

# Über den Kinzigit,

von

Herrn Prof. Dr. **H. Fischer**

zu *Freiburg im Br.*

Die von mir im Jahrbuch 1860, S. 796 unter dem Namen „Kinzigit“ bekannt gemachte aus Glimmer, Granat und Oligoklas bestehende Felsart (nicht etwa mit KERSTEN-WARNSDORFFS Granatfels von *Marienbad* in *Böhmen* [Jahrb. 1845, 647] identisch) habe ich seitdem von mehreren neuen Fundorten kennen gelernt, wodurch sich die Selbstständigkeit derselben um so mehr bestätigt. Es bedurfte aber zur richtigen Erkenntniss dieses manchmal recht schwierig zu diagnostizirenden Gesteines des glücklichen Umstandes, dass das durch grössere Ausbildung der Oligoklas-Blätter bis jetzt schönste Vorkommniss von *Wiltichen* (wesshalb sich obiger Name fortan rechtfertigt) zuerst das Augenmerk auf sich zog und die Identifizirung feiner struirter Gesteine anbahnte.

Ein weiterer Fundort ist im *Hessischen Odenwald* bei *Gadernheim* (Landgerichts *Zwingenberg*), woher mir durch das LOMMEL'sche Mineralien-Comptoir seit der Publikation obiger Notiz mehre Exemplare schon als fragliche Analoga des typischen Gesteines eingesandt wurden, was ich also hiermit bestätigen kann. In den mir vorliegenden Stücken ist der Feldspath sehr selten mit deutlichen Spaltungs-Flächen von bloss 1–2 Linien Länge ausgebildet, an welchen übrigens dann die Streifung unverkennbar ist. Die Granaten erreichen zuweilen einen Durchmesser von 3 Linien, sind theils spärlich und theils reichlicher darin eingestreut. Sie verleihen in letztem Fall dem Gesteine (etwa in Verbindung mit dem fein eingespreng-

ten (? Eisen-)Kies ein erhebliches spezifisches Gewicht. Den Kulminations-Punkt des Granaten-Reichthums erlangt diese Felsart — was vielleicht Manchen überraschen wird — bei dem nahen *Auerbach* an der *Bergstrasse* in dem dort brechenden körnigen Granatgesteine, Granatfels; denn auch in diesem fand ich einzelne Oligoklas-Lamellen von gelblicher Farbe mit deutlicher Streifung, welche erwünschter Weise die Erläuterung geben für die vielen andern gelben im Gestein zerstreuten Partikeln, die sonst schwer zu bestimmen wären; der Glimmer ist gleichfalls vorhanden, und es schliesst sich diese Felsart vollkommen an die Granat-reichsten *Gadernheimer* Stücke an. Die Übergänge zu *Auerbach* bis in das dichte braune Granat-Gestein und die Beziehungen zum körnigen Kalke werden von diesem Standpunkte aus sich vielleicht auch noch interessant gestalten.

Ein weiteres Vorkommen stammt aus einer Suite nordischer Geschiebe aus der Gegend von *Berlin*, die ich vor nicht langer Zeit durch Herrn BÖHMER daselbst bezog. Dasselbe ist an dem einzigen Stück, welches ich davon besitze, sehr dicht struirt, reich an schwarzem Glimmer; die Granat-Parthien fast alle nur körnig, bis zu 3 Linien Durchschnitt, selten krystallisirt; der Oligoklas grah-grünlich, durchscheinend oder wasserhell, selten Spaltungs-Flächen — diese aber deutlich gestreift — zeigend. Meist ist er nur im Bruch zu sehen und desshalb, wenn man die Prüfung der Schmelzbarkeit versäumt, leicht mit Quarz zu verwechseln, der hier ganz zu fehlen scheint.

Ferner gehört, was wahrlich kaum zu ahnen war, das Gestein von *Cabo de Gata* (*Granada*, *Spanien*) hieher, worin ausser rothem Granat oft noch — jedoch nicht in allen Handstücken — *Cordierit* vorkommt.

Die Granat-Körner haben hier gleichfalls etwa 3 Linien Durchmesser, sind reichlich zugegen, aber fast durchweg mit einer dünnen weissen verworren fein-fasrigen Rinde umgeben, die ich nach Verhalten vor dem Löthrohr für Fibrolith nehme, was in den unten noch beizubringenden Umständen seine interessante Bestätigung finden dürfte. Der farblose Feldspath zweier mir vorliegenden grossen Handstücke — wovon nur

eines mit den prächtig blauen Cordierit-[Iolith-] Körnern geziert ist, welche aber beide Gneiss-artig struirt sind, gewissermassen zugleich Cordierit-Gneiss! — erscheint wohl in bis  $\frac{3}{4}$  Zoll langen weissen Perlmutter-glänzenden krystallinischen Massen, die aber nicht kontinuierliche, sondern eine gleichsam rissige zerklüftete und mit schwarzen Glimmer-Blättchen durchwachsene Spaltungs-Flächen haben, auf welchen jedoch die Zwillings-Streifung sicher nachweisbar ist.

Er ähnelt viel im Äussern dem Sanidin (einst Ryakolith) vom *Vesuv*.

Die zwischen den oben-geannten deutlich geschiedenen Mineralien (Granat, Fibrolith, weissem Feldspath, schwarzem Glimmer und Cordierit) übrig bleibende, gleichsam als Grundmasse (Magma) des Gesteins erscheinende Substanz zeigt sich mir unter günstiger Beleuchtung bloß als eine mehr mikrokrystallinische Masse von Oligoklas, die etwas an Paragonit-Glimmer erinnert und mit winzigen schwarzen und auch weissen Glimmer-Blättchen feinstens durchwachsen ist. — Der blaue Thon von demselben *Spanischen* Fundorte, worin laut S. 139 der topographischen Mineralogie von G. LEONHARD der Cordierit gleichfalls vorkommen soll, ist vielleicht ein Verwitterungs-Produkt unserer Felsart, deren Vorkommniss in *Spanien* ich desshalb etwas näher beschrieb, da es sich in manchen ältern Sammlungen auffinden lässt.

Einigermassen schliesst sich nun hieran ein ganz grosskörnig und Granit-artig struirtes Gestein angeblich von *Orijerfvi* bei *Abo* in *Finnland*, mit bis 1 Zoll grossen, rothen (Mangan-haltigen) Granaten (Spessartin?), grossen grünlich-schwarzen Glimmer-Blättern und theils trüb grünlichen, theils fleischrothen bis 1 Zoll langen Krystall-Lamellen triklinödrischen Feldspathes (Oligoklas) mit sehr schöner Zwillings-Streifung, ohne allen Orthoklas (an meinem Exemplare); dagegen stellt sich in demselben noch Quarz stellenweise reichlich eingewachsen ein.

Wie mir scheint, gibt es bei *Bodenmais* in *Bayern* eine Modifikation dieses Gesteines, worin der Oligoklas durch BREITHAUPT's Mikroklin vertreten wird, und in welchem sich zu den bisher besprochenen Bestandtheilen gerne wieder

Cordierit gesellt, wohin demnach manche sogenannte Cordierit-Gneisse gehören.

Ich muss zur Erläuterung dieses Gegenstandes eine kleine Abschweifung machen und mich etwas über den Mikroklin auslassen. Der Mikroklin wurde von BREITHAUPt in POGGEND. Annal. XLVII, 198 und in seinem Handb. d. Miner. III (1847), S. 503 als besondere Feldspath-Species aufgestellt und hauptsächlich als ein Bestandtheil des Zirkon-Syenites von *Frederiksvärn* (Stift *Christiania*) in *Norwegen* bezeichnet. Seine chemische Zusammensetzung ist nach den a. a. O. mitgetheilten Analysen die eines Kali-Feldspathes. Bald darauf wurde jedoch von GMELIN\* die Analyse der Feldspathe in den Zirkon-Syeniten von *Laurvig* (I) und *Frederiksvärn* (II) publizirt, welche neben Kali (bei I. 6,55, bei II. 7,02 %) noch bei I. 6,14, bei II. 7,08 % Natron ergab. Da nun Diess doch eben derselbe Feldspath desselben Gesteines ist, und da mit demselben nicht etwa die röthliche Cer-haltige Feldspath-ähnliche Substanz in demselben Gestein gemeint seyn kann, welche BERGEMANN\*\* analysirte und welche ganz untergeordnet in diesem Syenite auftritt, so scheint es, dass in jenen zwei ältern Analysen der Natron-Gehalt, der dort nur in Spuren angegeben ist, nicht so genau bestimmt wurde, wie von GMELIN.

In dem BREITHAUPt'schen Werke sind nun wohl die den Mikroklin vom Orthoklas (Pegmatolith Br.) unterscheidenden Winkel-Verhältnisse, die relative Vollkommenheit der Spaltungs-Flächen und das spez. Gewicht mitgetheilt; von der Zwillingsstreifung dagegen ist dort überhaupt noch bei keinem Feldspathe die Rede, während G. ROSE in POGGEND. Annal. 1842, LVI, 617, LVII, 717 von derselben schon als etwas Bekanntem spricht und \*\*\* sie mit Recht als ein höchst werthvolles Kriterium plagioklastischer Feldspathe hervorhebt.

Dieselbe wird nun heutzutage in den Lehrbüchern (z. B. von NAUMANN u. A.) ganz richtig bei Albit und Oligoklas als

\* POGGEND. Annal. LXXXI, S. 311. Jahrb. 1851. 592.

\*\* POGGEND. Annal. CV, 118. Jahrb. 1859, 447.

\*\*\* Zeitsch. der deutsch. geol. Gesell. I, 1849, 354.

auf der vollkommensten oder ersten, d. h. basischen Spaltungs-Fläche vorkommend angeführt; beim Albit sind die Streifen öfter unter sich ungleich lang, beim Oligoklas viel gleichmässiger; bei Labradorit heisst es: „auf den Spaltungs-Flächen und in der That findet man z. B. bei dem *Nord-amerikanischen* Labradorit die Streifung auf der basischen Spaltungs-Fläche sehr schön und auf der zweiten (brachydiagonalen), welche zugleich die Farben-Wandlung zeigt, auch noch eben so unzweifelhaft, es liegen aber die Streifen nicht immer ganz gleich eben.“

Ich suchte, da der Mikroklin gleichfalls plagioklastisch seyn soll, auch bei ihm nach diesem Merkmal, und zwar an zwei Exemplaren von Zirkon-Syenit (mit Eläolith, Zirkon und Polymignit), fand aber — was mir wenigstens für einen Feldspath hiermit vollkommen neu war — an dem (in diesen Stücken nicht farbenwandelnden) Mikroklin auf der vollkommensten glattesten (basischen) Spaltungs-Fläche gerade keine Spur von Streifung, während sich solche auf der zweiten, brachydiagonalen zeigt; ich habe von ihrem Vorhandensein die festeste Überzeugung erlangt. Übrigens scheint sie nicht regelmässig auf allen gleichwerthigen Flächen vorhanden zu seyn, wie man aus Analogie mit andern Feldspathen erwarten könnte, und es gehört vermöge der Feinheit der Streifung ein hiefür äusserst geübtes Auge, sehr starke Lupe, günstiges Licht, öfter auch Hin-und-Herdrehen nach dem Licht und Betrachtung der Flächen von der Seite her dazu, nicht blos um an einem Handstück die Stellen überhaupt ausfindig zu machen, wo sie zugegen ist, sondern oft selbst um sie an einer deshalb genau bezeichneten Stelle wieder zu erspähen.

Diese meine Beobachtung steht auch nicht in Übereinstimmung mit den Angaben in KENNGOTT'S Übersicht d. Res. mineral. Forsch. von 1858, S. 95 und von 1859, S. 69, wo ausser den schon in BREITHAUPT'S Handbuch angeführten Fundorten des Mikroklin (*Frederiksvärn, Laurvig und Arendal in Norwegen, Plauenscher Grund bei Dresden*) noch *Bodenmais in Bayern, Kangerdluarsuck in Grönland* und der *Ural* (im Miaszit-Gestein) genannt werden und ausdrücklich gesagt wird,

dass die Zwillings-Streifung bei Mikroklin wie bei Albit und Oligoklas auf der deutlichsten Spaltungs-Fläche zu finden sey.

Ich machte mir desshalb, da so viele Gesteine gleichzeitig einen ortho- und einen kline-klastischen Feldspath enthalten, selbst den Einwurf, es möchte auch in diesem Zirkon-Syenit, der fragliche graue Feldspath zweierlei Arten angehören. Allein kaum sind in einem Gesteine jemals die beiderlei Feldspathe von so vollkommen identischer Färbung, Durchsichtigkeit und Glanz, dass man sie, wenn von Streifung abgesehen würde, für eine und dieselbe Substanz halten könnte; andererseits suchte ich, um diesen Zweifel mit Sicherheit zu lösen, an einer und derselben Krystall-Lamelle die zweierlei Spaltungs-Flächen und konnte mich da in volle Gewissheit setzen.

[Auch ist hier nicht etwa eine mögliche Verwechselung untergelaufen, auf die ich hiermit vielmehr etwa angehende Forscher aufmerksam machen möchte, nämlich zwischen der ächten Zwillings-Streifung, welche als gerade genau parallele und fein eingravirte Linien, wie Harfen-Saiten, auf einer und derselben Spaltungs-Ebene hinziehen, einerseits — und zwischen bloß ähnlichen Erscheinungen andererseits, als da sind: etwaige Streifen von Rutsch-Flächen oder eingedrückte Linien von ehemals angewachsen gewesenen gestreiften prismatischen Mineralien, z. B. Turmalin, Hornblende u. s. w., oder endlich das Treppen-artige Abgesetztsein (der Spaltungs-Flächen) mit zerrissenen Rändern, welches der Ausdruck der Ränder vieler durchgeschlagener gleichwerthiger Spaltungs-Flächen ist und überall vorkommt.]

Ich verglich jetzt zunächst den gleichfalls als Mikroklin im Handel versandten licht indigblau schillernden Feldspath von *Frederiksvärn* und fand bei diesem eben wiederum auf das Evidenteste die vollkommenste (basische) Spaltungs-Fläche ganz glatt, ungestreift, die zweite dagegen überall, wo sie auftrat, theils mit eng-gedrängten gröblichen der Hauptachse parallelen Fältchen, theils ganz mit der feinen Zwillings-Streifung bedeckt, wie sie der Oligoklas überall so schön zeigt, und es kann also diese zweite auch

noch auf viel grössern Flächen gemachte Beobachtung als Beleg dienen, dass die erstere richtig war.

Ganz eben so verhält sich bezüglich relativer Lage, Glätte und Streifung der Spaltungs-Flächen (nur dass letzte sehr klein sind) der sanft blau schillernde Mondstein von der Insel *Ceylon*, der in den Büchern als *Adular* figurirt und in einem fast Glimmer-freien Granit-ähnlichen Gestein auftritt.

Der dunkel Oliven-grüne in prächtigen Krystallen vorkommende Mikroklin von *Bodenmais* in *Bayern* zeigt die Streifung auf der zweiten Spaltungs-Fläche ausgezeichnet, weniger schön der hell Pappel-grüne; beide entbehren, so weit ich sie kenne, der Farbenwandlung.

Dieser Fund am Mikroklin muss uns, wie mir jetzt scheint, sehr vorsichtig machen in solchen Fällen, wo wir in einem Gestein mit Feldspath sehr vollkommene ungestreifte und daneben weniger vollkommene gestreifte Spaltungs-Flächen wahrnehmen, nicht zu schnell deshalb zweierlei verschiedene Feldspathe als vorhanden anzunehmen, wenn Diess nicht aus den übrigen oben-erwähnten Merkmalen hervorgeht. Auch auf den Umstand muss sich unsere Vorsicht noch erstrecken, ob nicht in einem Gestein zweierlei lamellare Individuen z. B. eines Mikroklin-Feldspathes in der Art an einander gewachsen seien, dass zwei ungleich-werthige Flächen von ihnen zufällig ungefähr in eine Ebene fallen, daher man sich genaue Überzeugung verschaffen muss, ob man es mit einem einzigen Individuum oder etwa mit versteckt verwachsenen Lamellen zu thun habe.

Wie leicht sich hier Irrthümer einschleichen, wird eine Beobachtung beweisen, die ich auch eben erst bei diesen Untersuchungen machte, und die mich wirklich in Erstannen setzte. Der schöne *Avanturin-Feldspath* (*Sonnenstein*) von *Tvedestrand* (*Stift Christiansand* in *Norwegen*), der früher von Einigen zum *Orthoklas* und von Andern zum *Oligoklas* gestellt wurde, ist jetzt zum letzten verwiesen zufolge seiner Analyse\*. Von diesem Minerale besitzt unsere

---

\* SCHEERER, über *Oligoklas* und die *Feldspath-Familie* im Allgemeinen. *Handwb. d. Chemie. Braunschw. 1853.*

Universitäts-Sammlung zwei sehr gute Exemplare. Das eine,  $2\frac{1}{2}$  Zoll lang und 2 Zoll breit, zeigt auf der vollkommensten und glänzendsten Spaltungs-Fläche sehr deutliche gross-entwickelte Zwillings-Streifung, wie sie beim Oligoklas seyn soll; dieselbe wiederholte sich aber, als ich an einer Ecke weiter spaltete, nach innen auf den gleichwerthigen Flächen nicht!, während sich doch hier, abgesehen von einem ohnehin fast unmöglichen Irrthum bei dieser höchst einfachen Prozedur gerade durch die leichte weitere Spaltbarkeit selbst ergab, dass ich wirklich in der Richtung der basischen Ebene weiter gespalten und nicht etwa die zweit-vollkommenste (brachydiagonale) Spaltungs-Fläche für die basische gehalten hatte. Denn diese zweite, die bekanntlich beim Oligoklas sehr wenig eben und glatt ist und wornach ja das Mineral seinen Namen führt, hatte ich daneben dargestellt. Wie war ich nun erst überrascht, als ich das zweite noch grössere Stück vornahm und da auf der prächtigst reinen grossen basischen Spaltungs-Fläche der Vorder- und der Rückseite, wo man die Zwillings-Streifung eben so ausgezeichnet, wie beim ersten erwarten musste, kaum mit der Lupe zwei winzige etwa 1 Linie grosse Stellen entdecken konnte, wo sie vorhanden war! Und hier war die zweite ganz ungestreifte Spaltungs-Fläche vollends in hinreichend grosser und lehrreicher Ausdehnung auf der Seite des Stückes daneben wieder zu vergleichen und jene erste Beobachtung von mir also wieder kontrolirt. Wohl fand sich an der Seite dieses Exemplares eine grössere glatte aber zugleich matte mit eingravirten und unter-einander etwas entfernt stehenden Linien versehene Fläche, welche aber gar keine wirkliche Spaltungs-Fläche, sondern — worauf ich oben schon hinwies — ein leicht damit zu verwechselnder Abdruck einer daraufgewachsen gewesenen erhaben-gestreiften Mineral-Substanz seyn muss.

Solche Differenzen in der physikalischen Beschaffenheit der gleichwerthigen Spaltungs-Flächen einer und derselben Substanz von einem und demselben Felsen oder — mit platten Worten eingestanden — die Nicht-Constanz der Zwillings-Streifung da, wo wir sie in schönstem Maasse erwarten

müssten, sind gewiss in hohem Grade frappant und zugleich Winke zu grösster Vorsicht bei Bestimmung von Feldspathen in Felsarten. Möchten andere Forscher meine Beobachtungen durch Wiederholung bestätigen oder berichtigen!

Bevor ich zum Hauptgegenstande dieses Aufsatzes zurückkehre, will ich, da doch oben von der Farbenwandlung schon die Rede war, der Übersicht halber noch beifügen, dass diese schöne Erscheinung bekanntlich nicht etwa auf der vollkommensten Spaltungs-Fläche, wie man vielleicht von vornherein erwartete, stattfindet: Diess ist vielmehr gerade nie der Fall; sie tritt bei den verschiedenen Feldspathen, die ihrer überhaupt theilhaftig sind, theils auf wirklichen Spaltungs-Flächen, theils auf Bruch-Flächen, aber jeweils doch in einer krystallographisch genau anzugebenden Richtung oder Ebene auf.

I. Beim orthoklastischen Feldspath oder Orthoklas, dem Adular und dem gemeinen Orthoklas [Pegmatolith], wovon letzter die Farbenwandlung weit seltener als erster zeigt, tritt dieselbe in der Richtung der Orthodiagonale,  $N_{\Delta UM}$ . [Makrodiagonale,  $BR_{THPT}$ .] auf, nach welcher gar keine Spaltbarkeit stattfindet; die zwei wirklichen Spaltungs-Flächen, die basische und die klinodiagonale, sind bekanntlich ziemlich gleich glatt und glänzend.

Man wird, was für eine Diagnose sogleich bequem ist, also umgekehrt, sobald man bei einem Feldspath eine Farbenwandlung [nicht Irisiren!] auf einer Fläche wahrnimmt, die allzu uneben ist, um noch Spaltungs-Fläche zu heissen, sondern eben eigentlich schon als Bruchfläche erscheint, fast mit Sicherheit den Schluss ziehen, dass es Orthoklas (Adular oder Pegmatolith, je nach Durchsichtigkeit etc.) sey, sobald daneben zwei ziemlich gleich glatte, nicht Farben-wandelnde und nicht gestreifte Spaltungs-Flächen, eine basische und eine klinodiagonale, sich kundgeben.

(Diese beim Adular mit der Farbenwandlung gezielte Fläche entspricht dem orthodiagonalen Pinakoid  $\infty P \infty$   $NAUMANN'S$ , wenn nicht diese Farben-wandelnden vermeintlichen Adulare sich etwa durchweg als Mikrokline herausstellen.

Der bläuliche Lichtschein des Adulars erscheint \* auf der idealen Geradendfläche der als Oblong-Säule zusammengehörig gedachten Flächen P und M.)

(Nur darf auch hier, um Irrthum zu vermeiden, nicht übersehen werden, dass beim Adular zuweilen die gereifte Oberfläche eines Krystalles von Adular selbst, die in eine Spaltungs-Fläche hinein-gewachsen ist, lokal eine Zwillings Streifung für den Ungeübten simuliren könnte, und diesem letzten möchte wahrlich bei Durchlesung dieser Zeilen ob lauter Vorsichts-Maassregeln die Lust zu ähnlichen kritischen Studien vielleicht eher benommen als eingeflösst werden; allein bei so schwierigen Untersuchungen würde die Verschweigung der nöthigen Kautelen von Seiten eines Beobachters wohl der Wissenschaft wenig frommen).

II. Unter den plagioklastischen Feldspathen ist beim Mikroklin die Spaltbarkeit nach der Makrodiagonale unvollkommen bis bloß zur Spur vorhanden, und die makrodiagonale Ebene ist es wiederum, wornach sich hier die Farbenwandlung kundgibt.

(BREITHAUPT schildert sie auch in schön gelben und grünen Farben, während ich dieselbe an dem *Frederiksvärner*, wie er von Dr. KRANTZ in Bonn als BREITHAUPT'scher Mikroklin in losen [nicht in Zirkon-Syenit eingewachsenen] Stücken versandt wird, bloß einfarbig und zwar im lieblichsten Himmelblau bis lichten Indigblau gesehen habe. An demselben Stücke bemerkte ich ausserdem beim Hin-und-herdrehen der brachydiagonalen (also zweiten und gestreiften) Spaltungs-Fläche eine schwache Andeutung eines blaulichen, aber bei weitem nicht so schönen Schillerns).

III. Beim Labradorit endlich ist die Farbenwandlung auf der brachydiagonalen, also zweit-vollkommensten, noch recht deutlichen Spaltungs-Fläche zu finden.

Ich wende mich nun nach dieser längern, aber unabweislichen Abschweifung wieder zu meinem ursprünglichen Thema, den Modifikationen des Kinzigites, insbesondere den

---

\* QUENSTEDT, Handb. d. Mineral. S. 185.

Cordierit- und Fibrolith-haltigen zurück und bemerke zunächst nur noch, dass der hier also gleichfalls ins Spiel kommende Mikroklin, von dem man, wie es mir scheint, die oben erwähnten Eigenthümlichkeiten bis jetzt nicht kannte, in den meisten neuern Lehrbüchern der Mineralogie noch nicht als eigene Spezies zur Anerkennung kam, ja meist nicht einmal namentlich aufgeführt wird selbst in Abhandlungen, welche den Feldspath-Arten eigens gewidmet sind, z. B. von HERMANN: über einige zur Feldspath-Familie gehörige Mineralien (ERDM. und MARCH. Journal XL, 387 ff. > Jahrb. 1851, 441), sodann in: RIVIÈRE'S Abhandlung über Feldspath (*Bullet. géol.* b, II, 60 > Jahrb. 1845, 836).

Der Kinzigit von *Bodenmais* (bei *Regen*) in *Bayern*, an dessen oben S. 643 geschehene erstmalige Erwähnung ich hiermit wieder anknüpfe, hat ausser schwarzem Glimmer und rothen Granaten einen etwas durchscheinenden Feldspath zum Bestandtheil, den ich neben dem Umstande, dass an dieser Fundstätte notorisch Mikroklin vorkommt, noch aus weitern Gründen dafür ansprechen zu müssen glaube. Derselbe hat (bei einer grünlich-gelben Farbe, etwa wie die Apatite von *Jumilla* [*Murcia*] in *Spanien*) eine Adular-ähnliche Spaltungs-Fläche, die sich aber an dem Hand-grossen Exemplare nur an verhältnissmässig so wenigen Stellen gegenüber der vorhandenen Feldspath-Quantität einstellt, dass der Gedanke an Adular, welcher zwei gleich glatte und glänzende Spaltungs-Flächen besitzt, nicht recht genügen will. Das Meiste, was man an einer bis 2 Zoll langen und 4 Linien breiten Feldspath-Partikel unseres Handstückes sieht, ist Bruchfläche, ähnlich dem Bruche des Adulars, auch dem des Vitriolbleies (Anglesites) oder des Datolithes. Der Umstand, dass ich noch keine zweite, gestreifte Spaltungs-Fläche trotz fleissigen Nachsuchens auffinden konnte, benimmt mir daher vorläufig noch die volle Sicherheit, dass in diesem Stück Mikroklin sey; dagegen stellt sich auch hier Fibrolith als Nebenbestandtheil in feinen Parthien ein, der ja von *Bodenmais* auch in grössern Vorkommnissen bekannt ist.

In einem andern Felsarten-Handstück von *Bodenmais* jedoch, welches blos aus Quarz, Cordierit und einem Feldspath

besteht, habe ich an letztem, der durchscheinend und schmutzig röthlich-gelb gefärbt ist und nur einer einzigen Spezies anzugehören scheint, die Adular-ähnliche ungestreifte, sodann die zweite ganz deutlich gestreifte Spaltungs-Fläche und die Bruch-Flächen ganz wie ich sie oben beschrieb, erkannt.

In einem dritten Exemplare ebendaher findet sich schwarzer Glimmer, rother Granat und Mikroklin (mit schwach bläulicher Farbenwandlung und sehr schöner Streifung der einen Spaltungs-Fläche) mit etwas Cordierit zu einem Cordierit-Gneisse vereinigt, der auf den Kluft-Flächen noch Fibrolith führt.

Als wenigstens theilweise Analoga der bisher erwähnten Vorkommnisse habe ich noch folgende anzuführen. Als vor etwa 25 Jahren am *Schlossberg* dahier, der aus Gneiss besteht, beim *Karlsplatz* der GRAMM'sche und unterhalb der (jetzt FLINTSCH'schen) Papierfabrik der BUCK'sche Bierkeller gegraben wurden, förderte man Stücke zu Tage mit sehr schönem Fibrolith-Überzug, in welchen der Orthoklas zwar als Feldspath die Hauptrolle spielt, sich daneben aber auch etwas Oligoklas, einige reine Ponceau rothe Ikositetraeder von Granat und an einem Exemplare sogar etwas Cordierit einstellte, welch' letzten ich bisher aus *Baden* nur von *Steinach* bei *Biberach* im *Kinzigthale* als Seltenheit kannte. In diesem Vorkommniß von Gneiss finden sich einzelne Stellen, welche von der Seite her beleuchtet durch die Anordnung der Feldspath- und Glimmer-Lamellen unter sich die schönste Erläuterung für das oben S. 642 beschriebene Vorkommen von *Cabo de Gata* geben und ihm an die Seite gelegt, ungeachtet etwas grösserer Ausbildung der Mineral-Partikeln, eine überraschende Ähnlichkeit darbieten.

Was den Kinzigit und seine Modifikationen, sodann die Cordierit-Gesteine mit Granaten betrifft, so habe ich hiermit Alles beschrieben, was unsere bereits ziemlich ansehnliche Felsarten-Sammlung der Universität derartiges aufzuweisen hat. In grossen Museen möchte jedoch wohl noch manches Seitenstück von andern Fundorten zu finden seyn, wenn man auch in dem mineralogischen Theile derselben alle Granat-, Cordierit- und Fibrolith-Vorkommnisse durchmusterte.

Hiebei könnten sich ganze Suiten von ein' und demselben Fundorte in dieser Beziehung auch gegenseitig ergänzen. So kenne ich z. B. einen Fibrolith (angeblich von *Eaton* in *Pennsylvanien*), in welchem wenigstens einzelne kleine Granaten eingesprengt sind.

Der oben S. 643 erwähnte Umstand, dass in dem Gesteine von *Orijerfvi* (*Finnland*) ein Mangan-haltiger Granat eingesprengt ist, erweckte in mir den Gedanken, ob etwa auch die übrigen Granaten im Kinzigit Mangan-haltig seyen und sich hiemit auch hierin etwas speziell Paragenetisches ergebe. Untersucht man den typischen längst bekannten in Granit eingesprengten Mangan-Granat (*Spessartin*) von *Aschaffenburg* vor dem Löthrohr in der Borax-Perle, so ertheilt er derselben wenigstens zufolge meinen vielfachen Versuchen nicht, wie in den Büchern steht, die charakteristische röthlich-violette Färbung (ungenau als Amethyst-Farbe bezeichnet), wie wir sie beim Zusammenschmelzen z. B. von Pyrolusit mit Borax bekommen, sondern es macht sich das daneben vorkommende Eisen-Oxydul (*Klaproth* berechnete 35,00 Mangan-oxyd auf 14 Eisenoxyd) gleichfalls geltend, und es entsteht ein Oliven-grünes aber etwas ins Russisch-Grüne oder Bläuliche ziehendes Glas, und zwar ist Diess der Fall, wenn man die Probe nicht einmal pulvert, sondern als Splitterchen mit dem Borax zusammenschmelzt. Schlägt man diese Perle aus dem Öhre des Platin-Drahtes und schmilzt sie auf Platin-Blech mit Soda zusammen, so kann man schon während des heissflüssigen Zustandes der Masse durch die schön lebhaft russisch-grüne Farbe, die dann sogleich nach dem Erkalten in ein stark in's Blaue ziehendes Spangrün umschlägt, den Mangan-Gehalt erkennen. Bringt man von demselben Granat etwas Pulver unmittelbar, ohne es vorher mit Borax zusammen-geschmolzen zu haben, mit Soda auf Platin-Blech zum Schmelzen, so ist die Mangan-Färbung viel weniger rein und schön. Schmelzt man andererseits ein Bischen *Almandin*, der gewöhnlich schwach Mangan-haltig ist, auf die angeführte Weise zuerst mit Borax und dann mit Soda, so erhält man schon mit Borax eine mehr rein Bouteillen-grüne Perle und dann mit Soda im heissen Zustande wiederum eine mehr

Oliven-grüne, nach dem Erkalten eine reine, aber verhältnissmässig nach seinem Mangan-Gehalte sehr schwache spangrünbläuliche, meist aber trüb schmutzig-grün gesäumte Färbung.

Auf diese Weise lässt sich also, wenn man bei allen auf Mangan zu prüfenden Granaten gleichmässig die obige Methode, sie zuerst mit Borax und dann mit Soda zusammenschmelzen und ungefähr gleich grosse Probchen zu nehmen, anwendet, annähernd schliessen, welche derselben Spessartin und welche Almandin seyn möchten. Ich untersuchte nun alle Kinzigit-Granaten und fand die Mangan-Reaktion bei dem *Spanischen*, beim *Gadernheimer*, *Auerbacher* und *Bodenmaiser* ungefähr eben so intensiv wie beim *Aschaffburger*, beim *Witticher* etwas schwächer, bei dem nordischen Geschiebe noch ein wenig geringer. Ich will nun natürlich desshalb nicht schon behaupten, dass alle jene zum Spessartin gehören, was nur durch quantitative Analysen nachzuweisen ist; allein zur Vornahme dieser Analysen möchte ich hiermit Anstoss geben. Es wäre möglich, dass sich eine ungleich grössere Verbreitung des Spessartin dadurch erwiese, als man bis jetzt ahnt. So zeigten mir auch Granaten aus andern als Kinzigit-Gesteinen starke Mangan-Reaktion, z. B. kleine Kryställchen in einem gefältelten Silber-weissen Paragonit-ähnlichen Glimmerschiefer wahrscheinlich aus *Tessin*; eine ziemlich starke Reaktion gab ein in Cyanit eingewachsener Granat vom *Greiner* in *Tyrol* und die kleinen rothen Granat-Krystalle im *Domit* (Trachyt) von der *Pantaleons Kapelle* bei *Niederrothweil* am *Kaiserstuhl*; ganz schwache oder kaum sichtbare Mangan-Färbung bekam ich bei einigen vom Gebrauche her durchbohrten Haselnuss-grossen Körnern, sodann bei ikositetraëdrisch krystallisirten Stecknadelkopf-grossen Krystallen und Körnern (beide von unbekanntem Fundorten), ferner bei Granat Körnern in Glimmerschiefer aus *Tessin*, bei Rhombendodekaëdern in Chloritschiefer von *Pfltsch* in *Tyrol* und bei einem Faust-grossen von Chlorit dick überzogenen Krystalle aus ? *Siebenbürgen*; es gibt demnach im *Alpen-Zuge* noch mehrfach Mangan-haltige Granaten, während von der *Mussa-Alpe* in *Piemont* schon längere Zeit der Spessartin bekannt ist.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1861

Band/Volume: [1861](#)

Autor(en)/Author(s): Fischer Leopold Heinrich

Artikel/Article: [Über den Kinzigit 641-654](#)