©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Neue Mineralfunde in den österreichischen Ostalpen XIII[1]

Von Heinz Meixner (Knappenberg)

(Mit 2 Abbildungen im Text)

123. Nickelhaltiger Hydromagnesit aus dem Serpentin von Hirt, Kärnten

Bei einer zusammenfassenden Darstellung der Minerale dieser Lagerstätte habe ich kürzlich ein noch nicht fertig bestimmtes, grünes Mineral mit der Vermutung erwähnt, daß es ein wasserhaltiges Ni-Mg-Karbonat sein dürfte (12, S. 141 u. 143). Das hat sich nun bewahrheitet. Nachdem schon die optische Untersuchung und die Dichte des Minerales auf Hydromagnesit wiesen, verdanke ich Dr. K. Hoehne (Völklingen, Saar) eine in seinem Laboratorium durchgeführte vollständige quantitative Analyse. Bei 4,06% NiO neben 40,01% MgO ist hier ein beachtlicher Teil von Mg-Positionen des Hydromagnesitgitters durch Ni ersetzt.

Außer den grünen, kugelig-radialstrahlig-blättrig struierten Überzügen von nickelhaltigem Hydromagnesit wurde selten nun auch weißer, nickelfreier Hydromagnesit auf Hirter Serpentin beobachtet. Das Mineral ist für Kärnten neu, aus Österreich ist es sonst bisher nur von Kraubath (Steiermark) bekannt gewesen. Eine ausführlichere Beschreibung wird an anderer Stelle erfolgen.

124. Pseudomalachit aus dem Gailtal?

Sekundäre Phosphatminerale sind aus den Verwitterungszonen von Erzlagerstätten in den Ostalpen nur sehr selten nachgewiesen. In einem der fast unbekannt gebliebenen Nachträge zu seinem Werk über die Minerale Kärntens berichtete Brunlechner (1, S. 189): „Ehlit (Prasin). Spangrüne, oberflächlich smaragdgrüne nierige Überzüge mit glatter Oberfläche, auf zelligem Quarz. Mitteilung des Joanneums-Custos Herrn Dr. Hatle in Graz. Buchacher Alpe s. Reisach im Gailtale". Auf Grund einer brieflichen Mitteilung von Brunlechner brachte Zepharovich (Min. Lex. III, 1893, S. 89) schon vorher dasselbe mit dem Vermerk, daß das Belegstück

---

[1]) Bisher sind von dieser Reihe die folgenden Veröffentlichungen erschienen: In den Mitteilungen des Naturw. Ver. f. Steiermark: I (*67.*, Graz 1930, 104—115), II (*67.*, 1930, 138—149), III (*68.*, 1931, 146—156), IV (*69.*, 1932, 54—58), VI (*72.*, 1935, 61—66), VII (*74.*, 1937, 40—45), VIII (*73.*, 1936, 108—117), IX (*74.*, 1937, 46—56) und X (*75.*, 1939, 109—112). In der Carinthia II: V (*123./124.*, Klagenfurt 1934, 16—18), XI (*130.*, 1940, 59—74) und XII (*142./1*, 1952, 27—46). Neue Mineralvorkommen aus den Ostalpen I, Heidelberger Beiträge zur Min. u. Petr., *2.*, Heidelberg 1950, 195—209.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

im Joannneum in Graz liege und der Fundort Buchacher Alpe, nicht wie ursprünglich von Brunlechner bzw. Hatle angegeben, „Bucheralpe" heißen müsse. Koll. Krajicek (Min. Abt. d. Joanneums in Graz) teilte mir freundlichst mit, daß jetzt dort kein Belegstück zu den obigen Angaben vorhanden ist. Dr. F. Kahler (K. L. M., Klagenfurt) fand vor einigen Jahren in der von Brunlechner nachgelassenen Privatsammlung das den genannten Beschreibungen voll entsprechende Belegstück mit der Etikettenzeichnung: „Prasin (Ehlit) Bucheralpe, Gailthal". —

Als Pseudomalachit (etwa $Cu_5(PO_4)_2(OH)_2 \cdot H_2O$) werden heute eine Reihe, ursprünglich unter verschiedenen Namen (Ehlit, Prasin, Phosphorochalzit, Lunnit und Dihydrit) beschriebene Substanzen zusammengefaßt. Eine qualitativ chemische und optische Überprüfung der „Gailtaler" Mineralstufe ergab die Richtigkeit der Zuordnung zu Pseudomalachit. Was mir aber fraglich zu bleiben scheint, das betrifft den Fundort des Stückes. Friedrich (6, S. 394 und Karte „Eisenspat-Cu" Nr. 13) verzeichnet zwar ein Eisenspat-(Kupfer)-Vorkommen auf der Oberen Buchachalm bei Goderschach (das ist südlich von Reisach i. G.), doch ist meines Wissens gar nichts Näheres über die Art dieser Vererzung bekannt. Es erscheint mir unwahrscheinlich, daß solch ein schöner Pseudomalachit mit traubig-kugeliger Oberfläche (Kugeln von über 1 cm ϕ) in Milchquarzklüften einem alpinen Kleinstvorkommen entstammt.

Im vorigen Jahrhundert waren nur ganz wenig Fundorte mit Pseudomalachit solcher Ausbildung bekannt. Freund Koritnig (Göttingen) äußerte sich zu der Stufe, daß sie sicher nicht auf die Lagerstätten um Linz am Rhein (Virneberg u. dgl.) zu beziehen sei. Als mögliche Fundorte verbleiben dann noch Libethen (Slowakei) und Nishne Tagilsk (Ural).

Weitere Studien müssen im Gailtale vorgenommen werden. Es wäre eine schöne Aufgabe für unsere Sammler, alten Cu-Erzvorkommen bei Oberbuchach nachzuspüren und festzustellen, was für Erze und Oxydationsminerale, was für Gangarten dort zu finden sind. Fehlt Milchquarz, dann muß wohl mit ziemlicher Sicherheit dieses Pseudomalachit-Vorkommen für Kärnten gestrichen werden.

Eine andere interessante Sammleraufgabe betrifft „Pyromorphit aus Kärnten", worüber ich schon einmal, in „Neue Mineralfunde IX" (S. 63) berichtete. Hierüber sind die Nachrichten sicherer: 1856 wurde bei „Molbitsch im Wildbachtal unweit Straßburg an der Gurk" ein alter verlassener Stollen, der im Glimmerschiefer einst auf Silbererze getrieben war, auf Eisenerze wieder aufgenommen. Im rohwandartigen Kalkstein traf man Klüfte, die neben Eisenocker, grasgrüne sechsseitige Prismen von Pyromorphit, ferner Cerussit, Malachit und Kupfervitriol nach Fahlerz und Kupferkies enthielten. Auch dieses Vorkommen gilt es aufzufinden!

Daß eine neuerliche Suche auf selbst seit 50 bis 100 Jahren verwachsenen Halden Erfolg haben kann, beweist eine Sendung von W. Philippek (Graz), dem es in Kaltenegg bei Vorau kürzlich

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

gelang, die von dort 1885/86 beschriebenen Minerale Pyromorphit, Cerussit, Anglesit und Albit in guten Stücken zu sammeln.

125. Uwarowit und Kämmererit vom Kleinen Iseltal b. Prägratten, Osttirol.

Vor einigen Jahren erhielt ich von dem Mineralsucher A. Steiner (Hinterbichl) einige von ihm unter Felswänden im Kleinen Iseltal gesammelte Stücke, die Kalkspatadern in einem Serpentingestein zeigen. Im Kalkspat kommen einige interessante Minerale vor: Intensiv chromgrün gefärbter Uwarowit (n» 1,80, schwache, anomale Doppelbrechung) in bis 3 mm großen Körnern und ein violettrot gefärbtes, blättriges Mineral, das, wie zu vermuten, die Eigenschaften eines Chromchlorits, etwa Kämmererit, aufwies (n um 1,585, Δ sehr schwach, $2V_\alpha$ fast 0°, lila, schwach pleochroitisch). Neben diesen Silikaten sind im Kalkspat noch kleine Erzkörner von Hämatit enthalten. Die genannten Minerale sind wahrscheinlich auf eine Stoffmobilisation aus dem Chromit des Serpentins bei $CaCO_3$-Zufuhr zurückzuführen.

Aus Tirol ist Uwarowit schon von Christa (3, S. 621) und Koark (9, S. 428) aus Serpentin vom Ochsner-Rotkopf (Zillertal) und Kämmererit durch Koark (9, S. 461) vom Reckner (Tarntal) angegeben worden. Sonst ist in Österreich ein Chromchlorit (Kämmererit) seit langem aus dem Kraubather Serpentingebiet bekannt, während sich die Originalstufe des „Uwarowits von Kraubath" bei einer von mir vor Jahren durchgeführten Neuuntersuchung als „Andradit von Dobschau" erwiesen hat.

126. Minerale von den Seegrabener Kohlenhalden (Steiermark)

Dr. H. Scholz (Regensburg), ein vor wenigen Jahren verstorbener ausgezeichneter Mineralkenner und Sammler, der auch verschiedene mineralogische Arbeiten veröffentlicht hat, teilte mir 1943 nach einem Besuch der Seegrabener Kohlenhalden in einem Feldpostbrief verschiedene interessante Beobachtungen mit. Scholz hatte vorher sich mit zahlreichen Sublimationsmineralen und Verwitterungsprodukten von brennenden Kohlenhalden Bayerns und des Ruhrgebietes eingehend beschäftigt. Von Seegraben gab er mir außer verschiedenen, schon durch R. Freyn (1906) beschriebenen Mineralen (Schwefel, Salmiak, Gips usw.) noch γ-Selen, Realgar, Letovicit $[(NH_4)_3H(SO_4)_2]$, Mascagnin $[(NH_4)_2SO_4]$, Pickeringit $[MgAl_2(SO_4)_4 \cdot 22\ H_2O]$, Tschermigit $[(NH_4)Al(SO_4)_2 \cdot 12\ H_2O]$, Copiapit $[MgFe_4 \cdot \cdot \cdot (OH)_2(SO_4)_6 \cdot 18\ H_2O]$ und Ammoniojarosit? $[(NH_4)Fe_3 \cdot \cdot \cdot (OH)_6(SO_4)_2]$ bekannt. — Brennende Kohlenhalden sind vielorts auf der Erde Fundgruben seltener Verbindungen. Besonders bemerkenswert ist das Auftreten des Selens, das bei der Sublimation vom Schwefel getrennt wird. In welchem Kohlebestandteil (Pyrit ?) es primär vorhanden ist, ist mir nicht bekannt.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

127. Kalkspat xx von Theißenegg i. L., Kärnten

Aus den Verwitterungszonen der Eisenspatlagerstätten um Theißenegg sind schon lange schöne Kalkspat xx, meist K: $(21\bar{3}1)$ bekannt (Brunlechner, 1884). Eine ganz andere Tracht haben bis 3 cm lange und 1 cm dicke, weiße durchscheinende Kalkspat xx, die O. Friedrich bei einer Befahrung des Wadlastollens im Jahre 1952 auf Braunem Glaskopf aufgewachsen auffand. Als Endfläche tritt nur das negative Rhomboeder $\delta\cdot(01\bar{1}2)$ auf. Seitlich ist nicht das Prisma, sondern ein sehr steiles negatives Rhomboeder (ϱ um 85°) entwickelt. Die Kristallflächen spiegeln nicht genügend gut, um genauere Messungen, als auf etwa $\pm$ 1° zu erlangen. Es liegt eine Form im Bereiche $\Sigma\cdot$ $(0.11.\bar{11}.1)$ bis $\Phi\cdot$ $(0.14.\bar{14}.1)$ vor, die mit ihren ϱ-Werten (84°44', 85°10', 85°32' und 85°51') so benachbart sind, daß eine genauere Unterscheidung nicht getroffen werden kann. $\Sigma\cdot$ und $\Phi\cdot$ sind nach Palache (1943) relativ häufige Kalzitformen, während die dazwischen liegenden bisher sehr selten beobachtet worden sind. Die oben angegebene Einstufung wurde auch durch Messung der Kantenwinkel (um 18°) auf einer Rhomboederfläche unter dem Erzmikroskop bestätigt.

Die verbreitetste Kalzitausbildung für Kristalle aus der Oxydationszone aus Lagerstätten des Typus Hüttenberg ist das negative Rhomboeder $\varphi\cdot$ $(02\bar{2}1)$. Der neue Fund mit der Kombination von Σ oder $\Phi\cdot$ mit $\delta\cdot$ $(01\bar{1}2)$ verdient festgehalten zu werden, weil solche Kristalle bei uns noch nicht beobachtet worden waren.

128. Rosaroter Klinozoisit aus steirisch-kärntnerischen „Pegmatiten"

Bis 1 cm lange, rosarote, in Feldspat eingewachsene Massen eines stengeligen Minerals, das als Klinozoisit bestimmt werden konnte, sind mir schon 1937 im Polanz-Steinbruch (Soboth, südl. Koralmgebiet) untergekommen (Neue Mineralfunde IX, S. 52).

In ganz gleicher Weise wurde, durch optische Untersuchungen neuerlich als Klinozoisit bestätigt, das Mineral in von Feldspat erfüllten Klüften in einem Steinbruch in Wernersdorf, im Tal der Weißen Sulm bei Wies, von Reg.-Rat F. Pribitzer vor einigen Jahren gesammelt.[1])

Wiederum dasselbe in gleicher Ausbildung fand W. Philippek bei der Irregger Schweig (Saualpe), als er, leider vergeblich, nach dem alten verschollenen Prehnit-Vorkommen forschte.

Wichtig für die Genese dieser Funde in Steiermark und Kärnten sind folgende Feststellungen: Nirgends handelt es sich um rich-

---

[1]) Nachtrag bei der Korrektur: Die großen Albit xx, dann Turmalin, Quarz, Granat, Prochlorit, Ankerit u. Kalzit aus diesem Vorkommen sind soeben von A. Alker (Joanneum, Mineralog. Mitteilungsblatt 1/1954, Graz 1954, 1—3) näher beschrieben worden.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

tige, massige Pegmatite mit Quarz und zwei Feldspäten; stets sind es im wesentlichen aus Feldspat (etwa Oligoklasalbit, auch xx) zusammengesetzte Kluftfüllungen, die Klinozoisit akzessorisch enthalten und in Eklogiten bis Eklogitamphiboliten auftreten. Mit Angel können solche Ausscheidungen als Ausschwitzungen der Nachbargesteine im Zuge der Metamorphose gedeutet werden.

Es liegt somit wiederum eine kennzeichnende Mineralgesellschaft vor, mit der ähnlich wie mit den Apatit-Xenotim-Monazit-führenden Pegmatiten (vgl. Neue Mineralfunde XII) Parallelisierungen in Kor- und Saualpe vorgenommen werden können.

129. Neue Mineralfunde aus der Magnesitlagerstätte auf der Millstätter Alpe

Zu den kürzlich zusammenfassend (Carinthia II, *143*./1, 1953, S. 114—116) genannten Mineralen aus dieser Lagerstätte sind wieder einige Neufunde gekommen. Bei der Exkursion der Mineralogentagung im September 1953 fanden wir mit Hilfe des Betriebsleiters Dipl.-Ing. A. Kuschinsky eine Magnesitbresche, die durch ein schneeweißes, in Kugeln von 1 bis 2 cm ϕ aggregiertes, feinfaseriges Mineral verkittet war; die Bestimmung ergab Aragonit.

Prof. A. Ban beobachtete bei derselben Gelegenheit im rein weißen Talk der Lagerstätte blaß grünliche Partien von etwa 1 cm ϕ; seine Vermutung, daß Apatit vorliegen könnte, stimmte.

Nach einem Fund von stud. mont. K. Reicher im Hauptlager des Bruches auf Etage 20 sind Klüfte des Magnesits mit Drusen von kleinen, unscheinbaren Dolomit xx überzogen.

Im Oktober 1949 sammelte ich auf Klüften von Milchquarz im Hangenden der Lagerstätte tiefrote drusige Überzüge, die an Granat oder manche Zinkblenden erinnerten. Erst jetzt kam ich zur Untersuchung. Die Kristallrasen bestehen aus an und für sich farblosen, 0,1 bis 0,3 mm großen Rhomboedern (1011); die intensive Farbe wird von einer dünnen Haut eines Eisenoxydminerals hervorgerufen, was auf ein Fe-Karbonat hinwies. n_ω und n_ε' liegen über den höchsten Lichtbrechungen der Ankeritreihe, n_ε' beträgt 1,69 bis 1,70, wodurch Pistomesit als Mischglied mit etwa 60 bis 70 F. E.% $FeCO_3$ aus der Magnesit-Siderit-Reihe bezeugt wird. Solche eisenreiche Mischglieder aus der unmittelbaren Nachbarschaft der Magnesitlagerstätte sind immerhin bemerkenswert.

130. Gediegen Kupfer und Azurit xx von Marienhof bei Edlach/Reichenau, Niederösterreich

Bei der Durchsicht einer Sammlung sind mir im Jahre 1932 auf einer alten Halde bei Marienhof aufgesammelte Stücke untergekommen. Eines zeigte dendritisches ged. Kupfer, ein anderes nette, einige mm große Azurit xx, neben Malachit und Kupferkies.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

131. Weitere Zeolithfunde in den Schladminger Tauern

Ein neues schönes Zeolithvorkommen ist auf einer Exkursion des Mineralog. Inst. der Montanist. Hochschule Leoben im August 1949 von Prof. Friedrich aufgefunden worden. Der Fundort befindet sich oberhalb des Schneefeldes auf der Landschitzseite knapp unter der Kiepscharte nördlich vom Roteck (2743 m). Auf Kluftflächen eines Gneises sitzen verschiedene Zeolithe:

Chabasit in bis 2 mm großen, farblosen oder durch Limonit gelblich gefärbten Kristallen, r(10$\bar{1}$1), häufig in Durchkreuzungszwillingen mit c(0001) als Zwillingsebene; n beträgt 1,486, Δ ist sehr klein.

Desmin kommt mit vor, der manchmal die Unterlage der Chabasit xx bildet und sich wie an anderen Fundstellen (z. B. Brucker Hochalpe oder Jamgletscher, Silvretta) als die frühere Ausscheidung erweist. Die Desmin xx sind gegen 1 mm lang, sie entsprechen ganz dem „Epidesmin"-Habitus, bei rhombischer Aufstellung allein mit (100), (010) und (001). Die Kristalle löschen in Längsschnitten aber nicht stets gerade ($n_\alpha/Z = 3–4^0$) und auch nicht immer einheitlich aus, was auf Verzwilligung weist. $n\beta$ um 1,503, n_γ um 1,506, $2V_\alpha$ um 26^0 (Konoskop).

Zu früheren Zeolithfunden in den Niederen Tauern durch O. Friedrich (5, S. 56 ff. und Verf. Neue Mineralfunde II, S. 145; XII, S. 28), die Heulandit und Desmin (als Begleiter jüngst auch Prehnit) erbracht hatten, ist auf der neuen Fundstelle somit Chabasit hinzugekommen. Im übrigen besteht für viele Berggruppen dieses Gebietes noch immer die Aufforderung von A. Sigmund (1921) zu Recht: „Die Niedern Tauern sind bisher bezüglich der Kluftminerale fast gar nicht erforscht. Hier böte sich jungen, bergfrohen, wagemutigen Mineralogen noch ein weites Feld originaler Tätigkeit"!

132. Laumontit von Wallersbach bei Unzmarkt

Nach Mitteilung von Dipl.-Ing. K. Matz fand er im Mai 1940 nette, bis 1 cm große Laumontit xx, die in Drusen auf Klüften von Amphibolit in einem kleinen Steinbruch am Eingang des Wallersbachgrabens bei Unzmarkt vorkamen. S. Koritnig bestätigte seinerzeit die Bestimmung dieses Zeoliths. Ein paragenetisch ähnliches Vorkommen ist kürzlich von mir aus dem Geigl-Steinbruch bei Scheifling beschrieben worden (Neue Mineralfunde XII, S. 40).

133. Zeolithe aus Osttirol und Kärnten

Einem Feldpostbrief vom 10. März 1942 unseres im Kriege gebliebenen Kollegen und Freundes Alfred Hödl entnehme ich die folgenden Zeilen über Zeolithfunde, die er nicht mehr bearbeiten

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

konnte. Das Belegmaterial ist bei einem Bombenangriff auf Graz zerstört worden.

„Zeolithe aus Kärnten: Aus den Tonalitbrüchen im Defereggental bei Lienz (Ganderbruch und alle übrigen Brüche auf der rechten Talseite). Anscheinend ist es eine völlige chemische Zersetzung des Tonalits, Skolezit! Genau habe ich das Material nie nachgesehen. Auf dunklen Schiefern um und in den Tonaliten stengelige und säuligprismatische Zeolithe, vielleicht Epidesmin.

Aus den Steinbrüchen bei Pflüglhof (Maltatal) auf schönen Bergkristalldrusen auf den Anwachsflächen auf dem Gestein, schöne Stengel; vielleicht ist es Heulandit?

Vom Wolfsberg bei Seeboden in den Granatglimmerschiefern der Millstätter-Serie ist sicher Heulandit und Rutil vorhanden."

Hödl hat diese Funde bei Vorarbeiten für den Reichsautobahnbau gemacht. Zeolithe waren ihm sowohl von eigenen Arbeiten her, als auch aus zahlreichen Exkursionen mit F. Angel, S. Koritnig und Verfasser wohl vertraut. Nachdem bislang so wenig Nachrichten über das Vorkommen von Zeolithen in Kärnten und Osttirol vorliegen, wären es für unsere Sammler wertvolle Beginnen, den von Hödl angegebenen Vorkommen nachzuspüren. Einsendungen zur Bestimmung nimmt das Kärntner Landesmuseum dankbar entgegen.

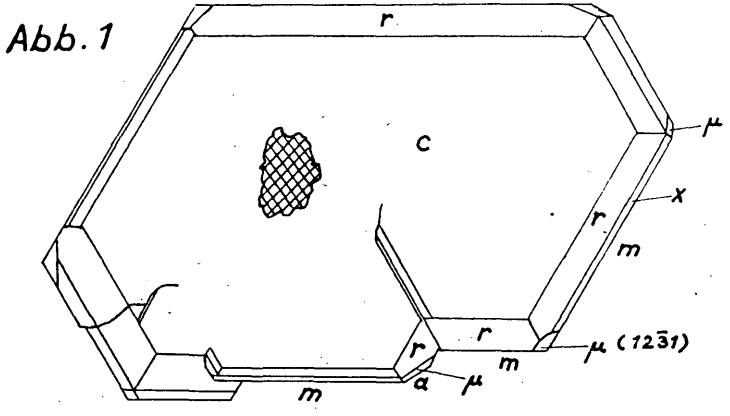
134. Zum Apatit von Sunk bei Trieben

Im Jahre 1915 beschrieb O. Großpietsch (7) auf Grund von Funden des damaligen Betriebsleiters des Triebener Magnesitwerkes Ing. Grunert formenreiche, schöne Apatit xx, die daumennagelgroß, schwach bräunlich gefärbt und durchsichtig auf einer Dolomitdruse aufgewachsen waren. Ihr Habitus war tafelig, teils entsprachen sie der einfachen Kombination c(0001), m($10\bar{1}0$), r($10\bar{1}2$) und x($10\bar{1}1$) (Fig. 1 bei Großpietsch = Fig. 7 in Hintzes Handbuch, *4.*, 1924, S. 528), teils sind zusätzlich noch a($11\bar{2}0$), h($21\bar{3}0$), v($11\bar{2}2$) und s($11\bar{2}1$) beobachtet worden.

Es existieren keine späteren Nachrichten über Wiederholungsfunde von Apatit in der Sunker Lagerstätte, doch übertrifft ein 3,1 × 2 × 1 cm großer Kristall (Naturhistor. Mus. Wien, vgl. Alpine Apatitvorkommen in Mitteil. d. Wien. Min. Ges. Nr. 96, Tscherm. Min. Petr. Mitteil., *43.*, 1932, S. 75: „31 × 2 × 1 cm" muß ein Druckfehler sein) die obige Daumennagelgröße bereits bedeutend. Himmelbauer (8, S. CXXXII) erwähnte dann aus der Sammlung von Dipl.-Ing. W. John (Wien) einen auch mir seit über 20 Jahren bekannten prachtvollen, losen, tafeligen Kristall mit den X-Achsen-Durchmessern 8, 6 und 5 cm bei 1,6 cm Dicke: „Die Endfläche ist etwas parkettiert, ($10\bar{1}0$) ist ganz glattflächig, an Pyramiden finden sich ($10\bar{1}2$) und, etwas schwächer entwickelt, ($10\bar{1}1$)".

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Dieser Apatitkristall ist vor etwa 25 Jahren mit einer alten Sammlung in Leoben von Ing. John erworben worden. Seine bedeutenden Dimensionen, die Vollkommenheit seiner kristallographischen Entwicklung und das anscheinende Fehlen jedes Muttergesteinsrestes haben bei Besichtigungen manchmal zu Zweifeln Anlaß gegeben, ob wirklich Sunk und damit eine alpine Spatmagnesitlagerstätte der Fundort dieses Apatits ist.[2]) Anläßlich einer Ausstellung bei der Frühjahrstagung 1954 des Naturwissenschaftlichen Vereins für Kärnten kam dieser Kristall für einige Zeit nach Kärnten und gab damit Gelegenheit, Ausbildung und Paragenese nochmals zu studieren.



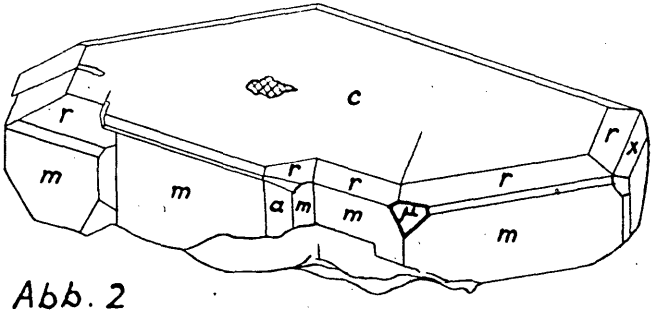


Abb. 1 Kopfbild, Abb. 2 Projektion auf die Fläche μ (1231) eines Apatitkristalls von Sunk. Belegstück in der Sammlung Dipl.-Ing. W. John, Wien. Natürliche Größe!

---

[2]) Nach freundlicher Mitteilung von Ing. John wurde dieser Kristall seinerzeit von K. Hlawatsch (Wien) als Apatit erkannt und Sunk auf Grund der Ähnlichkeit mit dem 3,1 × 2 × 1 cm großen Kristall der Sammlung des Naturhistor. Museums als wahrscheinliche Fundstätte vermutet.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Die von Himmelbauer genannte Flächenkombination entspricht vollkommen den einfacher ausgebildeten Kristallen von Großpietsch (7, S. 462, Fig. 1). Aber neben den gut spiegelnden angegebenen Flächen c, m, r und x sind am vorliegenden Riesenkristall, matt erscheinend, außerdem a(11$\bar{2}$0) und eine Pyramide dritter Stellung zugegen; beide haben Durchmesser von gelegentlich selbst 4 mm. Trotz aufgeklebtem Glasblättchen gelang eine exakte Messung am zur Verfügung stehenden Goniometer infolge der bedeutenden Größe des Kristalles nicht. Nach immerhin um mehrere Grade schwankenden Messungen mit dem Anlegegoniometer dieser Pyramide zu c, r, r', m und m' und Zonenbeziehungen scheint μ(12$\bar{3}$1) vorzuliegen. — Einem Vorschlag von Kollegen Heritsch (Graz) folgend, wurde der Kristall mit „(12$\bar{3}$1)" senkrecht zur Mikroskopachse montiert und versucht, die Winkel mit den Nachbarflächen (m, m', r, r', x') in der Projektion auf die Pyramidenfläche bei Auflichtbeleuchtung mit dem drehbaren Mikroskoptisch zu messen. Die Größe verhinderte das wieder selbst unter Verwendung von AMOP (Leitz), es gelang erst in Verbindung des Stativs dieses Mikroskops mit einem großen Binokularmikroskop (Reichert). Die so gemessenen Winkel stimmten für μ(12$\bar{3}$1) auf $\pm$ 0,5 bis 1° mit den aus der stereographischen Projektion konstruktiv erhaltenen Werten überein, so daß die Indizierung am vorliegenden Kristall als gesichert gelten kann.

Der Kristall zeigt weiterhin mehrmals auf der Basis, in der Prismenzone und zwischen den r(10$\bar{1}$2)-Flächen einspringende Winkel mit m(10$\bar{1}$0) als Verwachsungsebene. Verzwillingung nach m ist bei Apatit als Seltenheit zwar bekannt, in Hinblick auf die stets gleichsinnige Lage der Pyramide dritter Stellung an den Teilindividuen muß aber hier ein Einkristall mit Parallelverwachsung und nicht Verzwillingung vorliegen. Prof. H. Heritsch danke ich für die Bestätigung dieses Ergebnisses.

Trotz der von Großpietsch (l. c.) nicht beobachteten Pyramide dritter Stellung ist Sunk als Fundort nicht auszuschließen, da dieser Kristall, ebenso wie der oben erwähnte des Naturhistor. Museums mit 3 cm ϕ, durch seine Größe vom Originalmaterial abweicht und auf einen zweiten Apatitfund in dieser Lagerstätte hinweist.

Himmelbauer (l. c.) erwähnt kein Begleitmineral an dem Riesenkristall. Inmitten der großen Basisfläche beobachtete ich aber eine unscheinbare Partie von 8 $\times$ 5 mm ϕ, die nicht einer Beschädigung dieser Kristallfläche entspricht, sondern ein graulichweißes, spätiges rhomboedrisches Karbonat ist. Mit n_ω um 1,680 handelt es sich um Dolomit, in einer Ausbildung, wie er in Sunk häufig vorkommt und auch von Großpietsch als Paragenesengefährte des Apatits angegeben worden ist. Alpine Mineralklüfte (Zillertal), die auch gelegentlich Apatit xx

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

solcher Größe bergen, scheiden als Fundstätte aus. Die Richtigkeit der Fundortangabe „Sunk" erscheint durch dieses Ergebnis weitgehend gesichert.

135. Neues aus Oberdorf a. d. L., Steiermark

Die Magnesitlagerstätte Oberdorf bei Bruck a. d. M. ist in den letzten Jahren durch das Vorkommen hervorragend schöner Kristalle von Strontianit (10), Magnesit (12) und Dolomit (10 und 12) als eine der besten Mineralfundstellen Österreichs bekannt geworden. Auch Zölestin wurde von Matz (11) dort bereits nachgewiesen.

Von Grubenaufseher Schneeberger (Oberdorf) erhielt ich bis 7 × 11 × 2 mm große, klare, weingelbe tafelige xx (= Material B), von stud. H. Stanger (Graz) auf Dolomit aufgewachsene, 1—3 mm große, blaßgelbliche, prismatische xx von isometrischem Habitus (C) zur Untersuchung; beide Funde erwiesen sich wiederum als Zölestin mit der Dichte 3,97, doch im Habitus untereinander und von den von Matz beschriebenen (A) stark abweichend. Auch konnten einige zusätzliche Flächen gefunden werden.

Nach Messung dieser drei Typen am Reflexionsgoniometer sind die Ergebnisse in der folgenden Tabelle zusammengefaßt:

Zölestin xx von Oberdorf:

Material	Trachtbeherrschende Flächen	Mittlere Flächen	Untergeordnete Flächen
A	d(101), o(011)	c(001), m(210)	g(203)
B	c(001), m(210), d(101)	z(211), v(312)	g(203)
C	c(001), m(210)	z(211)	d(101), g(203), v(312)

Alle Angaben beziehen sich auf das röntgenographische Achsenverhältnis.

A: Habitus axial: A $_{[010]}$ (101) (011); Abb. vgl. (11, S. 248).

B: Habitus planar: P $^{[010]}_{(001)}$ [010]; ähnlich Fig. 5 bei (2, Taf. III).

C: Habitus isometrisch: I $_{(001)}$ $_{(210)}$; ähnlich Fig. 17 (2, Taf. III).

Bei diesem letztgenannten, an Zölestin allgemein selten auftretenden Typus (hier C) wird die Tracht allein von c und m beherrscht und in Oberdorf stumpft z ganz schmal die Kanten ab, so daß d, v und g nur ganz untergeordnet an den betreffenden Ecken zu beobachten sind.

Die kleine, sonst nicht häufige Fläche g(203) erscheint bei allen drei Habitusarten in Oberdorf konstant wieder, auch bei Funden, die zeitlich zehn Jahre auseinanderliegen und von verschiedenen Teilen der Lagerstätte stammen. Diese Konstanz im Vorkommen seltener Flächen ist bei diesem Fundort in gleicher Weise auch an den Dolomit xx festzustellen. — Während Matz (11), im Gegensatz

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

zu seinen Beobachtungen am Oberdorfer Strontianit (10), beim Zölestin keine Beziehungen zur Ausbildung der Kristalle dieses Minerals von Leogang finden konnte, zeigt nun das erweiterte Material auch solche an. Alle Oberdorfer Zölestinflächen sind schon von den Leoganger Kristallen bekannt. Buchruckers (2, Tafel III, Fig. 2, 5, 6) Typus I stellt unseren planaren Habitus (B) dar; sein Typus IV (2, Taf. III, Fig. 17) entspricht bis auf die Umkehr in den Flächengrößen bei v und z dem isometrischen Habitus (C) der Kristalle von Oberdorf. Untersuchungen an neuem Oberdorfer Material von Dolomit xx haben im selben Sinne die Parallelität der beiden Lagerstätten vertieft.

Zum Unterschied von Leogang zeigte sich Oberdorf bisher an Erzen recht arm und einförmig. Bekannt sind von letzterer Lagerstätte nur große schöne Pyrit xx und Spuren von Kupferkies. Ein Neufund, wiederum von Grubenaufseher Schneeberger, förderte nun recht nette, auf drusigem Dolomit aufgewachsene, bis 1 cm große, oft bunt angelaufene Markasit xx zu Tage. Selten sind es kleine, tafelig nach c(001) entwickelte Einzelkristalle mit m(110) und l(011), meist handelt es sich um stark gestreifte Zwillinge nach m(110), die eine goniometrische Messung nicht ermöglichten.

136. Ein eingeschlepptes Vorkommen von ged. Quecksilber aus dem Hüttenberger Erzberg

Im Dezember 1953 wurden von einem Förderer auf Albertsohle 30 m östlich vom Albertschacht ged. Quecksilber-Kügelchen sowohl in der Sohle, als an einem Ulm auf verschmandetem Gestein aufsitzend angetroffen. Die bisherigen mineralogischen Untersuchungen dieser Lagerstätte (vgl. 4, bes. S. 91) machen es äußerst unwahrscheinlich, daß Hg-Minerale hier gefunden werden. So war besondere Vorsicht am Platze und es wurde zunächst vermutet, daß Quecksilber, das beim Gleichrichterraum des Albertschachtes 100 m höher auf Erbstollenniveau vor einigen Jahren in Verlust geraten war, auf Klüften herabgewandert sein könnte.

Nähere Nachforschungen haben dann aber ergeben, daß am 9. Juni 1944 an der Fundstelle Preßluftmessungen vorgenommen worden sind, daß Quecksilber als Sperrflüssigkeit dabei angewandt wurde, das bei Überdruck in die Meßleitung entweicht und dann ausgeblasen wird. Herrn Obering. Kraus (Donawitz) danke ich für die Meßprotokolle, die zur vollen Aufklärung führten.

Es ist interessant, daß ein solches Vorkommen volle zehn Jahre unbemerkt blieb, obwohl es sich an einer der begangensten Stellen der Grube befindet. Nach Mitteilung von Prof. Dr. E. Clar fanden sich die Tröpfchen nicht nur auf der Gesteinsoberfläche, sondern auch in seichten Kluftrissen. Wahrscheinlich hat in dieser Zeit eine gewisse Wanderung des Quecksilbers und ein Zusammenlaufen zu größeren Tröpfchen, begünstigt durch reichliche Erschütterungen durch den Grubenzugsverkehr, stattgefunden.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Allen im vorstehenden XIII. Bericht genannten Persönlichkeiten, die durch Material oder Mitteilungen diese Zusammenstellung förderten, sei für ihre Hilfe herzlichst gedankt.

Schriftenverzeichnis

(1) A. Brunlechner: Neue Mineralfunde in Kärnten. Jb. d. nathist. Mus. v. Kärnten. *22.*, Klagenfurt 1893, 186—194.
(2) L. Buchrucker: Die Mineralien der Erzlagerstätten von Leogang (Salzburg). Zs. Krist., *19.*, 1891, 113—166.
(3) E. Christa: Das Gebiet des Oberen Zemmgrundes in den Zillertaler Alpen. Jb. d. Geol. B. A., *81.*, Wien 1931, 533—636.
(4) E. Clar-H. Meixner: Die Eisenspatlagerstätte von Hüttenberg und ihre Umgebung. Car. II, *143.*/1, Klagenfurt 1953, 67—92.
(5) O. M. Friedrich: Mineralvorkommen in den Schladminger Tauern. Mitteil. Naturw. Ver. f. Steiermark, *70.*, Graz 1933, 48—60.
(6) O. M. Friedrich: Zur Erzlagerstättenkarte der Ostalpen. Radex-Rundschau. 1953, H. 7/8, 371—407.
(7) O. Großpietsch: Apatit aus dem Magnesitbruch im Sunk (Steiermark). Zs. Krist., *54.*, Leipzig 1915, 461—466.
(8) A. Himmelbauer: Sammelbericht über einige neuere schöne Mineralvorkommen in den Ostalpen. Fortschr. d. Min., *23.*, Berlin 1939, CXXXII—CXXXIV.
(9) H. J. Koark: Die Serpentinite des Ochsners und des Reckners als Beispiele polymetamorpher Fazies verschiedener geologischer Stellung. Abh. d. N. Jb. f. Min., *81.*, 1950, 399—476.
(10) K. Matz: Apatit und Strontianit von der Magnesit-Talklagerstätte Oberdorf an der Lamming, Steiermark. Zentralbl. f. Min., A, 1939, 135—142.
(11) K. Matz: Cölestin von der Spatmagnesitlagerstätte Oberdorf a. d. L. in Obersteiermark. Mh. d. N. Jb. f. Min., 1944, A, 245—250; auch Berg- u. Hüttenmänn. Mh., *92.*, 1947, 182—184.
(12) H. Meixner: Beitrag zur mineralogischen Kenntnis der Magnesitlagerstätte Oberdorf a. d. L. — Der Karinthin, Folge 17, 15. 1. 1952. 102—112.
(13) H. Meixner-E. Clar: Die Magnesitlagerstätte im Sunk bei Trieben (Obersteiermark). Joanneum, Mineralog. Mitteilungsblatt, 1/1953. Graz 1953. 1—6.
(14) H. Meixner: Der Serpentin des Grießerhofs (Gulitzen) bei Hirt, Kärnten. Car. II, *143.*/1, Klagenfurt 1953. 140—144.

Gipskristalle aus dem Ruß des Karawankentunnels

Von Walter Zedniček

(Aus dem Mineralogisch-Petrographischen Institut der Universität Graz)

(Mit 4 Abbildungen im Text)

Bei einer Untersuchung des Karawankentunnels durch die Technische Versuchsanstalt der Technischen Hochschule Graz (1) wurden im Ruß der an den Tunnelwandungen anhaftet, Gipskristalle gefunden, die im folgenden beschrieben werden. Das Originalmaterial befindet sich am Min.-Petr. Institut der Universität Graz.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Carinthia II

Jahr/Year: 1954

Band/Volume: 144_64

Autor(en)/Author(s): Meixner Heinz

Artikel/Article: Neue Mineralfunde in den österreichischen Ostalpen XIII. (Mit 2 Abbildungen im Text) 18-29