auch der übrigen associirten Minerale anwenden lässt.

Das Resultat meiner jetzt schon an Tausende zählenden Untersuchungen ist, erstens, die Begründung einer neuen präcisen Methode, die Schmelzbarkeit der Minerale überhaupt, zu bestimmen und an diese Methode knüpft sich speciell die Bestimmung der Feldspathe eng an.

I. Neue Bestimmung der Schmelzbarkeit der Minerale.

Vor Allem müssen die Umstände, unter welchen ich arbeite, angeführt werden. Dieselben können dort wo Leuchtgas, welches als Brennmaterial benützt wird, vorhanden ist, überall herbeigeführt werden.

1. Als Halter der Probe dient ein dünner Platindraht von derselben Dimension, wie Bunsen angegeben; ein Stück von einem Decimeter Länge darf nicht mehr wie 0.032 Gramm wiegen. Das Ende biege ich mit Hilfe einer entsprechend grossen Spitzzange in einen solchen Ring ein, dessen äusserer Durchmesser 1 Mm. beträgt. Das andere Ende wird in ein kurzes Glasrohr eingeschmolzen, um mit Hilfe desselben die Probe auf den Träger zu bringen.

2. Die Grösse des Mineralkornes etwa wie ein Mohnkorn mittlerer Grösse. In zwei Richtungen soll das Mass ein Millimeter nicht übersteigen, in der dritten weniger betragen.

Das Mineral wird zuerst in seinem natürlichen Zustande mit der Coddington-Linse untersucht, um die späteren Veränderungen wahrnehmen zu können.

3. Die Gaslampe in die von Bunsen für Löthrohrflamme angegebene, sowie auch die Träger der Platindrähte.

Ich benützte von dieser nicht leuchtenden Flamme drei Theile: *a)* den untersten Theil mit der kleinsten Temperatur eigentlich als Vorversuch; *b)* den Theil unter fünf Millimeter Höhe, von dem untersten Theil der

Flamme an gerechnet; c) den schmelzgrauen, wo nach Bunsen eine Temperatur von 2300° C. herrscht.

Eigentliche Versuche sind die beiden letzteren, und ich nenne den ersten (I) Versuch den unter fünf Millimeter Höhe ohne aufgesetzten Schornstein, und den zweiten (II) den Versuch mit aufgesetztem Schornstein im Schmelzraum. Jeder von diesen Versuchen dauert eine Minute.

5. Die Scala der Schmelzbarkeit zählt folgende 8 Grade:

- 0 = Quarz. Zeigt bei keinem Versuch Schmelzbarkeit.
 1 = (I 0; II 1) Bronzit. Anorthit. Bei dem ersten Versuch keine Aenderung, bei dem zweiten runden sich die Spitzen ab.
 2 = (I 1; II 2) Diallagit, Bytownit. Bei dem I. Versuch runden sich die Spitzen ab; bei dem II. zeigt sich Schmelzung auch auf den Flächen; die Form ist aber noch geblieben.
 3 = (I 1—2; II 3) Adular, Labradorit. Bei dem I. Versuch Schmelzbarkeit auch auf Flächen; bei dem II. Versuch ändert sich die Form, ohne aber noch zur Kugel zu werden.
 4 = (I 2—3; II 4) Hypersthenit, mancher Oligoklas. Die Form kann sich auch schon bei dem I. Versuch ändern, aber erst bei dem II. wird die Probe zu einer Kugel.
 5 = (I 4) Petalit, mancher Albit, mancher Oligoklas. Granate aus den Trachyten. Die Probe schmilzt zur Kugel schon bei dem I. Versuch, somit wird der zweite Versuch wegen Schmelzbarkeit allein nicht mehr nöthig sein.
 6 = Wird zur Kugel schon in dem Vorversuch, wenn man nämlich die Probe behufs Beseitigung in den untersten Theil der Flamme bringt. Borax, Kryolith.
 7 = Wird zur Kugel in der Nähe der Flamme, ohne dass man die Probe in die Flamme bringt, also schon vor dem Rothglühen, Antimonit, Schwefel, Rokerit.
 Alle diese Veränderungen müssen mit der Loupe angegeben werden.

II. Die Bestimmung der Feldspathe.

Bei den Feldspathen bestimme ich die Schmelzbarkeit, und dabei zeigt sich zunächst die Färbung der Flamme auf Natrium und Kalium.

Es werden drei Versuche gemacht: der erste unter 5 Millimeter Höhe, Dauer 1 Minute; der zweite im Schmelzraum, ebenfalls 1 Fuss; der dritte abermals im Schmelzraum, aber die Probe wird mit Gyps versetzt. Dauer zwei Minuten.

Um die Resultate in der Reihenfolge, wie sie sich darbieten, aufzuzeichnen, benütze ich Tabellen mit folgender Eintheilung. In oberer Linie stehen die Columnen für den I., II. und III. Versuch. Dieselben enthalten folgende Rubriken:

Erste Rubrik: Natrium: Sowie ein Feldspath in die Flamme kommt, färbt er dieselbe gelb. Zur Schätzung seiner Menge benütze ich fünf Nummern; als Extreme dienen der Leucit und Anorthit vom Vesuv für die geringste Nummer 1; der Albit und mancher Oligoklas für 5. Die gelben Flammzungen von diesen beiden Extremen differiren in ihrer Stärke und Intensität auffallend, so dass man die dazwischen fallenden

Nummern 2, 3, 4 nach dem Verhältniss der zunehmenden Stärke und Intensität, was auch bei der Grösse der gelben Zunge in Zusammenhang steht, ansetzt.

Zweite Rubrik: Kalium. Bei den ersten zwei Versuchen sind 1—3; beim dritten mit Gyps 1—4 Nummern angesetzt. Ohne Gyps fällt das Kalium nur wenig auf, mit Gyps sehr stark. 1 ist auch hier der schwächste Grad, wenn man nämlich das Kalium in der Natriumflamme mit Hilfe von tiefblauem Kobaltglas oder Indigolösung erst anfängt wahrzunehmen. 2, wenn man es sicher bemerkt. 3, wenn die rothe Zunge sich stärker zeigt. Das gilt für die beiden ersten Versuche; für den dritten Versuch ist 1—4 in Gebrauch. In den ersten Versuchen zeigt kein Plagioklas Kalium, sondern nur der Orthoklas, aber dann noch der Leucit und die meisten Nepheline ¹.

Dritte Rubrik: Grad der Schmelzbarkeit. Dieser variiert bei den Feldspathen von 0—5.

Vierte Rubrik: Qualität der Schmelze. Entweder keine Aenderung, oder es wird zu Glas, Email. Das Glas rein oder blasig. Die Blasen entweder auf die Oberfläche hinaustretend, oder sie bleiben im Inneren, wodurch die Oberfläche glatt bleibt. Das erste ist der Fall bei den meisten Orthoklasen, das letztere bei dem Albit, Oligoklas, Andesin. Eine eigenthümliche emailartige Qualität zeigt sich bei den meisten Labradoriten, herrührend von sehr vielen kleinen Bläschen. Der Byatownit schmilzt sehr wenig, aber immer glasig, ohne Blasen.

Diese vier Rubriken wiederholen sich beim zweiten Versuch. Bei dem dritten Versuch mit Gyps überzeugen wir uns von der absoluten Menge des Natriums und Kaliums, indem dieselben als Sulfate stärker flüchtig werden.

Wenn wir beispielsweise die drei Feldspathspecies Adular, Albit und Anorthit auf solcher Tabelle unter einander stellen, so ergibt sich zwischen ihren betreffenden Nummern ein grosser Unterschied. Sowie die Zahlen dieser drei Feldspathe experimentell festgestellt sind, ebenso sind die Nummern sämtlicher Reihen bestimmt, und es ergibt sich, dass dieselben eine Art Interpolation bilden, welche die Uebergänge der einzelnen Reihen entsprechenden Feldspathe sehr schön veranschaulicht.

In der letzten Colonne der Anmerkungen wird das Resultat der Versuche angeführt, welche mit der HCl-Lösung der Feldspathe in der Flamme angestellt werden. Es hat sich bei der Anwendung dieser Bestimmungsmethode auf die Trachyte gezeigt, dass es nothwendig ist, auch noch diese Eigenschaft in Anspruch zu nehmen, und mein Verfahren in dieser Beziehung besteht in Folgendem: Ich gebe von den Feldspathen grobes Pulver (etwa 1—2 Gramm) in ein kleines Pulverglas, übergiesse es mit conc. HCl, schliesse mit dem eingeriebenen Glasstoppel und lasse 24 Stunden stehen. Nach dieser Zeit nehme ich etwas von der Flüssigkeit mit einer eingetauchten Spirale von rosshardickem Platindraht heraus und benütze als Material für die Flammenreaction. Es zeigt sich hier zunächst (wenn in der Lösung vorhanden) das Calcium gemengt mit wenig Natrium. Die Beobachtung geschieht mit einem Spektroskop

¹ Dieser Versuch darf nicht in einem durch Sonnenlicht direct beleuchteten Zimmer vorgenommen werden.

à vision directe ¹. Nach dem Entweichen von Calcium tritt eine kleine Pause ein und darauf kommt das Gros von Natrium und bald darauf das Kalium in der Natriumflamme, wozu aber auch hier zur Abschätzung der Quantität die Cartmel'sche Methode anzuwenden ist. Zuletzt tritt das Lithium auf (wenn es vorhanden), was uns das Spektroskop ganz scharf und sicher angibt.

Nimmt man auch diese Versuche bei vorkommenden Anlässen zu Hilfe, so ist z. B. die Gegenwart von Nephelin sehr schön nachzuweisen, während es ohne HCl-Reaction in seinen kaliumärmeren Varietäten mit Oligoklas verwechselt werden könnte. Der Oligoklas wird nämlich entweder gar nicht, oder sehr wenig angegriffen und so zeigt seine HCl-Lösung nur wenig Natrium, während der Nephelin in HCl manchmal gelatinös, manchmal fast vollständig rein aufgelöst wird und in der Flamme eine sogar den 5. Grad übersteigende Natrium-Quantität und zugleich auch eine starke Kaliumreaction verräth.

Aus der tabellarischen Zusammenstellung des numerischen Verhaltens sämtlicher Feldspathreihen ist zu ersehen, dass die Bestimmung der Feldspathe niemals nach irgend einer einzelnen Eigenschaft, sondern stets durch Zusammentreffen einer Gruppe von Eigenschaften erfolgt, unter welchen die eine dominirt, den Ausschlag gibt, die anderen zustimmend mithelfen. Insbesondere ergeben sich für die einzelnen Species und ihre betreffenden Reihen folgende Eigenschaften.

Orthoklas. Für die Kaliumfeldspathe ist die ausschlaggebende Eigenschaft ihr hoher Kaliumgehalt im Allgemeinen, insbesondere aber die Eigenschaft, den Kaliumgehalt schon für sich ohne Gyps in den beiden ersten Versuchen zu verrathen. Dadurch unterscheiden sie sich von sämtlichen Plagioklasen, und wir erhalten hiedurch eine neue Eigenschaft für die Bestimmung der Orthoklase, eine Eigenschaft von absolutem Werthe. Es ist zwar auch in der Qualität der Schmelze etwas auffallendes, nämlich dass die Blasen auf die Oberfläche treten und dieselbe uneben machen, das zeigt sich bei allen Orthoklasen, welche sich in normalem Zustand befinden; sind sie aber modificirt, z. B. durch höhere Temperatur, so bleibt diese Qualität weg, die Oberfläche ist glatt, und es zeigen sich entweder sehr wenige oder gar keine Blasen. Zweitens habe ich diese Eigenschaft in seltenen Fällen auch bei dem Albit und noch seltener bei Oligoklasen beobachtet.

Die Eigenschaft Kalium in den zwei ersten Versuchen zu zeigen, findet man auch beim Leucit und den meisten Nephelinen; diese sind aber sonst sehr leicht vom Orthoklas zu unterscheiden, namentlich durch die HCl-Lösung oder durch das Mikroskop.

Die vier Reihen der Orthoklase (Adular, Ammonit, Pershit, Loxoklas) sind bei vergleichenden Versuchen durch die Abnahme von K, Zunahme von Na, und zugleich Zunahme des Grades der Schmelzbarkeit abzuschätzen. In dem Grade als das Natrium zunimmt, wird der Kaliumfeldspath leichter schmelzbar.

¹ Als vorzüglich bewährt sich das Instrument (jedoch nicht das kleinste, L 1) von Browning in London.

Natriumplagioklas. Die dominirende Eigenschaft besteht in dem hohen Natriumgehalt, der dann unterstützt wird durch einen hohen Grad der Schmelzbarkeit (4—5), sowie durch die Widerstandsfähigkeit gegen HCl.

Den Albit vom Oligoklas zu unterscheiden, geht nicht immer. Die meisten der aufgewachsenen Albite sind kaliumfrei, während unter den eingewachsenen Oligoklasen ich noch niemals kaliumfreie gefunden habe. Wenn sich die Abwesenheit des K und bei der Qualität der Schmelze das rein glasige und auch beim ersten Versuch nicht emailartige zeigt, so halte ich den Natriumfeldspath für Albit, der, wie bekannt, fast ausschliesslich aufgewachsen vorkommt; während die eingewachsenen Natriumplagioklasen der Gesteine, welche auch K zeigen und in der Qualität der Schmelze, namentlich bei dem ersten Versuch etwas emailartig werden, und umso mehr wenn sie bei vergleichenden Versuchen mit bekanntem Albit sich etwas schwächer im Natrium erweisen, für Oligoklas gedeutet werden. (Nach den Analysen beträgt die Menge des Natriums in den Albiten 12—20 Perc., in den Oligoklasen 10—8 Perc.)

Calciumplagioglas. Die Calciumfeldspathe sind vorzüglich durch den geringeren Grad der Schmelzbarkeit, der sogar zu 0 wird und dann für den Anorthit ein Unterscheidungsmerkmal von absolutem Werthe bildet, sowie durch die Abnahme des Na- und K-Gehaltes zu erkennen. Zur Stütze nimmt man die HCl-Lösung, welche in der Flamme mehr weniger CaNa und K zeigt, falls dieses letztere sich auch durch Gyps schon verrathen hat.

Der Grad der Schmelzbarkeit spielt hier eine wichtige Rolle und verhält sich folgendermassen:

Anorthit	0—1
Bytownit .	1—2
Labradorit	2—3
Andesin	3—4

Die Qualität der Schmelze ist auch charakteristisch beim Anorthit, wenn er überhaupt eine Spur von Schmelzbarkeit zeigt; sowie beim Bytownit ist dieselbe glasig ohne Blasen; bei dem Labradorit eigenthümlich email- oder calcedonartig, während der Andesin in dem ersten Versuch etwas an Labradorit erinnernd emailartig, im zweiten aber sich dem Oligoklas annähernd glasig, weiss, trüb und blasig wird.

Es kann im Allgemeinen von allen Feldspathen behauptet werden, dass die entfernter stehenden Reihen schon bei den ersten Versuchen mit genügender Schärfe von einander unterschieden werden können. So kann man es nach methodischer Einübung bald dahin bringen, den Orthoklas, Oligoklas, Labradorit und Anorthit zu erkennen, während die einzelnen Reihen von Orthoklas, oder die von dem Calciumplagioklas, namentlich der Andesin und Bytownit, schon grössere Übung und hauptsächlich die Anstellung von vielen vergleichenden Versuchen erheischen, bei welchen sich gewisse Divergenzen von den benachbarten Reihen constant erweisen. Die Methode ist an und für sich eine solche, welche eine grosse Menge von Versuchen, z. B. bei den Gesteinsformationen, zu

machen gestattet, und dadurch gewinnt man die Ueberzeugung, dass in den Feldspathgesteinen nicht nur die durch Tschermak aufgestellten zehn Reihen, sondern auch Zwischenglieder, mit einem Wort allmähliche Uebergänge, vorkommen.

Sollte man zwei benachbarte Feldspathe, z. B. Perthit und Loxoklas, oder Oligoklas und Andesin, oder Andesin und Labradorit mit einander auch verwechseln, so hat das in geologischer Hinsicht in den meisten Fällen keine grossen Consequenzen. Es sei aber bemerkt, dass man in der Anwendung dieser Methode auf detaillirte geologische Untersuchungen auch andere Stützen findet, nämlich die Mineral-Association, welche bei dem Oligoklasgestein und bei dem Andesingestein manchmal so verschieden sein können, dass man daraus auf die mehr saure und mehr basische Natur schliessen kann.

Auf Grundlage dieser Bestimmungsmethode habe ich ein Verfahren ausgearbeitet für die Untersuchung der eruptiven krystallinischen Gesteine, in welchem sich die Flammenreactionen mit den mikroskopischen Untersuchungen der Dünnschliffe gegenseitig stützen und ergänzen und welches Verfahren in meinem mineralogischen Laboratorium auch von anderen angewendet wird. Den Anfang in der Eintübung machen die Bestimmungen der Schmelzbarkeit der Minerale für sich, und erst an diese schliessen sich die Feldspathbestimmungen zuerst an Exemplaren aus den Mineral-Sammlungen, dann aus Graniten und endlich aus jüngeren eruptiven Gesteinen an.

Um die Brauchbarkeit dieser Methode der Untersuchung weiter zu prüfen, habe ich die Ergebnisse der mineralogischen Bestimmung der Gesteine auf das Feld hinausgetragen. Ich habe hierzu die Trachyte gewählt, und zwar in Gegenden, welche mir schon seit einem Decennium näher bekannt waren, ohne jedoch nach der früheren Art und Weise der Untersuchung in den inneren Zusammenhang Einsicht zu gewinnen. Das reichlich gesammelte Material wurde im Laboratorium durchstudirt, die Feldspathe und die associirten Minerale bestimmt, und so ausgerüstet machte ich namentlich in der Donautrachytgruppe, in der Matra und der Tokaj-Hegyalja detaillirtere Studien, bei welchen das Gesteinsmaterial im Feld ohne Unterbrechung der Continuität berücksichtigt worden ist. Manchmal waren es auffallende geologische Momente, welche eine eingehende mineralogische Bestimmung erheischten, zuweilen war das Ergebniss des mineralogischen Studiums ein in der Natur nicht geahntes, dessen geologische Bedeutung nun an Ort und Stelle zu ergründen war, und so wechselten sich Studien im Laboratorium und in der Natur ab, bis ein zufriedenstellendes Resultat herauskam.

Zum Studium der Gesteinsformationen in ihrer Totalität liefert die Natur die Hauptmomente, das Laboratorium nur die Mittel; aber mit je mehr Mitteln ausgerüstet wir beobachten, desto mehr und bedeutungsvollere Daten sind wir im Stande zu sammeln, wodurch das Gesamtbild anschaulicher und die Natur der Gesetze klarer wird, nach welchen die Gesteine entstanden oder verändert worden sind.

Als Frucht meiner Trachytstudien zeige ich eine neue Eintheilung derselben auf Grundlage ihrer mineralogischen Zusammensetzung an,

namentlich nach dem Feldspath einerseits und nach den beobachteten geologischen Verhältnissen andererseits, welche beide im vollkommenen Einklang stehen. Eine systematische Sammlung von Handstücken nach dieser Classification, nach einem natürlichen System, ist in der Weltausstellung zu sehen.

Die Fortsetzung dieser Studien wird in der kartographischen Darstellung ganzer Trachytgruppen, sowie in der Anwendung derselben Methode auf ältere eruptive Feldspathgesteine bestehen.

Einsendungen für das Museum.

Lz. Versteinerungen aus dem Villanyer Gebirge.

Herr C. Müller, erzherzoglicher Kellereiverwalter in Villany, hat eine reiche Suite (weit über 100 Exemplare) von Ammoniten und Belemniten aus dem Villanyer Gebirge eingeschickt. Dieselben gehören dem braunen Jura, und zwar den sogenannten Klaussschichten an, wie das häufige Auftreten von *Stephanoceras ferrugineum*, *Oppelia fusca*, *Phylloceeras mediterraneum* u. a. m. zeigen. Wir sind Herrn Müller für diese werthvolle Bereicherung unseres Museums umso mehr zu grossem Danke verpflichtet, als diese Localität bisher nur sehr schwach in demselben vertreten war.

Vermischte Notizen.

J. v. Kováts †. Am 22. Juni d. J. starb zu Pest Julius von Kováts zu Kézdiszentlélek, einer der verdienstlichsten Geologen Ungarns, im Alter von 57 Jahren. Kováts wirkte als Custos am ungarischen National-Museum, als Professor an der Pester Universität und als Director des botanischen Gartens, war jedoch leider bereits seit 11 Jahren durch ein unheilbares Kopfleidn seinem Berufe entzogen.

Das Bohrloch auf Steinsalz bei Goisern. Wie wir seinerzeit in diesen Blättern berichtet hatten (Vergl. Verhandlungen 1871, pag. 44), hatte das k. k. Finanzministerium beschlossen, aus Anlass der im Jahre 1868 durch Herrn Bergrath Dr. von Mojsisovics ausgeführten geologischen Untersuchung der alpinen Salzlagerstätten in der Nähe von Goisern eine Tiefbohrung auf Salz vornehmen zu lassen.

Herr Bergrath v. Mojsisovics hatte zu diesem Behufe in seiner Arbeit über die alpinen Salzlagerstätten (Jahrb. d. geolog. Reichsanstalt 1869, pag. 168, zwei Punkte bezeichnet, welche wegen des Blossliegens der Zlambach-Schichten die relativ grösste Sicherheit für den Erfolg der Bohrung zu bieten schienen und in verhältnissmässig kurzer Frist, sei es im positiven, sei es im negativen Sinne, Aufschlüsse gegeben hätten.

Zur definitiven Bestimmung des Bohrpunktes begab sich im Frühjahr 1871 eine aus k. k. Montanbeamten bestehende Commission an Ort und Stelle, welche ausser den beiden von Herrn Bergrath von Mojsisovics vorgeschlagenen Bohrpunkten einen im Gebiet des unteren Lias gelegenen Punkt oberhalb des Keferkellers bei Goisern in Vorschlag brachte. Massgebenden Orts wurde diesem letzteren Punkte wegen seiner Nähe zur Thalsohle der Vorzug gegeben. Bis zum April d. J. wurde eine Bohrtiefe von über 400 Fuss erreicht, mit welcher, soweit nach den mitgetheilten Bohrproben eine annähernde Bestimmung der durchsunknen Schichten zulässig ist, bisher nur unterliassische Bildungen durchfahren worden zu sein scheinen, welche wegen vielfacher Schichtenfaltungen in dieser Gegend zu ziemlich bedeutender Mächtigkeit anschwellen.

Literaturnotizen.

T. F. M. Ch. Grad. Description des Formations glaciaires de la chaîne des Vogeses en Alsace et en Lorraine. Extrait de la Revue d'Alsace 1873. 8^o.

Bekanntlich wurde den Oberflächenbildungen der Vogesen von Seite mehrerer Geologen jeglicher glaciale Charakter abgesprochen, während umgekehrt