

www.e-rara.ch

Dritter und letzter Band.

Hundertundzehntes Kapitel.

www.e-rara.ch

Die Plattform e-rara.ch macht die in Schweizer Bibliotheken vorhandenen Drucke online verfügbar. Das Spektrum reicht von Büchern über Karten bis zu illustrierten Materialien – von den Anfängen des Buchdrucks bis ins 20. Jahrhundert.

e-rara.ch provides online access to rare books available in Swiss libraries. The holdings extend from books and maps to illustrated material – from the beginnings of printing to the 20th century.

e-rara.ch met en ligne des reproductions numériques d'imprimés conservés dans les bibliothèques de Suisse. L'éventail va des livres aux documents iconographiques en passant par les cartes – des débuts de l'imprimerie jusqu'au 20e siècle.

e-rara.ch mette a disposizione in rete le edizioni antiche conservate nelle biblioteche svizzere. La collezione comprende libri, carte geografiche e materiale illustrato che risalgono agli inizi della tipografia fino ad arrivare al XX secolo.

Nutzungsbedingungen Dieses Digitalisat kann kostenfrei heruntergeladen werden. Die Lizenzierungsart und die Nutzungsbedingungen sind individuell zu jedem Dokument in den Titelnformationen angegeben. Für weitere Informationen siehe auch [\[Link\]](#)

Terms of Use This digital copy can be downloaded free of charge. The type of licensing and the terms of use are indicated in the title information for each document individually. For further information please refer to the terms of use on [\[Link\]](#)

Conditions d'utilisation Ce document numérique peut être téléchargé gratuitement. Son statut juridique et ses conditions d'utilisation sont précisés dans sa notice détaillée. Pour de plus amples informations, voir [\[Link\]](#)

Condizioni di utilizzo Questo documento può essere scaricato gratuitamente. Il tipo di licenza e le condizioni di utilizzo sono indicate nella notizia bibliografica del singolo documento. Per ulteriori informazioni vedi anche [\[Link\]](#)

Hundertundzehntes Kapitel.

Von den in den Laven eingeschlossenen krystallisirten Substanzen.

§. 670.

Steinförmige Laven von einer vollkommen gleichartigen Masse sind äußerst selten. Sie schliessen fast sämmtlich einige fremdartige Substanzen ein, nämlich Glimmer, Augit, Feldspath, Quarz, Zeolith *), Leucith, oder HAUY's Amphigen. Bisweilen sind diese Substanzen ganz und rein auskrystallisirt, oftmahl sind sie aber zerbrochen oder undeutlich. Fast alle Laven schliessen Glimmer ein; selten findet man in ihnen Quarz; häufiger schon sind sie mit Zeolithen ausgeschmückt. Vorzügliche äussere Kennzeichen der Laven sind Augite, Feldspathe und Leucite. Einige Laven Italiens, vorzüglich die der erloschenen Vulcane des römischen Gebiets, sind dermassen mit Leucithen angefüllt, dass diese den

*) Ich begreife unter der Benennung Zeolith alle diejenigen mineralogischen Gattungen, welche HAUY mit vollem Grunde von einander getrennt und mit den Namen Mésotype, Stilbit, Analcime und Chabasie bezeichnet hat.

größten Theil der Lava ausmachen, welche sie gleichsam nur als Bindemittel vereinigt. Die Laven der Insel Ischia schliessen sehr häufig Feldspathe ein, in denen des Aetna aber herrschen die Augite vor.

Jetzt biethet sich uns folgendes Problem dar: Waren die in den Laven eingeschlossenen krystallisirten Substanzen schon vor diesen gebildet, und also in den durch das vulcanische Feuer geschmolzenen Steinschichten vorhanden? oder bildeten sie sich erst in der Lava, und muß man sie als das Product einiger in dieser enthaltenen und vorher zerstreuten Grundstoffe ansehen? Die erste Idee, welche sich dem Geiste der Beobachter darboth, war, anzunehmen, daß diese Krystallisationen einigen im Innern der Erde befindlichen Gebirgsarten, welche der Einwirkung des vulcanischen Feuers ausgesetzt waren, angehörten. Freilich fand man es schwierig, wie es zu erklären, daß diese Krystallisationen während der Schmelzung der ursprünglichen Gebirgsart, welche sie einschloß, sich hatten erhalten können; diese Schwierigkeit schien jedoch beseitigt, als man in Betracht zog, daß mehrere in den Laven eingeschlossene Krystalle zerbrochen waren, und als man so viel als möglich die Hitze der Laven (wie ich im §. 653 ff. vorgetragen habe) zu vermindern suchte. Unbesiegbar schien jedoch die Schwierigkeit in Beziehung auf die Zeolithe, eine Substanz, welche bereits bei einem sehr mä-

fsigen Wärmegrade schmilzt. Auch glaubten mehrere Naturforscher, hinsichtlich der verschiedenen Gattungen dieser Substanz, eine Ausnahme machen zu müssen, indem sie annehmen, daß sie ein Product der Einsinterung nach der Erkaltung der Laven seyen. Alle weniger schmelzbare Substanzen hingegen betrachtete man als durch die Gewalt des vulcanischen Feuers von den Gebirgsarten im Innern der Erde abgerissen.

S. 671.

DOLOMIEU, ein großer Verfechter der Infiltrations-Theorie, hat die Meinung vertheidigt, daß die Zeolithe, welche man in den Höhlungen einiger Laven antrifft, das Ergebniss des, in solche nach der Erkaltung eingesinterten, Meerwassers seyen. Er hat dieser Vorstellung eine solche Ausdehnung gegeben, daß er es für gänzlich unmöglich gehalten hat, daß Zeolithe in andern als solchen Laven, die einst von dem Meerwasser bedeckt wurden, vorhanden seyn könnten¹⁰⁸⁾. Es giebt jedoch in einigen vesuvischen Laven, von welchen es außer Zweifel ist, daß sie nie von dem Meerwasser bedeckt waren, Zeolithe *).

¹⁰⁸⁾ Man vergl. BREISLAK's physische und lithol. Reisen, Th. I. S. 132 ff. v. REUSS's Übers. v. STR.

) Ich redete in den physischen und lithologischen Reisen, Th. I. S. 198, (Th. I. S. 144 der deutschen Übers.) bei der Beschreibung des Lavastromes von 1037, der bei St

Hr. MACLURE hat mich versichert, daßs er bei Torre del Greco in einigen Massen, welche dem Ausbruche vom Jahre 1794 anzugehören schienen, Stilbite zugleich mit Augiten gefunden habe. Auch der Sarcolith oder trapezoidale Analcim¹⁰⁹), von fleischrother Farbe, welcher in Tyrol und in dem Vicentinischen häufig vorkömmt, ist ebenfalls von THOMPSON in den Lavageschieben des Somma, und so auch auf Capo di Bove bei Rom gefunden worden. Im Gegentheile befinden sich sowohl in den Phlegräischen Feldern, als auch an andern Orten, sehr häufig Lavaströme, die sich in das Meer ergossen, und in denen man dennoch keine Zeolithe erblickt; so daßs man also wohl schliessen darf, daßs die Bildung dieser Substanz keineswegs vom Meerwasser abhängig sey. Ich füge mit KIRWAN hinzu, daßs, wenn die Zeo-

Maria di Pugliano beginnt, an den Mauern des königl. Gartens vorbeifloß, sich an dem Hauptthore dieses Gartens wieder einfindet, und von da bis Granatello sich erstreckt, von einer in der Lava befindlichen, nesterweise zusammengehäuften, Substanz von röthlicher Farbe, welche eine angefangene Verglasung erlitten zu haben schiene u. s. w. Ich hielt damahls diese Substanz für Glimmer, befürchte jedoch jetzt, daßs ich mich geirrt habe, und vermuthete, soviel ich mich der Stücke erinnern kann, daßs es blättriger rother Stilbit war, ähnlich dem, welchen man im Fassa-Thal in Tyrol und zu Zuccanti im Vicentinischen antrifft.

¹⁰⁹) Vergl. HAUY's *tableau comparatif*, S. 199. HAUY hält die Krystalle des Sarcoliths für „*solides cubo-octaedres*.“ „*Il est du moins certain* (setzt er hinzu), *que les faces principales font entre elles des angles droits.*“ v. STR.

lithe durch eine Einsinterung des Meerwassers entstanden wären, dann sie auch, gleichwie die Laven, so sie einschliessen, einige Spuren von Meersalz zeigen müßten, welches jedoch, wie die Analyse beweiset, keineswegs der Fall ist. DOLLOMIEU begründete seine Meinung vorzüglich auf dasjenige, was er an den zeolithischen Laven des Aetna und der Cyclopischen Inseln beobachtet hatte: es scheint mir jedoch, daß ihn eben die Zusammensetzung dieser Laven vom Gegentheile hätte überzeugen müssen. Es findet sich der Zeolith in den Laven, welche ihn einschliessen, sowohl in den Poren und Höhlungen, als auch derb und zerstreut in der Masse selbst, von welcher er einen integrierenden Theil ausmacht, und zwar auf solch eine Weise, daß, wenn man sich ihn wegdenkt, man ferner nicht einzusehen vermag, wie manche Lavafelsen stehen zu bleiben vermöchten. Dieses kann man vorzüglich an einigen Laven der Cyclopischen Inseln und am Fufse des Aetna beobachten, die aus Lavamasse, welche mit der Zeolithmasse gleichsam zusammengeknetet ist, bestehen. Zugleich zeigen sie nicht die geringste Öffnung, durch welche die Zeolithmasse hätte eingesintert werden können. Aus allem diesen folgt, wie mich dünkt, daß es ungleich natürlicher ist, anzunehmen, daß sich der Zeolith während der Erhärtung der Lava gebildet habe, als daß er eingesintert sey. Ich ersuche hier den Leser, dasjenige nicht aus den Augen zu ver-

liehren, was ich in den Kapiteln LXXVI und LXXVII über die Infiltration gesagt habe, von welcher man in der Mineralogie nur deshalb einen so grossen Mißbrauch gemacht hat, weil durch sie so Manches äusserst leicht erklärt werden zu können scheint. Die Art und Weise, wie sich der Zeolith in der Masse der Laven eingeschlossen oder in ihren Drusenhöhlen krystallisiert findet, schliesst jede Vorstellung einer Infiltration aus, und führt darauf zurück, dass er bei der Erkaltung der Lava aus einer Trennung von Stoffen entstanden sey, welche die Lava einschloß, und die mit dieser gleichzeitig erhärteten.

Auf der Platte B. Fig. 1. ist ein grosses Stück meiner Sammlung abgebildet. Es ist ein Bruchstück von einer Augit-Gebirgsart (*roche pyroxénique* *) mit vielen Mesotypen. Es ist unmöglich zu erklären, wie die verschiedenen Theile der Hauptmasse hätten vorhanden seyn können, wenn man nicht annimmt, dass sie gleichzeitig mit dem Zeolithe, welcher sie mit einander verbindet, entstanden seyen. Hr. DE GIMBERNAT hat mich versichert, dass er sich, bei einer genauen Unter-

*) Diese steinige Substanz kommt aus dem Fassa-Thale. Ich halte sie für eine Lava, andere nehmen sie für Trapp. Um in diesem Punkte in keinen Streit mich einzulassen, habe ich ihr den Namen *roche pyroxénique*, wegen der vielen Pyroxene (Augite), welche sie einschliesst, gegeben. Was sie auch für einen Ursprung habe, in Beziehung auf den Zeolith ist das Phänomen, welches sie darweist, stets dasselbe.

suchung des Vorkommens des Natrolithes, davon überzeugt habe, daß diese Substanz keineswegs von einer Infiltration herzurühren vermöge. Man findet den Natrolith in einem Klingstein-Porphyr, in welchem er von allen Seiten durch die Gesteinsmasse selbst umgebene Gänge bildet, so daß hier aller Eintritt von außen sich als unmöglich darstellt. In einigen dieser Gänge erblickt man kleine, von der Natrolithmasse ganz und gar umhüllte, Porphyrstückchen: der Natrolith ist aber, nach KLAPROTH's Analysen, nichts als ein sintriger, nierenförmiger, kugelig, gelber und gelblich-brauner concentrisch-faseriger Mesotyp (s. LUCAS *tableau méthodique des espèces minérales*, 2de partie, p. 134) ¹¹⁰⁾.

§. 672.

Da die große Schmelzbarkeit der Zeolithe viele Naturforscher zwang, sie als nach der Erhärtung der Lava entstandene Gebilde zu betrachten, so scheint es, als wenn die Schmelzbarkeit, Zartheit und Zerbrechlichkeit einiger anderer Krystallisationen, welche man in den Lavaströmen antrifft, ein gleiches Resultat herbeiführen müßten, so daß man also auch in Hinsicht ihrer zu

¹¹⁰⁾ So viel mir bekannt, sagt dieses KLAPROTH nirgend. Nach ihm enthält der Natrolith 16,50. Natrium (Beiträge, V. 49), welche Substanz, nach PELLETIER's und VAUQUELIN's Analysen, im Mesotyp nicht vorhanden ist. Vergl. HAUSMANN's Mineralogie, S. 565. v. STA.

eingebildeten Einsinterungen die Zuflucht zu nehmen gezwungen sey. In der Nachbarschaft von Rom befindet sich die berühmte Lava von Capo di bove, welche man als eine reiche Fundgrube mannichfacher Fossilien betrachten kann. In dieser Lava trifft man eine Menge oftmahls regelmäßig krystallisirter Substanzen, nämlich Olivine, Feldspathe, Augite, Leucite, Wollastonite^{*)}, Zeolithe, Pseudo-Sommitte, Glimmer, Hauyne, Titaneisen, Melilithe, Abrazite^{**)} u. s. w. an. Einige

*) Seit langer Zeit hatte man in dieser Lava eine krystallinsche, sehr blätterige, fleischfarbene Substanz bemerkt. Man hatte sie bisweilen für Feldspath, bisweilen für Grammatit (HAUVY's *Amphibole*) gehalten. DOLOMIEU nahm sie anfangs für eine Varietät des Feldspaths; nach dem Zeugnisse des Hrn. LEHMANN neigt er sich jedoch in seinen handschriftlichen Anmerkungen dahin, dieses Fossil für neu zu achten. BROOCH hat demselben den Namen Tafelspath beigelegt (s. BRÜNNATELLI's Journal v. Monat October 1814). Hr. LEHMANN glaubt aber (s. Art. *Mejonite* im *nouveau dictionnaire d'histoire nat.* v. 1818), daß es vom Tafelspath unterschieden werden müsse, daß es eine dem Mejonit sehr nahe kommende Substanz sey, sich jedoch von demselben sowohl durch einige Kennzeichen, als auch durch das Vorkommen unterscheide. Hr. LEHMANN schlägt vor, demselben den Namen *Wollastonit* beizulegen, zu Ehren eines der geehrtesten Physiker und Chemiker unsers Jahrhunderts, des Hrn. WOLLASTONE, Mitgliedes der königl. Societät der Wissenschaften zu London.

**) Da dieses erst vor kurzer Zeit von dem Hrn. Prof. GISSMONDI entdeckte Fossil an noch wenig bekannt seyn wird, so will ich hier davon eine kurze Nachricht geben. Als dieser gelehrte Mineralog, (welchem wir auch die Entdeckung des Hauyn in dem Peperino von Marino verdanken) diejenige Abänderung der Lava von Capo di bove untersuchte, welche von blau-grauer Farbe ist u. eingesprengte

dieser Krystallisationen schmelzen sehr leicht in ein durchsichtiges blasenloses Glas. — Ist es nun wohl denklich, daß so zarte und zerbrechliche Krystalle durch die Lava fortgerissen, ihrer Gluth ausgesetzt und in ihre Masse eingehüllt seyen, ohne ihre regelmässigen Gestalten zu verlieren? *) —

grünlich-gelbe Flecken, wovon man vermuthen muß, daß sie dem Melilith angehören, hat, bemerkte er eine kalkige Concretion, von gelber Farbe, in kleine längliche Prismen krystallisirt, welche an beiden Enden in sehr spitze Pyramiden ausgingen. Auf diesem Fossile befanden sich kleine, aber äußerst deutliche Octaëder, von dem Glanze, der Durchsichtigkeit und dem Bruche des Glases. Die Substanz, aus welcher diese Krystalle bestehen, findet sich gewöhnlich derb in den Klüften und Höhlungen der Laven, oder auch in kleinen hemisphärischen Körpern. Ihre Farbe ist gewöhnlich blau-grau, bisweilen auch rosenfarben. Diese Krystalle ritzen Glas, und lassen auf dem Chalcedon eine leichte Spur zurück. Wenn man sie pulvert und mit Salpetersäure überschüttet, brausen sie nicht auf, und werden auch nicht aufgelöst, kurze Zeit nachher coaguliren sie sich aber zu einer Gallerte. Bei der Anwendung des Löthrohrs zeigen sie Phosphorescenz, verlieren ihren Glanz, bekommen ein erdiges Ansehn und werden, ohne zu schmelzen, zerreiblich. Wenn man sie pulvert und dann demselben Versuche unterwirft, so löst sich ihr Staub (wie bei Zeolithen geschieht) bei der ersten Einwirkung des Feuers in einen kleinen Wassertropfen auf, auf welchem die erdige Substanz so lange schwimmt, bis das Wasser gänzlich verdampft ist. Führt man mit der Erhitzung fort, so verbreitet dieselbe ein schönes phosphorisches Licht, und verwandelt sich dann in einen trocknen, rauh anzufühlenden Staub, welcher der Zunge nicht anhängt. Der der Substanz ertheilte Name Abrazit (von βραζω, ich siede, brause auf) soll andeuten, daß sie weder mit Säuren aufbrauset, noch vor dem Löthrohre sich aufblähet oder schmilzt. Man hat sie auch Zeagonit genannt.

*) Den angeführten Substanzen muß ich noch eine hinzufügen, deren Namen (welchen ihr Hr. MENARD DE LA GROYE

Wenn wir sehen, daß sie die Wände der Höhlungen also auskleiden, daß sie nur mit einem Ende anhängen, müssen wir uns dann nicht davon überzeugen, daß ihre Bildung von einer andern Ursache herrühre? Wenn man aber zu der Einsinterung seine Zuflucht nehmen will, wie viele verschiedene Einsinterungen wird man alsdann nicht annehmen müssen? Welchen Ursprung hatten diese Einsinterungen, und wie ist es zugegangen, daß jede Spur des Canals, durch welche die Einsinterung Statt fand, vollkommen verschwunden ist? ¹¹¹⁾

aus zu freundschaftlicher Zuneigung gegeben) anzuführen, sich für mich nicht ziemen würde. Es ist dieselbe, die ich in einem Lavastrome der Solfatara bei Puzzuoli entdeckte, und deren ich S. 132 des 2ten Theils meiner phys. und lithol. Reisen d. Campanien erwähnte. Auch in der Lava des Capo di bove ist sie gefunden, und von Hrn. Brocchi in dem *Catalogue raisonné d'une collection des roches*, S. 28, folgendermaßen beschrieben: «Eine rothgelbe Substanz, faserig, wie die zarteste Baumwolle. Setzt man einen Haufen dieser Fasern der Einwirkung des Löthrohrs aus, so zieht er sich anfangs zusammen, dann aber schmilzt er zu einer vom Magnet stark angezogenen Schlacke. Ich glaube, daß man diese Substanz auch in den Laven zu Volvic in Frankreich findet.

¹¹¹⁾ Ich glaube, daß man kaum wird daran zweifeln können, daß bei weitem der größte Theil der krystallisirten Substanzen, welche man in den Laven findet, schon bei der Erkaltung aus dem Ganzen ausgeschieden seyn: doch gewiß sind auch viele nicht sowohl durch eigentliche Einsinterungen, als durch allmähliche, fortgesetzte Abscheidungen, oder sogar Umwandlungen der Hauptmasse, durch uns unbekannte Processe, entstanden. Um dies durch ein Beispiel zu erläutern, dessen ich mich schon

S. 673.

Wir wollen uns eine Gebirgsart denken, welche die in den Laven befindlichen Krystallisationen enthalte, und der Einwirkung des vulcanischen Feuers ausgesetzt werde. Da die Menge der Stoffe unermesslich ist, so kann die Intensität des Feuers in allen Punkten unmöglich gleich seyn. So darf man sich denn keineswegs darüber wundern, daß der gemeinschaftlichen Schmelzung einige schwerer schmelzende Theile entgehen und von der Lava eingehüllt werden *). Die

einmahl bedient habe, so möchte ich fragen, wie verwandelte sich der vom Kreidegebirge eingeschlossene Seeigel in Feuerstein? — Diese kieselerdige Substanz schied sich doch weder gleich anfänglich bei der Bildung des Felsens aus, noch sinterte sie (dieses Wort im eigentlichen Verstande genommen) ein. Die Höhlung, welche der organische Körper bei seiner Verwesung zurückließ, wurde auf gleiche Weise als die Blasenlöcher, im Laufe der Jahrtausende von einer Substanz ausgefüllt, die sich aus der Kalkmasse, wahrscheinlich in Gasform, abschied. Mich dünkt, die Ansicht der Natur beweiset augenscheinlich, daß die Zeolithe und Sphärosiderite im Basalt eine ähnliche Entstehung hatten. Ich besitze eine Folge von Sphärosideriten aus dem Basalte bei Steinhelm, in der Gegend von Hanau, von denen die ersten den kohlensauren Kalk, die letzten das Eisenoxyd fast rein darstellen, die so augenscheinlich als möglich, durch ihr Glaskopf-Ansehn, zeigen, daß sie sich allmählig in den Höhlungen des Basaltes bildeten.

v. Str.

- *) Die Beobachtungen des Hrn. FAUJAS beweisen, daß der in einigen vulcanischen Producten so häufig vorkommende Augit, ohne zu schmelzen, sich in einer flüssigen Lava erhalten kann. Er hat an einem von Basalt erbauten Kalkofen geschmolzene Basaltstücke erblickt, in denen der Augit sich in seiner regelmäßigen Form erhalten hatte.

übrigen Theile werden jedoch schmelzen, und nach dem Verhältniß der größern oder mindern Stärke des Feuers auch mehr oder weniger flüssig werden. Diese aufkochende, gedrängte, durch die Gasentwicklung in Bewegung gesetzte und emporgehobene Masse öffnet sich endlich einen Ausweg aus dem Schmelzofen, und reißt alle diejenigen Theile mit sich fort, welche durch Schmelzung mit dem Ganzen nicht zu einer homogenen Masse verwandelt sind. Wenn diese glühende Lava auf der Oberfläche der Erde anlangt, stürzt sie, fortgedrängt von den nachfolgenden Massen, und nach dem Gesetze der Schwere, an den Seiten des Gebirges herunter. Hemmt sie endlich ihren Lauf, durch die Berührung mit der Luft auf ihrer Oberfläche erkaltet, so behält sie dennoch geraume Zeit, und bisweilen mehrere Jahre lang, in ihrem Innern Hitze und Flüssigkeit (s. §. 150 ff.). Im Schoofse dieser ruhigen Feuerflüssigkeit entwickeln sich die anziehenden Kräfte, und es beginnt das Spiel der Verwandtschaften. Jetzt vereinigen sich die Grundbestandtheile der aufgelösten und geschmolzenen Stoffe, trennen sich von andern, von ihnen verschiedenen, krySTALLISIREN sich von neuen und bilden Producte, welche den ursprünglichen gleich sind. Bei der Unermesslichkeit der Masse ist es unmöglich, die Menge der Combinationen, die sich hier ereignen können, zu berechnen, und welche zu den mannichfachen Erscheinungen, die man in Bezie-

lung auf die relative Lage der Krystallisationen antrifft, die Veranlassung geben: Erscheinungen, die sehr dazu geeignet sind, sich widersprechende Meinungen zu begünstigen, wenn man darauf ausgeht, Alles zu verallgemeinern, und die verschiedenen Zeiträume der Bildung krystallisirter Substanzen festen Regeln zu unterwerfen. Bisweilen findet man Leucitkrystalle, welche Bruchstücke von Augiten, oder Feldspath- und Augitkrystalle, welche Leucite einschließen (s. dasjenige, was ich im Kap. XXXVII über die Krystallisation derjenigen Substanzen, welche in verschiedenen Graden schmelzbar sind, vorgetragen habe).

S. 674.

Hr. HALL hat obige Grundsätze schon im Jahre 1790 ausgesprochen, wie dieses aus einer Anmerkung im 14ten Bande der *Bibl. brit.* vom Jahre 1799 ersichtlich ist. Er sagt an dieser Stelle, daß die Bildung der in den Laven enthaltenen isolirten Substanzen und die übrigen Eigenheiten, welche die Laven in ihren Structurverhältnissen zeigen, und die ihnen mit dem Granite und Basalte gemeinschaftlich sind, lediglich der Krystallisation zugeschrieben werden müssen, welche während ihrer langsamen Abkühlung sich ereignete, so wie er dieses bereits im Jahre 1790 vorgetragen, wobei er den 3ten Band der Edin-

burghischen Transactionen anführt ¹¹²⁾).

Hr. DE LUC glaubt nicht an die Möglichkeit der Krystallbildungen in einer flüssigen Lava, weil er dafür hält (s. *Journal des mines*, Nr. 115, S. 22), daß das Spiel der Wahlverwandtschaften nicht anders Statt finden könne, als wenn die Massentheilen, auf welche sie einwirken, in der vollkommensten Freiheit, sich vereinigen zu können, sich befinden, und nach ihm kann diese Freiheit lediglich bei einem Zustande der völligen Flüssigkeit Statt haben. In einem solchen Zustande befinden sich jedoch die Laven nicht: freilich sind sie geschmolzen, aber ihre Flüssigkeit ist mehr die eines steifen Breies. Sie haben nur dann eine fortschreitende Bewegung, wenn sie von Abhängen durch die Schwere heruntergetrieben werden, oder wenn die stets neu aus dem Vulcane heraustretende Materie sie fortstößt, und bewirkt, daß sie sich an den Seiten ausbreiten.

Wie (fragt Hr. DE LUC), könnte in einer sol-

¹¹²⁾ Ganz gleiche Vorstellungen äußerte ebenfalls schon in den neunziger Jahren des vorigen Jahrhunderts der Graf von VELTHEIM in seiner Abhandl. über die Bildung des Basaltes (Sammlung einiger Aufsätze u. s. w. desselben, S. 53 ff.). So heißt es hier bestimmt: «Bei verschiedenen Feuerarbeiten erfolgt eine Bildung von Krystallen ganz offenbar, und zwar in Menge. Z. B. die schön krystallisirten Ofenbrüche bei der Niederschlags-Arbeit am Oberharze.» — «Es lassen sich die Krystallisationen der vulcanischen Grayaten (Leucite) bloß im Feuer genau nachahmen, wenn man kleine Stücke reiner, und durch Phosphorsäure grün gefärbter, Bleierde vor dem Löthrohre zu Kugeln schmilzt. Diese bilden beim Erkalten vollkommen die Granatkrystallisation.»

chen Masse das Spiel der Wahlverwandtschaften Statt finden? — Ich bemerke dagegen, daß die Flüssigkeit der Laven ungefähr der Flüssigkeit geschmolzener Metalle gleich ist, in welchen sich doch, wie MONGE's Metall-Geoden und die in den Ritzen und Schlacken der Schmelzöfen sich findenden Krystalle (s. §. 19) beweisen, viele Krystallisationen bilden. Im §. 653 redete ich von der Flüssigkeit der Laven, und dieser Grad von Flüssigkeit scheint mir dazu hinlänglich, daß die Materie frei der Einwirkung ihrer Polarität zu gehorchen vermöge. Auch wird die Thätigkeit dieser Kraft keineswegs durch die Bewegung gestöhrt, weil die Lava, wenn sie zu fließen aufhört, an dem Orte, wohin sie sodann gelangt ist, völliger Ruhe genießt. Wenn gleich aber ihre Oberfläche hier bald erhärtet, so bleiben doch ihre inneren Theile lange Zeit flüssig. So finde ich denn keine Schwierigkeit, anzunehmen, daß die Elementar-Massentheile vieler krystallisirten, durch die Einwirkung des Feuers geschmolzenen Substanzen sich von neuen vereinigen und dieselben Krystalle darstellen könnten. Doch will ich keineswegs diese Idee als eine allgemein gültige Wahrheit aufstellen, und es also nicht für eine unabänderliche Regel ausgeben, daß alle krystallisirte, durch das vulcanische Feuer aufgelöste Substanzen sich auch bei der Erkaltung der Lava wiederum regelmäsig krystallisiren müßten: viele werden, da es ihnen an Raum erman-

geln wird, um in regelmässige Krystalle anschliessen zu können, ein krystallinisch-körniges Ansehn erhalten; und die mechanische Zusammenhäufung der verschiedenen Arten dieser krystallinischen Körner wird die Grundmasse der Lava darstellen. Der Erfolg der Schmelzung kann aber auch seyn, daß daraus neue Zusammensetzungen und neue krystallisirte Geschlechter erwachsen; weil, wie Hr. WATT bemerkt, wenn ein Körper der einfachen Schmelzung unterworfen wird, lediglich auch nur die Aggregation der Massentheilen eine Zerstörung erleidet. Die Flüssigkeit besteht in der Leichtigkeit, mit welcher die Massentheilen sich neben einander bewegen; und da eine regelmässige Verminderung des Hitzegrades ihre Vereinigung erleichtert, so muß hiervon nothwendig der Erfolg seyn, daß dieselben Gattungen, aus welchen die Masse ursprünglich bestand, von neuen zusammentreten. Werden aber die integrirenden Massentheilen aufgelöst und zersetzt, oder werden ihre constitutiven Theile in der Flüssigkeit zerstreut, so ist eine sehr geringe Wahrscheinlichkeit vorhanden, daß irgend eine Vereinigung dieselben integrirenden Massentheilen wiederum zusammenführe und die vorigen Krystalle von neuem bilde. Es ist im Gegentheil weit natürlicher anzunehmen, daß alsdann eine und dieselbe Gebirgsart zu sehr verschiedenen Zusammensetzungen Gelegenheit geben könne, welche in ihren

constitutiven Grundbestandtheilen lediglich eine Spur ihrer ursprünglichen Beschaffenheit beibehalten.

Auf diese Weise vermag man es, zu erklären, weshalb man in vielen vulcanischen Erzeugnissen krystallinische Substanzen antrifft, die man selten in andern bekannten Gebirgsarten beobachtet. Die gemeine Meinung ist, daß, da der Herd der Vulcane tief in die Eingeweide der Erde eindringt, er auch seine Thätigkeit auf Gebirgsarten ausübe, welche uns völlig unbekannt (s. S. 203); indem wir unsere Untersuchungen nicht über die Rinde der Erde auszudehnen im Stande sind, und bei weiten nicht zu der Tiefe einzudringen vermögen, die der Herd eines Feuerberges erreicht. Es ist jedoch eine sehr große Wahrscheinlichkeit vorhanden, daß mehrere derjenigen krystallinischen Substanzen, welche man bis jetzt lediglich in vulcanischen Gegenden angetroffen hat, wahre Erzeugnisse der Feuerberge und das Ergebniss neuer Verbindungen seyen, die während der Flüssigkeit der Laven bewirkt wurden.

§. 675.

Auch die Bemerkung wird nicht überflüssig seyn, daß in den ungeheuern Höhlen der Vulcane unzählbare Krystallisationen erfolgen müssen; sowohl durch Sublimation, wie dieses in den Schmelzöfen Statt hat, als auch während der Zwischenräume von Ruhe, wenn die Gewalt des

Feuers sich verringert und die geschmolzenen Stoffe sich allmählig abkühlen. Wäre es uns möglich, in die Eingeweide eines erloschenen Vulcans einzudringen, und die unermesslichen Höhlen, in denen die Esse des Vulcans lange Zeit thätig war, zu durchwandern, wie viele merkwürdige und belehrende Fossilien würden wir nicht entdecken? — Wird nun der Vulcan von neuem thätig, so kann es sich leicht ereignen, daß diese Krystallisationen wiederum geschmolzen und durch das Feuer von neuem verbunden werden; sie können aber auch, wenn die Kraft des Feuers zu ihrer Schmelzung nicht hinreicht, ungeschmolzen der neuen Lava beigemenget werden; oder sie können, ohne irgend eine Veränderung durch das Feuer erlitten zu haben, durch die Explosionen des Vulcans herausgeschleudert werden. Es ist wahrscheinlich dieses letztere Verhältniß, welchem zugeschrieben werden muß: 1. die unermessliche Menge von Leuciten und Augiten, welche man einzeln liegend in einigen vulcanischen Gegenden antrifft, und die gleich einem dichten Hagel herabgestürzt zu seyn scheinen. Sowohl der Aetna als der Vesuv werfen bisweilen eine ungeheure Menge von einzelnen Augiten aus, und gleichfalls einzelne Leucite sind in der Nachbarschaft von Frascati bei Rom so häufig, daß der Boden davon gleichsam wie besäet erscheint. Es ist wahrscheinlich, daß der in der Nachbarschaft befindliche erloschene Vulcan Latialis diese

letztern ausgeworfen hat. 2. Gleichen Ursprung scheint der Sand von titanhaltigem oxidulirten Eisen, welcher oft regelmässig krystallisirt ist, und den man in so großer Menge bei vielen erloschenen oder thätigen Vulcanen findet, zu haben. Dieser ist z. B. an der Ufergegend von Puzzuoli so häufig, dass man einstens den Versuch machte, ihn zu Eisen zu verschmelzen. Auf der östlichen Küste von Teneriffa bildet er bedeutende Bänke, und bei St. Pierre auf Martinique bedeckt er eine von Laven bedeckte Ufergegend (s. *CORDIER'S recherches sur divers produits volcaniques*, Th. 21. des *Journal des mines*). Nach BOUGER findet man diesen Eisensand ebenfalls in den tiefen Thälern an dem Fusse der Vulcane in Peru; auch macht er häufig einen Theil des Sandes aus, von welchem ich im 632sten § geredet habe.

So scheint es mir denn, dass die Krystallisationen, welche man zwischen vulcanischen Substanzen und in vulcanischen Gegenden antrifft, in folgende vier Classen geordnet werden können:

1. Solche Krystalle, auf welche durch irgend einen besondern Umstand das vulcanische Feuer entweder gar nicht, oder doch sehr schwach eingewirkt hat, und die also ihren ursprünglichen Zustand beibehielten;
2. solche, die, durch das Feuer geschmolzen, mit der Masse der Lava vermischt wurden,

bei der Abkühlung derselben aber sich von neuen krystallisirten;

3. solche, die im Schoofse der annoch flüssigen Lava von neuen, durch Verbindungen, wodurch ganz neue Zusammensetzungen entstanden, hervorgebracht sind;

4. solche Krystallisationen, die sich in dem Innern des Vulcans bildeten und durch seine Wurfkraft herausgeschleudert wurden; oder die sich mit den Laven vereinigten, von denen sie, wenn solche verwittern, sich wieder absondern.

Ich glaube, bei den Erzeugnissen dieser letzten Art einige Augenblicke verweilen zu müssen. Ich nannte oben diejenigen vulcanischen Fossilien, welche am häufigsten vorkommen, nämlich Augite, Leucite und titanhaltiges Eisen; es giebt jedoch noch einige andere, welche einer besondern Untersuchung werth sind.

§. 676.

Im Somma, oder im alten Vesuv, findet man eine außerordentliche Mannichfaltigkeit einzeln liegender Fossilien, und zwar vorzüglich unter denjenigen Stoffen, die von alten Ausbrüchen herrühren. Man trifft hier zusammengesetzte Gebirgsarten, welche ausschließlich diesem Vulcane anzugehören scheinen. Hierher sind vorzüglich zu rechnen: einige Kalkgebirgsarten mit Glimmer, Vesuvian (*Idocrase*), Nephelin, körniger

Augit. Man hat behauptet, und ich selbst habe es wiederholt, daß diese Fossilien die Einwirkung des Feuers nicht erlitten hätten, und daß sie nur durch die Kraft der Explosionen von ihren ursprünglichen Lagerstätten losgerissen seyen. In der That biethen sie kein Kennzeichen dar, woraus man vermuthen könnte, daß das Feuer zu ihrer Bildung beigetragen habe. Aber an welchem andern Orte hat man jemahls ähnliche Fossilien angetroffen? — Die Vulcane dringen freilich zu uns unbekannten Tiefen: es ist jedoch auch nicht weniger gewiß, daß im Innern derselben eine unendliche Menge neuer Verbindungen Statt finden können, und daß sich steinige Substanzen durch das Feuer zu bilden vermögen, ohne daß die geringste Spur dieses darthut. Der gelehrte Graf Borkowsky bemerkt in einer Abhandlung über den Sodalit, daß die Entdeckung dieses Fossils am Vesuv für die Geologie von ganz besonderm Interesse sey. Es scheint ihm, nach einer Menge von Beobachtungen, welche man in Bezug auf die von diesem Vulcane ausgeworfenen Substanzen angestellt hat, ausgemacht, daß die Fossilien, so man an demselben antrifft, Producte des Feuers seyen, indem es außerordentlich unwahrscheinlich sey, daß so verschiedenartige Mineralien, als Nephelin, Mejonit, Vesuvian, Leucit, Augit, Granat, Hornblende, Spinell *), Sodalit u. s. w. im Grunde des Kraters,

*) Ich glaube, daß Borkowski's Spinelle diejenigen Octäeder-
BREISLAK's Geologie. III.

gleichwie in einem Mineralien-Magazine, bereits gebildet vorhanden gewesen seyen, um ausgeworfen zu werden. Besonders der Sodalit zeigt Merkmale der Schmelzung, denn in einem Stücke, welches der angeführte Schriftsteller besitzt, ist er mit Bimstein umgeben.

Den von dem Hrn. Grafen BORKOWSKY namhaft gemachten Substanzen will ich noch die folgenden hinzufügen:

Eine Menge von Abänderungen des kohlen-sauren Kalkes, einige sogar krystallisirt; Gyps; Eisenglanz; Tremolit; Epidot (Thallit); Olivin (Peridot) oder vulcanischer Chrysolith; Melanit und verschiedene Abänderungen von Hauyn. Hr. ETIENNE MORICAND hat in einigen vesuvischen Gebirgsarten den Sphen (Menac, W., Titanit, Titane siliceo-calcaire) und den Hyacinth (Jargon) beobachtet. Der Hr. Ritter MONTICELLI schrieb mir unter dem 23sten September 1817, dafs er zwischen den vom Vesuv ausgeworfenen Substanzen mehrere Abänderungen von Krystallisationen des Tafelspaths bestimmt habe, und dafs dieses Mineral, in sechsseitige Prismen krystallisirt, auch von dem Hrn. Ritter RUGGIERO erkannt sey ¹¹²). Hr.

Krystalle sind, von denen ich Th.I. S. 164. (Übers. Th.I. S. 124) meiner physischen und lithol. Reisen d. Campagnien geredet habe, und die ich dort Pleonasten nannte.

¹¹²) Vergl. HAUY's *tableau comp.* S. 66. und HAUSMANN's *Mineralogie*, S. 582. v. STR.

MONTEIRO hat in einigen vesuvischen Stücken der schönen Sammlung des Hrn. HAUY kufssaurer Kalk, in Verbindung mit braunem Vesuvian, schwarzer Hornblende und Nephelin, angetroffen. Auch muß ich noch des Zurlit's erwähnen, einer Substanz, welche diesen Namen zu Ehren des Hrn. Ritters ZURLO, eines eifrigen Liebhabers der Naturwissenschaften, empfing. Diefs Mineral wurde von dem Hrn. REMONDINI, der, als Professor der Mineralogie und Director des Museums, im Jahre 1810 durch einen zu frühzeitigen Tod den Wissenschaften, denen er mit großem Eifer oblag, entrissen wurde, entdeckt. Die außerordentliche Seltenheit dieses Fossils erlaubte seine Analyse nicht, Hr. REMONDINI hat aber von demselben in einer der Académie der Wissenschaften zu Neapel vorgelesenen Abhandlung eine Beschreibung geliefert, in welcher er jedoch nur diejenigen äußern Kennzeichen darlegt, die er an zwei Stücken, welche sich in der Sammlung vesuvischer Fossilien des Hrn. Abbé BOTIS befinden, hat bemerken können. Diese von Hrn. REMONDINI beobachteten Kennzeichen des Fossils sind nach einer Nachricht, welche der Ritter RUCIERI, ein gelehrter Scheidekünstler, in einem Briefe mir zu geben die Gefälligkeit gehabt hat, folgende:

1. Die Farbe ist die spargelgrüne; der Strich hellperlgrau;

2. auf dem frischen Bruche bemerkt man kleine grünlich-weiße Blätter;
3. es giebt am Feuerstahle einige Funken;
4. es ritzt das Glas nicht, und wird vom Quarz und dem Messer geritzt;
5. man findet es sowohl derb, als in Würfel krystallisirt, welche sich bisweilen in der Höhe verlängern, und so ein rechtwinklichtes Parallelepipeton darstellen;
6. die Krystalle sind auf ihrer Oberfläche uneben, bisweilen mit convexen Flächen, einzeln stehend, meistens in das Muttergestein eingewachsen, oder auf demselben in Gruppen zusammengehäuft;
7. das Gefüge ist körnig;
8. der Bruch ist splittrig und beinah uneben;
9. das eigenthümliche Gewicht beträgt (wenn das Fossil durch Salpetersäure von dem kohlensauren Kalke, mit dem es gewöhnlich vereint ist, befreit wurde) 3,274;
10. es löst sich zum Theil und mit Aufbrausen in Salpetersäure auf, die Auflösung empfängt eine gelbe Farbe; der Überrest behält seine natürliche Farbe;
11. sowohl in Stücke zertheilt, als gepulvert, bleibt es vor dem Löthrohr ungeschmolzen;
12. mit Borax schmilzt es zu einem schwarzen Glase.

Ich besitze in meiner Sammlung ein Stückchen von diesem Fossile, welches beim ersten

Anblick sehr viel Aehnlichkeit mit dem Mineral hat, welchem man den Namen Gehlenit ¹¹⁴⁾ gegeben; die specifische Schwere, der Löthrohrversuch und andere Kennzeichen beweisen jedoch, daß jenes Fossil von diesem verschieden ist.

In des Hrn. Grafen DE BOURNON *Catalogue de la collection minéralogique particulière du Roi de France, Paris 1817*, ist S. 36 von einer bedeutenden Reihe vesuvischer Topasen die Rede: ein Vorkommen dieses Edelsteins, welches bis jetzt nicht angeführt wurde. Hr. DE BOURNON hatte sich jedoch schon mit diesem Gegenstande in seinem trefflichen, zu London 1808 herausgekommenen, mineralogischen Werke beschäftigt, woselbst er, Th. II. S. 195, in einer Anmerkung sagt:

„Seit kurzen habe ich zwischen Stücken jener
 „sonderbaren und so äußerst gemengten Gebirgs-
 „art, welche dem Somma eigenthümlich ist, Topas-
 „Krystalle von einer, den Brasilianischen Topa-
 „sen fast gleichkommenden, gelben Farbe gefun-
 „den, deren Gestalt verschiedene, dieser Abände-
 „rung eigenthümliche, Besonderheiten zeigt. Die-
 „se Krystalle befinden sich in den Höhlungen
 „kleiner körniger Massen, welche eben diesen
 „Topasen angehören, und deren Farbe ein schmutz-

¹¹⁴⁾ S. HOFFMANN'S und BREITHAUP'T'S Handbuch der Mineralogie, Th. IV. Abtheil. 2. S. 107. und WERNER'S letztes Min.-System, S. 28. v. STR.

»ziges, etwas gelbliches Grau ist. Dieser Topas
 »ist auf eine eben so geschickte als sinnreiche
 »Weise von dem Hrn. Dr. WOLLASTON bestimmt
 »worden. Er läßt sich sehr leicht mit dem Ve-
 »suvian, vorzüglich aber mit einigen Granat-Ar-
 »ten, die man oft auf denselben Stücken findet,
 »verwechseln.»

Ich hatte diese Topasen des Somma, von de-
 nen Hr. DE BOURNON redet, im Jahre 1797 vor
 Augen, ordnete sie aber damahls unter die un-
 bestimmten Fossilien dieser Gegend. Man kann
 die Anzeige, welche ich davon gemacht habe, in
 meiner physischen Topographie von Campanien,
 S. 128. Nr. 3, und in meinen physischen und li-
 thologischen Reisen, Th. I. S. 163. Nr. 3, nach-
 lesen.

In eben diesen Verzeichnissen, S. 52, giebt
 Hr. DE BOURNON die Beschreibung einer neuen
 Substanz, welche er in einigen Felsarten dessel-
 ben Berges angetroffen, und der er zu Ehren des
 gelehrten Hrn. HUME, Vice-Präsidenten der geo-
 logischen Gesellschaft zu London, den Namen
 Humit gegeben hat. «Der Humit (sagt er) hat
 »eine pyramidale Gestalt, und seine Pyramiden,
 »welche von verschiedenen Größen vorkommen,
 »scheinen für Octaëder gehalten werden zu müs-
 »sen; ihre Grundflächen sind jedoch schwer zu
 »erkennen, und noch schwerer wegen der Menge
 »von Facetten, mit welchen sie überladen sind,
 »zu bestimmen. Diese Grundflächen sind ge-

»wöhnlich in die Quere gestreift. Seine Farbe
 »ist ein dunkles Zimmtbraun; er ist durchsichtig
 »und von auffallendem Glanze, welches auf eine
 »bedeutende Härte hinzuweisen scheint; jedoch
 »ritzt er nur mit vieler Schwierigkeit den Quarz.»

.... er findet sich auf dem Somma, wo er in
 einem ihm ganz eigenthümlichen Muttergesteine
 vorkommt, nämlich in einer Gebirgsart, welche
 aus folgenden Substanzen zusammengesetzt ist:

1. aus schmutzig-grauem körnigen Topas, dem
 einige Körner eines blassgelben, ein wenig
 grünlichen Topases zugemengt, der in seinen
 Höhlungen einige Krystalle von derselben Far-
 be einschließt;
2. aus grün-braunem Glimmer, welcher parallel mit
 seiner Axe, oder durch seine großen Flächen,
 ein sehr schönes Dunkel-orangenroth bricht;
3. aus wahrscheinlich farbelosem Hauyn.

Aus allen dem, was ich vorgetragen, geht unbe-
 streitbar hervor, daß die Umgegend des Vesuv eine
 große Menge der mannichfachsten Fossilien darwei-
 se. Nun frage ich, in welcher Gegend der Erde ist
 dieses auf eine gleichmäßige Weise der Fall? —
 Nephelin, Mejonit, Vesuvian, Leucit, Augit, Gra-
 naten, Glimmer, Hornblende, Spinelle, Sodalit,
 Sphen, Zircon, kohlen-, fluß- und schwefelsaurer
 Kalk, Eisenglanz, Tremolit, Pistacit, Olivin, Me-
 lanit, Hauyn, Tafelspath, Zurlit, Topas, Humit.
 Noch größer wird die Verlegenheit, wenn man
 in Betrachtung zieht, daß man oft vier, fünf und

mehr dieser Mineralkörper an Einem Handstücke vereinet findet. Die von mir genannten Substanzen sind diejenigen, welche bis jetzt bestimmt wurden; wie viel unbekannte sind aber allein nur in der reichen Sammlung vesuvischer Erzeugnisse des Hrn. Ritters MONTICELLI noch vorhanden, und wie viele andere mögen in den Thälern des Sommaberges unentdeckt liegen? Andere vulcanische Gegenden, welche eine bedeutende Anzahl mineralogischer Gattungen geliefert haben, sind, in Italien: Latium, und besonders die Gegend von Rom; in Deutschland: die Umgegend des Laacher-Sees ¹¹⁵⁾; doch erreicht bis jetzt ihre Zahl bei weiten nicht die der Fossilien-Gattungen des Vesuv ¹¹⁶⁾. Vielleicht waren in diesem Vulcane die verschiedenen Verbindungen häufiger oder von größerm Umfange, weil er mehrere Zwirchenräume von Ruhe hatte; vielleicht bewirkte auch die Leichtigkeit, mit welcher man diesen Berg durchstreifen kann, und die daher rührende Menge der Beobachter, daß man hier Substanzen entdeckte, die auf andern Vulcanen noch nicht zu Tage gefördert wurden.

¹¹⁵⁾ Das Naturalien Comtoir des Hrn. JOH. MEXER zu Hanau liefert diese in der größten Vollständigkeit und in ausgesuchten Exemplaren für äußerst billige Preise. Ich mache hierauf besonders die außerhalb Deutschland wohnenden Geologen aufmerksam.

v. STR.

¹¹⁶⁾ Es möchten nur wenig vulcanische Fossilien des Vesuv's vorhanden seyn, die nicht auch die Umgegend des Laacher-Sees lieferte.

v. STR.

Wir wollen den Schluss aus dem Vorgetragenen ziehen, dass man in den vulcanischen Gegenden des Laacher-Sees, Latiums, und vorzüglich des Vesuv, eine Vereinigung von steinigen Substanzen antrifft, wie man sie bis jetzt dermassen in keiner Gegend der Erde zusammen angetroffen hat; dass einige dieser Substanzen einzig vulcanischen Gegenden anzugehören scheinen: dass folglich es sehr wahrscheinlich ist, dass sie Erzeugnisse sind, welche die Natur in den unermesslichen Laboratorien der Feuerberge hervorbringt.

Hundertundelftes Kapitel.

Von den Amphigenen oder WERNER's Leuciten.

§. 677.

Unter den Krystallisationen, welche von den Laven eingeschlossen werden, sind HAUY's Amphigene, oder WERNER's Leucite, einer besondern Aufmerksamkeit würdig. Diese krystallisirten Mineralkörper *) findet man in sehr grosser Menge

*) Der Leucit findet sich selten derb, sondern gewöhnlich in ründlichen Körnern, die gestörte Krystallisationen sind.