

XXXIV. Ueber Predazzit und Pencatit.

Von **Ottokar Leneček.**

(Mit Tafel X.)

(Schluss.)

Von den dunklen, gebänderten, sogenannten Pencatiten waren die einen nur von Eisenerzkörnern ganz durchsetzte und nur wenige kleine Silicatkörner enthaltende Kalksteine (die vorhandenen Schliffe eines Pencatites, das eine Gestein des Institutes, 3 Gesteine des Hofmuseums), die anderen (3 Gesteine des Hofmuseums) waren ausser von Erzkörnern auch von den kleinen Silicatkörnern ganz durchsetzt; letztere werden bei Predazzo als Cipollino bezeichnet, enthalten aber keinen Glimmer und haben ein ganz dichtes Aussehen.

Ein Gestein musste aus der nächsten Nähe der Contactgrenze zwischen dem Kalke und den Eruptionsmassen genommen worden sein, denn es enthielt ausser Calcit und kleinen Magnetkieskörnern sehr viele grosse Körner von Olivin (Batrachit), dann farblose Pyroxen- und Amphibolkörner und im durchfallenden Lichte grüne Spinelle mit quadratischen Durchschnitten. Alle diese Minerale sehen hier genau ebenso aus wie in den seinerzeit von Prof. Becke¹⁾ angefertigten, im Institute noch vorhandenen Schliffen von Contactgesteinen von Predazzo; in welchen Becke die von ihm beschriebenen Glas-

¹⁾ Becke, Glaseinschlüsse in Contactmineralien von Canzacoli bei Predazzo. Tschermak's mineral. u. petrogr. Mitth. V, 1883, pag. 174.

einschlüsse im Batrachit beobachtet hatte. Von diesen Schliffen Becke's zeigen zwei auch noch ganz deutlich kleine, vollständig isotrope, meist unregelmässig rundliche Durchschnitte von farblosem Periklas, die auch stellenweise in grösserer Anzahl dicht beisammen erscheinen, woraus auch das Vorkommen des Periklas unmittelbar an dem Contacte erhellt.

Schliesslich wäre noch zu erwähnen, dass die Schriffe des Pencatit vom Vesuv sich als die eines Kalksteines erwiesen, der eine Grundmasse aus lauter sehr trüben, bräunlichen, unregelmässig begrenzten Calcitkörnern besitzt, in welcher eingesprengt farblose, durchsichtige, etwas grössere Calcitkörner erscheinen, kenntlich an der Spaltbarkeit, starken Doppelbrechung, negativem einaxigen Axenbilde. Diese Körner zeigen ganz unregelmässige Begrenzungen und bei näherer Betrachtung zeigt es sich, dass das ursprünglich homogene Gestein stark zertrümmert worden sein musste, da es von feinen und breiteren Sprüngen und auch rundlichen Hohlräumen ganz durchsetzt ist, in welchen sich eben jener farblose Calcit erst später gebildet hat, und zwar so, dass meist jeder Hohlraum oder kürzere, breitere Spalt von einem einzigen Calcitindividuum ausgefüllt wurde. In einzelnen, vom Calcit nicht vollständig ausgefüllten solchen Hohlräumen erscheint auch Hydromagnesit in aus lauter concentrisch radial angeordneten Nadeln bestehenden Gruppen. Diese feinen Nadeln werden es wohl gewesen sein, die dem Gesteine den Namen Pencatit wegen ihres Wasser- und Magnesiagehaltes verschafft hatten.

Um auch den von Predazzo noch nicht beschriebenen Periklas der oben angeführten Predazzite mit dem vom Vesuv bekannten Vorkommen zu vergleichen, untersuchte ich auch 3 Handstücke von periklasführendem Gesteine des Monte Somma, von denen zwei sich in der Institutssammlung befanden, das dritte mir auf meine Bitte Herr Prof. Cossa in Turin zu übersenden die Güte hatte, wofür demselben an dieser Stelle noch mein besonderer Dank ausgesprochen werden möge. Diese drei untersuchten Gesteine waren äusserlich alle sehr verschieden und zeigten auch im Dünnschliffe eine verschiedene Zusammensetzung.

Das eine Stück zeigt den Periklas in grösseren, 2—8 Millimeter langen und ebenso breiten, grünlich oder bräunlich dunklen,

fast mattschwarzen Körnern in einer Grundmasse von weissem oder farblosem Calcit und farblosem Olivin. Im Dünnschliffe unter dem Mikroskope erscheint der Periklas fast farblos, sehr schwach gelblich gefärbt, mit deutlicher hexaëdrischer Spaltbarkeit, sehr hoher Lichtbrechung, und die grösseren Körner aus vielen kleineren ungleich orientirten Stücken zusammengesetzt (die Orientirung ist an den Spaltrichtungen deutlich zu erkennen); die Zwischenräume meist mit Calcit ausgefüllt, oft in ungemein feinen Lagen. Im polarisirten Lichte sind alle Periklaskörner vollkommen isotrop. Die Umrisse der Durchschnitte sind fein, meist ganz unregelmässig, nur selten sind auch Sechsecke und Vierecke zu bemerken. Der Calcit ist theils durchsichtig, theils getrübt und dann im durchfallenden Lichte grau gefärbt, er zeigt meist gar keine Spaltbarkeit und nur selten eine Zwillingsstreifung. Der Olivin zeigt unregelmässige Umrisse, unvollkommene Spaltbarkeit, mittlere Doppelbrechung, sehr starke Lichtbrechung, im allgemeinen ist er dem Batrachit in den erwähnten Schlifften Becke's ähnlich. Dieses Vorkommen von Periklas in farblosem Olivin dürfte demnach dem zuerst von Scacchi¹⁾ und Damour²⁾ beschriebenen und untersuchten Vorkommen entsprechen.

Das zweite Gestein erscheint gleichmässig zusammengesetzt aus farblosen, an den Spaltflächen sehr stark glänzenden, durchsichtigen, 1—3 Millimeter grossen Calcitkörnern, zwischen denen sich, überall gleichmässig vertheilt, $\frac{1}{4}$ —1 Millimeter grosse, gelblichbraune bis dunkelbraune, meist auch glänzende Körner von Periklas zeigen. An verwitterten Stellen ist der Calcit weiss oder gelblich undurchsichtig, dicht, erdig, und die Periklaskörner sind stark roth gefärbt, mitunter sind dieselben auch bereits aus dem Calcit herausgefallen oder ausgelaugt und die dadurch entstandenen Hohlräume mit einer rothen Substanz (Eisenoxydhydrat) erfüllt. Im Dünnschliffe erscheint der Calcit fast überall durchsichtig, mit wenigen, aber breiten Zwillingsstreifen und überall mit sehr vollkommener Spaltbarkeit. Die Periklaskörner erscheinen mit intensiv bräunlich-gelber Farbe vollkommen durchsichtig, zeigen die Spaltbarkeit nach dem Hexaëder meist sehr deutlich und vollkommen, sind aber fast

¹⁾ Scacchi, Della Periclasia, nuova specie di minerale del Monte Somma. Memorie mineralogiche. Napoli 1841, pag. 22.

²⁾ Damour, Annales des Mines. 4. sér., Tome III, 1843, pag. 369.

alle von einer mehr oder weniger breiten, undurchsichtigen, braunen Rinde umgeben (ebenso wie die Periklaskörner in dem einen, oben beschriebenen, schwarzen Pencatit). Die Körner enthalten sehr viele Einschlüsse, Gase, Calcit und Silicatkörner, zeigen eine sehr starke Lichtbrechung und sind im polarisirten Lichte meist vollständig isotrop. Die Form der Durchschnitte ist meist ganz rund; hier und da sind auch mehr geradlinige Umrisse mit stark abgerundeten Ecken wahrnehmbar, die wegen der Spaltbarkeit auf 6, 4 und 3 eckige Oktaëderdurchschnitte weisen. Die starke Abrundung aller Ecken und die breite Rinde der Körner deutet darauf hin, dass die Oberfläche dieser Körner einst geschmolzen war. Ausserdem enthält das Gestein noch stark doppelbrechende Körner, deren Durchschnitte auch mitunter längliche Vier- und Sechsecke sind von schiefer oder zur Längsrichtung gerader Auslöschung, auch Zwillingsverwachsungen zeigen und farblose Pyroxene oder Amphibole zu sein scheinen.

Das dritte Gestein, das mir Herr Prof. Cossa zugesandt hatte, sieht äusserlich ganz anders aus. Der Calcit bildet auch hier die Grundmasse, ist aber oft undurchsichtig weiss und zeigt seltener glänzende Spaltflächen. Die Periklaskörner sind ebenfalls ziemlich gleichmässig vertheilt, grösser als im vorigen Gesteine und braun bis grünlichschwarz gefärbt. Ausserdem erscheint das ganze Gestein durchsetzt von einer stark seidenglänzenden, schneeweissen Substanz, die besonders gern die einzelnen Periklaskörner umgibt und den frischen Bruchflächen des Gesteines einen eigenthümlichen Glanz verleiht. Im Dünnschliffe zeigt der Calcit fast gar keine Spaltbarkeit, die Zwillingsstreifung selten, und er ist grossentheils stark getrübt, wodurch er eine oft dunkelgraue Farbe im durchfallenden Lichte zeigt. Diese Trübung wird von lauter kleinen, oft ganz eigenthümlich in Reihen, Zonen und Flecken angeordneten Einschlüssen hervorgerufen, die meist die Form von kleinen Canälchen besitzen und in ihrer Anhäufung und Anordnung aussehen, als ob sie von Organismen (Rhizopoden etwa) herrühren würden.

Die Periklaskörner sind von derselben Beschaffenheit wie in dem vorigen Gesteine, doch meist grösser und die Schmelzrinde fehlt hier oder ist viel dünner, oft schon ganz oder theilweise zersetzt, denn man sieht, dass die Periklaskörner die Hohlungen im Gesteine nicht mehr ganz ausfüllen so wie im vorigen Gesteine, sondern sie sind umgeben von Hydromagnetit, der die Zwischenräume und auch sonst im

ganzen Gesteine alle Hohlräume, Sprünge und Spalten ausfüllt. Das Vorkommen des Hydromagnesit ist hier ein ähnliches, wie es in dem oben beschriebenen Pencatit vom Vesuv ebenfalls die Spalten und Hohlräume ausfüllt, nämlich es erscheinen zahlreiche, dünne, meist um einzelne Punkte radial concentrisch gestellte Nadeln (beim Schleifen fallen dieselben jedoch zum Theile heraus, daher sie wahrscheinlich vor dem Schleifen viel dichter waren, und das weisse, seidenglänzende Mineral zusammensetzten). Die Eigenschaften dieser Nadeln sind genau dieselben wie sie beim Pencatit vom Vesuv angegeben wurden. Ausserdem enthält auch dieses Gestein dieselben Silicate wie das vorige, und zwar ebenfalls in oft schönen länglichen Sechs- und Vierecken.

Schliffe dieses Gesteines wurden unter dem Mikroskope mit verdünnter Salzsäure behandelt, der Calcit löste sich rasch unter heftigem Aufbrausen vollständig auf (wobei die Trübung sehr bald verschwand), die Hydromagnesitnadeln ebenfalls, doch langsamer und zumeist ruhiger, der Periklas und die Silicatkörner wurden nicht gelöst. Mit kalter Lösung von $AgNO_3$ behandelt (unter dem Mikroskope im Dünnschliffe), färbte sich die Rinde der Periklaskörner und alle Sprünge, sowie die feinen Canälchen im trüben Calcit nach kurzer Zeit dunkelbraun bis schwarz. Wurde der Schliff vorher erhitzt, so trat die Färbung fast momentan ein, auch der Hydromagnesit wurde überall in den Zwischenräumen schwarz. Die durchsichtigen Periklasdurchschnitte wurden nur dunkler, aber nicht undurchsichtig. (Das Silberoxyd schlägt sich wohl nur an den rauhen, porösen Flächen nieder; der Hydromagnesit wird beim Glühen porös.)

Hier möchte ich nun noch einige Bemerkungen über das Verhalten von Predazzit und Pencatit gegenüber verdünnter Salzsäure und über die Behandlung desselben mit der $AgNO_3$ -Lösung hinzufügen.

Wird ein Predazzitdünnschliff unter dem Mikroskope mit verdünnter Salzsäure behandelt, so kann man wahrnehmen, dass der Hydromagnesit in den Einsprenglingen sich bedeutend langsamer und ruhiger auflöst als der Calcit der Grundmasse; denn wenn der Schliff zuerst mit einem Deckglase bedeckt wird und die Säure tropfenweise von der Seite unter das Deckglas gebracht wird, so dass der Schliff hauptsächlich nur vom Rande aus von der Säure angegriffen wird, so ist stets vom Rande aus in einem ziemlich

breiten Streifen der Calcit des Gesteines bereits vollständig aufgelöst, während die Hydromagnesit-Einsprenglinge wohl trübe geworden sind, aber überall noch zu sehen sind und erst später ganz verschwinden. Oft bleibt auch nach den Einsprenglingen eine geringe Menge eines feinen Pulvers übrig, die mir von einem Kieselgehalte derselben herzurühren scheint. In dem Verhältnisse, als der Calcit dünner wird, bis er zuletzt ganz verschwindet, ist auch zu bemerken, dass alle Einsprenglinge mit einander durch sehr feine Ausläufer, welche zugleich den Grenzen der einzelnen Calcitkörner entsprechen, zusammenhängen; oft ist dieses Netz von Hydromagnesit, dessen Knotenpunkte die grösseren Einsprenglinge sind, ganz deutlich noch zu sehen, wenn der Calcit aus den Maschen desselben bereits vollständig verschwunden ist. Hiermit erscheint es bewiesen, dass die Bildung der Hydromagnesit-Einsprenglinge auf nassem Wege als Infiltrationsproduct des Wassers, aus den früher vorhandenen Periklaskörnern erfolgte. Werden Stücke oder grob gepulverter Predazzit in sehr verdünnte Salzsäure gelegt, so löst sich der Calcit sehr schnell unter starkem Aufbrausen, während noch längere Zeit ein weisses Pulver, bestehend hauptsächlich aus den Hydromagnesit-Einsprenglingen, ungelöst zurückbleibt, ein Beleg für die geringere Löslichkeit der Einsprenglinge als der Calcitgrundmasse. Pencatit, im Dünnschliffe mit verdünnter Salzsäure behandelt, zeigt dasselbe Verhalten wie Predazzit, das Erz wird nicht merklich dabei angegriffen. Periklas ist in verdünnter Salzsäure so gut wie unlöslich, wohl aber in heisser concentrirter Säure.

Werden Dünnschliffe von Predazzit unter dem Mikroskope mit der Lösung von $AgNO_3$, ähnlich wie vorher mit der Salzsäure, behandelt, so färben sich die Einsprenglinge in der ersten Zeit nicht dunkler, nach einiger Zeit aber, wenn die Lösung verdunstet, schlägt sich natürlich schwarzes AgO in feiner Vertheilung, doch fast ebenso sehr auf dem Calcit, wie auf dem Hydromagnesit nieder. Ein schwarzer Niederschlag von AgO findet aber auf jeder beliebigen Unterlage statt, wenn die Lösung verdampft, auch im ganz reinen Glasgefässe; es ist also der Niederschlag nach längerer Zeit kein Kennzeichen für das Vorhandensein von MgO ; an rauhen Flächen ist er natürlich auch stärker als an glatten. Wird der Schliff aber vorher gegläht, wobei die Einsprenglinge undurchsichtig werden, abgekühlt, mit Wasser befeuchtet, wodurch die Einsprenglinge wieder durchsichtig

werden, und dann die Lösung hinzugefügt, so tritt sofort eine Gelbfärbung, dann Bräunung, endlich Schwärzung aller Einsprenglinge im Schliffe ein. Zum Vergleiche wurde auch Brucit von Hoboken und Hydromagnesit von Kraubat in die $AgNO_3$ -Lösung gelegt; beide wurden nicht gefärbt, nur am Brucit hatten sich einzelne vorher undurchsichtig weisse Ecken und Kanten schwarz gefärbt. (Das Undurchsichtigwerden, die Verstäubung des Brucites war jedenfalls durch Wasserabgabe verursacht worden, es war also dort nur MgO vorhanden). Periklas, künstlicher und aus den Gesteinen vom Vesuv herausgeätzt, färbte sich sogleich ganz schwarz. Geglühter, daher undurchsichtiger Brucit und geglühter Hydromagnesit, nach dem Abkühlen in die Lösung gelegt, färbten sich sogleich braun, in kurzer Zeit schwarz. Der Niederschlag von braunem, in grösserer Menge schwarzem AgO aus der salpetersauren Lösung ist also nur eine Reaction auf reines MgO ; Magnesiahydrat, also auch Brucit als solcher, ruft denselben nicht hervor. Im Predazzit, und zwar in den Einsprenglingen, ist demnach MgO , und zwar in einer solchen Verbindung enthalten, die dasselbe nach dem Glühen rein vorhanden sein lässt.

Ausser in den optischen und den Structurverhältnissen fand ich auch noch in der Bestimmung des specifischen Gewichtes einen Beleg dafür, dass die Einsprenglinge aus Hydromagnesit und nicht aus Brucit bestehen. Nach dem von Rosenbusch¹⁾ angegebenen Verfahren wurde fein gepulverter Predazzit in eine concentrirtere Lösung von Kaliumquecksilberjodid gebracht; als zufolge der Bestimmung mittelst der Westphal'schen Wage das specifische Gewicht der Lösung 2.439 betrug, konnte leicht der Calcit (specifisches Gewicht = 2.6—2.8) von einem leichteren, noch oben schwimmenden Minerale getrennt werden. Erst als das specifische Gewicht der Flüssigkeit 2.289 betrug, fing ein Theil dieses Minerals an in der Lösung zu schwimmen, während Brucit mit dem specifischen Gewichte = 2.3—2.4 schon hätte untergesunken sein müssen, besonders wenn man bedenkt, dass bei der innigen Mengung der Minerale im Gesteine auch noch öfter Calcitstückchen an den Einsprenglingen anhaften mussten, das Resultat der Bestimmung also eher zu gross als zu klein war. Das specifische

¹⁾ Rosenbusch, Mikroskopische Physiographie der petrographisch wichtigsten Mineralien. 2. Aufl., Stuttgart 1885, pag. 207 u. 215.

Gewicht eines Stückchens Hydromagnesit von Kraubat wurde dann zu 2.252 bestimmt, und zu gleicher Zeit konnte bemerkt werden, dass bei dieser Dichte der Flüssigkeit der grösste Theil des Pulvers in derselben schwamm, während ein Theil noch leichter, ein Theil schon schwerer war, als diese Zahl angibt. Das auf diese Weise vom Calcit getrennte Mineralpulver wurde nun noch chemisch untersucht; mit verdünnter Salzsäure brauste es ein wenig auf und löste sich dann ruhig vollständig auf; diese Auflösung gab sehr deutlich mit phosphorsaurem Natron die Reaction auf Magnesia und verhielt sich auch sonst genau so wie diejenige des Hydromagnesits von Kraubat.

Zum Schlusse möchte ich noch bemerken, dass mir die von Dana¹⁾ beschriebene Pseudomorphose von Serpentin nach einem unbekannten, in Würfeln krystallisirenden Minerale von Brewster, welche Friedel²⁾ untersuchte und für Serpentin in zweifacher Ausbildung erklärte, auch eine Pseudomorphose von Serpentin nach Periklas zu sein scheint, so wie der Serpentin, der nach Periklas im Predazzit vorkommt, da doch jedenfalls das ursprüngliche Mineral tesseral gewesen sein musste, und für Periklas auch die hexaëdrische Spaltbarkeit, sowie auch die grüne Farbe im auffallenden, die gelbliche im durchfallenden Lichte spricht, welche Eigenschaften auch an dem von Sjögren³⁾ beschriebenen, von einer Pseudomorphose von Brucit umgebenen, grünen Periklase von Nordmarken zu beobachten sind. Doch dürfte vielleicht am Periklas von Nordmarken die pseudomorphe Umhüllung der Körner auch eher aus Hydromagnesitnadeln bestehen als aus Brucitfasern, theils wegen der Structur, theils wegen der sehr geringen Doppelbrechung der Fasern.

¹⁾ Dana, On Serpentine Pseudomorphs and other kinds, from the Tilly Foster Iron Mine, Putnam Co., New-York. Amer. Journal of Science. III, VIII, pag. 371 u. 447.

²⁾ Friedel, Sur une Serpentine de Brewster (New-York). Bull. de la Société française de Minéralogie. Nr. 4, Tome XIV, Avril 1891, pag. 120.

³⁾ Sjögren, Periklas vid Nordmarks grufvor. Öfversigt af Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förh. 1887, Nr. 7, pag. 479. — Derselbe, Om Nordmarks periklasen. Geol. Fören. i Stockholm Förhandl. 1887, Bd. IX, H. 7, pag. 526.

Aus der vorliegenden Untersuchung geht somit hervor:

Die gewöhnlich mit dem Namen Predazzit und Pencatit bezeichneten Gesteine enthalten als Gemengtheil nicht im Calcit eingesprengte Brucitblättchen, wie bisher angenommen wurde, sondern zumeist Hydromagnesit in Form von oft regelmässig begrenzten (oktaëdrischen), eingesprengten Körnern, die aus sehr feinen, dicht nebeneinander liegenden Fasern oder Nadeln bestehen, oder letztere erfüllen mehr oder weniger dicht alle Hohlräume und Spalten des Gesteines; dieses Mineral erklärt auch den Gehalt an MgO und H_2O , der neben CaO und CO_2 in den Analysen der Predazzite und Pencatite gefunden wurde. Die erste Ausbildung des Hydromagnesits ist eine Pseudomorphose nach Periklas, die letztere ein Infiltrationsproduct allein. Der vom Wasser gelöste und fortgeführte Hydromagnesit wird auch in grösseren Mengen auf grösseren Kluftflächen, meist als Hydromagnesit wieder, seltener auch modificirt als Brucit abgesetzt.

Ursprünglich enthielten nun fast alle diese Gesteine mehr oder weniger, und verschieden gleichmässig vertheilt, eingesprengten Periklas, der bei Predazzo in zwei eben solchen Modificationen vorkam, wie sie oben vom Vesuv angegeben wurden: am Rande unveränderte, fast farblos durchsichtige, mehr eckig begrenzte Körner, und mit einer Schmelzrinde versehene, stark gelblich gefärbte, stets mehr rundlich begrenzte Körner; erstere Ausbildung findet sich in grösseren, fast noch unveränderten Körnern, letztere grösstentheils zu Serpentin umgewandelt, auch heute noch, wenn auch seltener, bei Predazzo. In kleineren, vereinzelteren Körnern, die auch mehr oder weniger zu Serpentin umgewandelt sind, ist der Periklas bei Predazzo in den Contactgesteinen überhaupt nicht selten. Durch den Einfluss des Wassers — vielleicht wirken auch andere Ursachen noch mit — ist der Periklas bei Predazzo fast überall bereits verändert und oft auch theilweise aus dem Gestein ausgelaugt worden, und zwar entstand gewöhnlich, da das Wasser meist stark kohlen-säurehaltig war, als Umwandlungsproduct Hydromagnesit, seltener, wenn das Wasser kieselsäurereich war, auch Serpentin. Die aus den Periklasen stammende, vom Wasser fortgeführte Magnesia wurde aber auch überall in den Hohlräumen und Spalten in Form von Hydromagnesit wieder abgesetzt, in grösseren Spalten und Klüften, auch in der Form von Serpentinbändern, selten auch aus kohlen-säurefreien oder -armen Lösungen als Brucitkrystalle ausgeschieden.

Am Vesuv ist nur die Umwandlung zu Hydromagnesit, und zwar als directe Pseudomorphose, die an der Rinde der Periklaskörner beginnt, beobachtet worden; auch als Infiltrationsproduct der Magnesia führenden Lösungen bemerkte ich in dem einen darüber Aufschluss gebenden Gesteine nur Hydromagnesit.

Die dunklen, eisenreicheren Pencatite sind durch den Gehalt an Magnetkies, welcher ihnen die dunkle Färbung verleiht und auch in äusserlich sichtbaren Streifen, Bändern und Flecken zu erkennen ist, von den weissen Predazziten deutlich unterscheidbar. In ihrer sonstigen Zusammensetzung und ihren Eigenschaften unterscheiden sie sich aber von diesen nicht.

Erklärung der Taf. X.

- Fig. 1. Vergrösserung 80 : 1. Weisszer Predazzit von Predazzo, Dünnschliff im gewöhnlichen Lichte. Hydromagnesit-Einsprenglinge, oben mit runden Calcit-Einschlüssen, unten mit schwarzen nadelförmigen Einschlüssen von Eisenerz, der Grund ist körniger, trüber Calcit, unten mit nadelförmigen Einschlüssen wie im Hydromagnesit.
- Fig. 2. Dasselbe im polarisirten Lichte.
- Fig. 3. Vergrösserung 80 : 1. Periklashältiger „Pencatit“ von Predazzo, im gewöhnlichen Lichte.
- Fig. 4. Dasselbe im polarisirten Lichte. Sechseckige, fast unveränderte Periklas-Durchschnitte, die in einer theils aus Calcit (hell in Fig. 4), theils aus Periklas (dunkel in Fig. 4) bestehenden Grundmasse liegen. Die hellen Stellen in den Periklas-Durchschnitten in Fig. 4 sind Serpentinlamellen, die dunklen Punkte in Fig. 3 Erzkörner; vergl. Text pag. 439.
- Fig. 5. Vergrösserung 80 : 1. Periklashältiger schwarzer Kalkstein von Predazzo, im gewöhnlichen,
- Fig. 6. derselbe im polarisirten Lichte. Rundliche Körner von Periklas mit trübem Kern und bräunlicher Rinde, von Serpentinlamellen durchsetzt, liegen in einem Calcitgrund, der z. Th. (oben rechts) getrübt und mit Kieselsäure imprägnirt ist; im Calcit Erzkörner; vergl. Text pag. 440.
-

Fig. 1

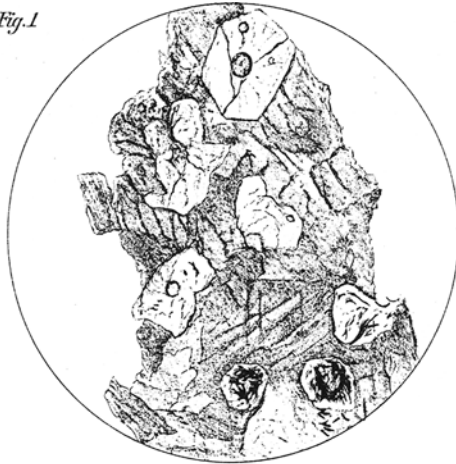


Fig. 2

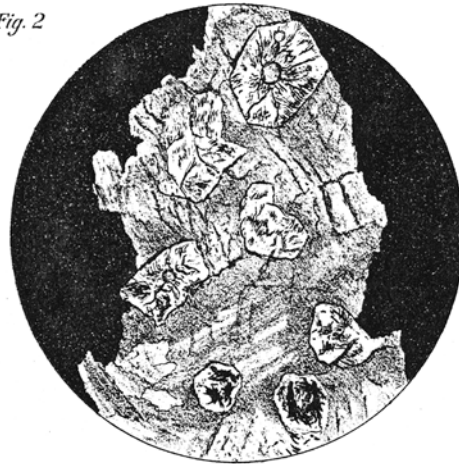


Fig. 3



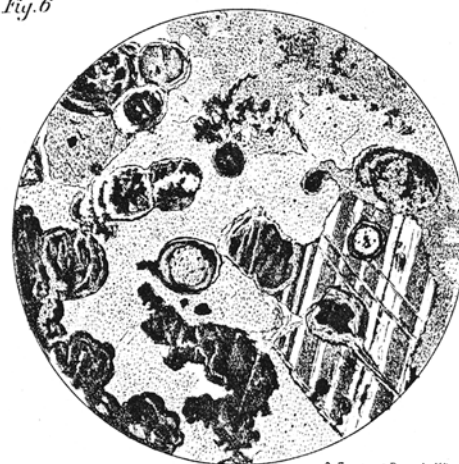
Fig. 4



Fig. 5



Fig. 6



A. Berger ad. nat. lith.

G. Freytag & Berndt, Wien