

von

G. Niedermayr †)

(eingelangt am 26.11.1982)

Seit dem Erscheinen der Mitteilungen Nr. 127 der Österreichischen Mineralogischen Gesellschaft, in welchen über Mineralfunde aus dem Tauernfenster und aus dem Waldviertel berichtet worden ist (NEUMAYER 1980, NIEDERMAJR und KOLLER 1980), sind dem Autor wieder einige interessante Mineralneufunde von Seiten unserer Sammler zur Kenntnis gebracht worden. Über einige dieser Funde soll im Nachstehenden etwas ausführlicher berichtet werden. Eine Übersicht über weitere Mineralfunde wird in kurzer Form am Ende dieser Zusammenstellung gegeben.

Andradit aus einer Bohrung SE Waldkirchen, Niederösterreich

Der Bereich von Dobersberg-Waldkirchen ist schon lange, vor allem durch das Vorkommen verschiedenster Opale, in erster Linie schön gezeichneter Dendritenopale, bekannt (SIGMUND 1937).

Dem Verfasser wurden nun vor einiger Zeit kleine Serpentinstückchen vorgelegt, auf die ein Rasen aus bis maximal 2 mm großen, graugrünen durchsichtig-trüben Granatkrystallen in Form von Rhombendodekaedern aufgewachsen ist. Nach Auskunft des Oberbringers der Proben, Herrn F. ROTHENSTEINER aus Preßbaum, stammt das Material aus einer Bohrung SE Waldkirchen. Ein Zusammenhang mit Rodingiten ist für die vorliegende Paragenese nicht auszuschließen, konnte aber aufgrund des geringen Probenmaterials nicht weiter geprüft werden.

Tabelle 1: Elektronenstrahl-Mikrosonden-Analyse des Andradits von Waldkirchen (Durchschnitt aus 13 Einzelanalysen, die an verschiedenen Granatkörnern ausgeführt wurden; Analyt. Dr.F.BRANDSTÄTTER, Naturhistorisches Museum Wien). Maxima-Minima Werte sind in Klammer gesetzt.

SiO ₂	36,75 Gew.-%	(36,20 - 37,70)
Al ₂ O ₃	1,98	(0,57 - 2,50)
Fe ₂ O ₃ †)	28,82	(28,00 - 30,80)
MnO	0,01	(0,00 - 0,05)
MgO	0,05	(0,01 - 0,10)
CaO	32,88	(32,60 - 33,10)
	<hr/>	
	100,48	

†) Gesamteisen als Fe₂O₃ verrechnet.

†) Anschrift des Verfassers:
Dr. Gerhard Niedermayr
Naturhistorisches Museum Wien, Mineralogisch-Petrographische Abteilung
A-1014 Wien, Burgring 7

Der aus einer Röntgendiffraktometer-Aufnahme errechnete Gitterabstand des Granats beträgt 12,045 Å; damit liegt nach dem Diagramm von WINCHELL (1958) ein relativ reiner Andradit vor. Da es sich bei diesem Vorkommen um den ersten Nachweis von Andradit (Var.Topazolith) aus einem Serpentin des Waldviertels handelt, wurde der Chemismus des Granates mit Hilfe der Elektronenstrahl-Mikrosonde genauer nachgeprüft (Tab.1). Aus der Analyse ergibt sich ein $\text{Andr}_{90,3} \text{Gross}_{9,5} \text{Pyrop}_{0,2} \text{Spess}_{0,02}$ -Mischkristall. Ein ausgeprägter Zonarbau wurde nicht beobachtet. Bemerkenswert ist, daß der Granat praktisch Ti-frei ist ($\text{TiO}_2 \approx 0,01$ Gew.-%).

Bergkristall, Anatas, Synchisit, Pyrit, Galenit, Calcit und Siderit aus dem Maissauer Granit im Gänsgraben bei Limberg.

Aus dem großen Granitsteinbruch im Gänsgraben W Limberg sind durch NIEDERMAYR (1971) Chlorit und Anatas bekannt gemacht worden. KOLLER et al.(1978) erwähnen darüber hinaus noch Bergkristall, Kalifeldspat und rotbraune Karbonatrhomboeder, die in tektonischen Zerrüttungszonen des Maissauer Granits auftreten.

Im Zuge des stark ausgeweiteten Steinbruchbetriebes wurden im Sommer 1981 mehrere derartige Zerrüttungszonen aufgeschlossen. Von Herrn E. LÜFFLER, Maria Enzersdorf/Südstadt, erhielt ich kurz danach eine umfangreichere Suite aus diesen interessanten Mineralisationen zur näheren Bearbeitung. Aufgrund dieser Beobachtungen und der Angaben des Finders sind die Mineralisationen folgenden Paragenesen zuzuordnen (soweit feststellbar angegeben in Kristallisationsabfolge):

Quarz - Anatas - Siderit
Quarz - Pyrit - Chlorit - Calcit+Siderit
Quarz - Kalifeldspat - Siderit
Quarz - Kalifeldspat - Anatas+Synchisit
Quarz - Albit - Kalifeldspat - Anatas

Quarz: tritt in dichten Rasen in bis zu 2 cm großen, langprismatischen, teils getriebenen, teils klaren Kristallen auf. Quarz ist neben Kalifeldspat und z.T. auch Pyrit Hauptbestandteil der massiven Gangfüllungen, die die Hauptmasse der Zerrüttungszonen ausmachen.

Pyrit ist in einigen Gängen sehr häufig und tritt in bis zu 1 cm großen, speisgelben Würfeln, teils in Derbyquarz eingewachsen, teils auf Bergkristall aufsitzend, auf.

Albit bildet bis 5 mm große, dicktafelige, trübweiße Kristalle; er ist aber selten.

Kalifeldspat ist in manchen Gangfüllungen häufig - in der Regel aber nicht in guten Kristallen ausgebildet. In einem Gang an der Nordostseite des Steinbruches bildet er aber Rasen bis zu 5 mm großer, hellfleischroter Individuen in typischer Adulartracht mit den Flächen (110), ($\bar{1}$ 01) und untergeordnet (001) - "Maderaner Habitus".

Galenit. In einer an Chlorit und Pyrit reichen massiven Gangfüllung ist als in bis maximal 0,2 mm dicken Belägen auf Pyrit-Kristallen auf- bzw. in Zwickelfüllungen eingewachsen auch Galenit festzustellen.

Calcit tritt in zwei Trachtvarianten auf. In einem Fall bildet er bis 1 cm große, flach-linsenförmige Kristalle mit brauner Kernzone und farblos bis trübweisem Rand. Diese Kristalle sitzen auf den Bergkristallrasen auf und werden ihrerseits bereichsweise von winzigen Sideritkriställchen überkrustet. Die zweite Trachtvariante bildet charakteristische, bis 5 mm große und 2 mm dicke, scheibenförmige Aggregate prismatischer Kristalle, die gesetzmäßig mit linsenförmigen Sideritkristallen bzw. -aggregaten verwachsen sind. Die Calcite der ersten Trachtvariante sind praktisch Mg-frei, der zweite Calcit-Typ führt hingegen bis zu etwa 2,6 Mol.-% MgCO_3 (an Hand der Lage des $d_{(10.4)}$ -Reflexes nach dem Diagramm von GOLDSMITH und GRAF, 1958, bestimmt).

Siderit ist in z.T. nur winzigen, hell- bis dunkelbraunen Kriställchen in einigen Paragenesen festzustellen. Er bildet praktisch nur das Rhomboeder $\{10\bar{1}1\}$ aus und ist meist die jüngste Bildung in den verschiedenen Klüften. Da die $d_{(10,4)}$ -Reflexe der untersuchten Siderite um $2,82 \text{ \AA}$ liegen (gegenüber $2,791 \text{ \AA}$ von reinem Siderit) ist mit einem bestimmten Mg-Ca-Gehalt dieser Siderite zu rechnen.

Anatas kommt in verschiedenen Paragenesen vor und tritt in Zehntelmillimeter messenden, blaugrauen Kristallen in typischer Tracht auf. Beobachtet wurden die Flächen $\{101\}$ und $\{001\}$ wobei sowohl spitzdipyramidaler als auch flach-dipyramidaler, paketförmiger Habitus festzustellen ist.

Synchisit findet sich als große Seltenheit in winzigsten Kriställchen neben etwas Anatas, Kalifeldspat und Quarz in einer kleinen Kluft an der NNE-Wand des Steinbruches. Die Kristalle sind hellbraun gefärbt und zeigen hexagonalen Habitus mit den Formen $\{10\bar{1}0\}$, $\{11\bar{2}1\}$ und der Basis $\{0001\}$ sowie eine ausgeprägte Zwillingsstreuung nach $\{001\}$. Die megaskopisch getroffene Bestimmung konnte aufgrund einer Röntgendiffraktometer-Aufnahme abgesichert werden.

Milarit vom Bärenfall bei Bockstein, Salzburg

Aus der Umgebung von Bockstein sind in den letzten Jahren verschiedene Fundorte von Milarit bekannt geworden (NIEDERMAYR 1982). Funde von Herrn R. WINKLER, Bockstein, erbrachten den Nachweis von Milarit auch aus dem Bereich des Bärenfalles. Die bis 3 mm großen, wasserklaren und farblosen Milarite sitzen in schmalen Klüften eines biotitreichen Gneises. Die Kristalle sind langprismatisch entwickelt und zeigen neben der Basis $\{0001\}$ die hexagonale Dipyramide $\{10\bar{1}1\}$ und das Prisma II. Stellung $\{11\bar{2}0\}$. Neben Milarit treten auf den Stufen noch langtafelige "Federn" von Biotit sowie Albit, Bergkristall, Titanit und Chlorit auf. Über die Klufmineralien vom Bärenfallstaudamm hat SCHEBESTA (1980) berichtet und an selteneren Bildungen aus diesem Bereich Synchisit, Monazit, Phenakit und Scheelit erwähnt.

Sphalerit, Smithsonit und Hydrozinkit sowie Monazit von der Silberkarlscharte in der Rauris, Salzburg

Schon von BERWERTH und WACHTER (1898) wird dunkelbrauner bis schwarzer Sphalerit aus dem Gebiet des Hohen Goldberges in der Rauris genannt. Ein interessanter Neufund von honig- bis rötlichbraunem Sphalerit aus dem Bereich der Silberkarlscharte verdient, hier erwähnt zu werden. Aus einer Kluft im Kalkmarmor der Bündnerschiefer Serie (EXNER 1957) konnte Herr E. LÖFFLER, Maria Enzersdorf, bis zu 4 cm große Sphalerit-Kristalle bergen.

Einige Kristalle waren von ausgezeichneter Schleifqualität. Aufgrund der teils sehr hellen Farbe war ein relativ geringer Fe-Gehalt des Sphalerits zu vermuten. Mittels Elektronenstrahl-Mikrosonde wurde ein FeS-Gehalt von nur 0,23 - 0,40 Mol.-% ermittelt, wobei die Kristalle oft von einem dünnen, rötlichbraun gefärbten, Fe-reicheren Rand (bis 0,84 Mol.-% FeS) umsäumt werden.

Die Sphalerite zeigen ausgeprägte Korrosionserscheinungen und sind z.T. von einem feinkörnigen Gemenge aus Siderit, Dolomit, Quarz und Muskovit überkrustet. Millimetergroße, perlmutterweiße, radialstrahlige Aggregate, die bereichsweise die Oberfläche der Kristalle besetzen, konnten röntgenographisch als Hydrozinkit, ähnlich aufgebaute, gelbbraune Kristallaggregate als Smithsonit identifiziert werden.

Im gleichen Bereich fand Herr LÖFFLER auch Klüfte, die über einem feinen Muskovitrasen bis zu 3 cm große Dolomit-Rhomboeder, wenige Millimeter große, wasserklare Apatite und blaßrosa Monazit-Kristalle führen.

Prenhit und Apatit aus dem Westfeld des Scheelitbergbaues im Felbertal, Salzburg

Bereits HÖLL (1975) beschreibt aus Klüften in der scheelitführenden Serie des Scheelitbergbaues im Felbertal eine Anzahl von Mineralien, die im Zuge lateralsekretionärer Prozesse entstanden sind: Scheelit, Pyrrhotin, Molybdänit, Chalkopyrit, Pentlandit, Beryll, Wismutminerale und Galenit sowie Quarz, Feldspat, Biotit, Chlorit, Zeolithe, Karbonat und Klinozoisit-Epidot. Vor allem durch den forcierten Abbau im Westfeld sind in den folgenden Jahren weitere Funde von Kluftmineralien aus dem Bergbau Felbertal bekannt geworden. STRASSER (1980a, 1981) nennt "Wismutocker", Malachit, Azurit, Bertrandit, Phenakit, hellgrünen Fluorit, Sphalerit, einen dem Phlogopit ähnlichen Glimmer, Apophyllit, Laumontit, Heulandit, Hyalith, Desmin, Skolezit, Periklin und Adular. Die Liste der aus diesem Fundbereich bereits bekannten Mineralien ist somit schon recht ansehnlich.

Als offenbar für den Bergbau neue Kluftmineralspezies seien hier Prenhit und Apatit genannt. Vor allem der Prenhit ist auf den mir vorliegenden Stufen (FINDER E. RENDL, Neukirchen a. Großvenediger) sehr häufig festzustellen und tritt meist in dichten Rasen winziger, wasserklarer Kriställchen auf. Er kann aber auch bis 8 mm große, klare, tafelige Kristalle in typischer Tracht bilden. Apatit war mit Calcit in "Blätterspat-Habitus" vergesellschaftet, in bis 1 cm grossen, leicht grauviolett gefärbten tafeligen Kristallen festzustellen.

Da bei einer derartigen Fülle von verschiedenen Mineralien auch deren Kristallisationsfolge nicht nur wichtige Aufschlüsse über die Bildungsbedingungen dieser Mineralien geben kann (NIEDERMAYR 1979, 1980) sondern auch gut beobachtbar ist, sind in der Folge einige der festgestellten Paragenesen (ihrer Mineralausscheidung nach) angeführt. Das Nebengestein dieser Mineralisationen ist ein feinkörniger, dünngeschichteter graugrüner Hornblendeschiefer:

Periklin - Calcit - Prenhit+Chlorit
Adular - Prenhit - Apophyllit - Laumontit - Desmin
Calcit - Prenhit - Laumontit - Skolezit
Periklin - Adular+Chlorit
Periklin - Apatit - Calcit - Chlorit
Adular - Laumontit
Calcit - hellrosa Fluorit - Chlorit+Bavenit

Apophyllit sowie ein bemerkenswerter Fund von Apatit von der "Prenhitinsel" im Habachtal, Salzburg

Aus dem Gebiet der "Prenhitinsel" im Talschluß des Habachtales ist eine Reihe von Kluftmineralien in z.T. ganz ausgezeichnete Ausbildung bereits bekannt (siehe dazu LEITMEIER 1942, WENINGER 1974).

Der von WENINGER 1974 vermutete, auf die Mitteilung von GASSER (1913) zurückgehende, Apophyllit-Fund von der "Prenhitinsel" konnte schon vor Jahren durch Neufunde, die Herr Dipl.Ing. J. EGGERTSBERGER, Salzburg, tätigte, gesichert werden. Die bis zu 1 cm großen, würfelförmigen Apophyllite fanden sich im Kluftboden eines alten, offensichtlich schon vor vielen Jahren ausgeräumten Hohlraumes. Sie waren mit hellrosa Fluorit, Prenhit, Desmin und Laumontit vergesellschaftet.

Im vergangenen, sehr schneearmen Sommer fand Herr A. STEINER, Habach, eine teils bereits vom Eis des Habach-Keeses erfüllte Kluft, die u.a. ungewöhnlich reichlich Apatit in ausgezeichneten, bis zu 6 cm großen, teils klaren und meist deutlich violett gefärbten Kristallen führte. Die gegenüber alpinen Kluftapatiten eher flächenarmen Kristalle zeigten die Formen {0001}, {10 $\bar{1}$ 1}, {1010}, {11 $\bar{2}$ 1}, {10 $\bar{1}$ 2} und {21 $\bar{3}$ 1}. Die an verschiedenen Kristallen gemessenen Lichtbrechungswerte ergaben für $n_W = 1,638$ und $n_E = 1,633$; die Doppelbrechung beträgt demnach $n_E - n_W = -0,005$. Es ist dies neben den Funden von der Knappenwand im Untersulzbachtal und den, auch in jüngster Zeit getätigten Neufunden aus dem Zillertal, einer der bemerkenswertesten Funde von Apatit aus alpinen Klüften der Ostalpen.

Weitere Mineralien dieser Paragenese sind Adular - in z.T. sehr großen Kristallen und sowohl in Fibbia als auch in Maderaner Habitus auftretend - Albit, Epidot, Calcit, Chlorit, Prehnit, Laumontit und Desmin sowie teils stärker korrodierter Rauchquarz.

Topas, Lazulith und Jarosit vom Leutach Kopf im Untersulzbachtal, Salzburg

Schon MEIXNER (1961) hat über ein Vorkommen von Topas-Kristallen in "pegmatitartigen Quarzgängen" (l.c.) aus dem Untersulzbachtal berichtet und später den Fundort mit "knapp nördlich der Stockeralm" näher präzisiert (MEIXNER 1978). Aus dem gleichen Bereich wurde bereits durch KARL (1954) Topas auch als seltener Gemengteil in Disthen führenden Quarziten und Glimmerschiefern genannt. Auch die vorhin erwähnten topasführenden Quarzgänge stammen aus dieser, von der Stocker Alm Richtung Leutachkopf ziehenden Schieferfolge der Habachserie. Ein Neufund von Topas, der Herrn A. STEINER, Habach, zu verdanken ist, ist Anlaß für diesen kurzen Bericht.

In den bereits erwähnten Disthenquarziten bis Disthenschiefen sind, bereits im Bereich der Heuscharten Kopf-Westflanke gelegen, Linsen von derbem Quarz eingeschaltet. Diese Quarzmobilisate - Pegmatite im eigentlichen Sinn liegen sicher nicht vor - führen bereichsweise häufiger Pyrit und zum Nebengestein hin, auch größere Stengel von Disthen. Der Pyrit verwittert unter der Einwirkung der Oberflächenwässer sehr rasch. Dies bedingt das löchrig-zellige Erscheinungsbild dieser Quarzgänge und ist auch für die intensive limonitische Imprägnation der umgebenden Gesteine verantwortlich.

In dem neuen Topas-Fund sind nun die Topase und auch der gleichzeitig damit vorkommende Lazulith am Kontakt dieser Quarzlinsen zum Nebengestein auskristallisiert. Der Topas bildet dabei gut entwickelte, bis 3,0 cm große langprismatische, wasserklare bis trübweiße, durch Limonitsubstanz teils bräunlich eingefärbte, Kristalle. Die an den mir zur Verfügung stehenden Kristallen beobachtbaren Flächenkombinationen entsprechen etwa jenen, die bereits MEIXNER (1961) angeführt hat.

MEIXNER (1961) weist schon bei der Beschreibung des Erstfundes darauf hin, daß es sich aufgrund der optischen Daten und der Dichte um einen Hydroxyltopas handeln muß. Dies wurde später durch Elektronenstrahl-Mikrosondenanalysen des Originalmaterials bestätigt, die nur 15 Gew.-% Fluor für den Topas von der "Stockeralm" ausweisen konnten. Auch die röntgenographisch anhand von

$\Delta_{021} = 2\theta_{\text{NaCl}} 200-2\theta_{\text{Topas } 021}$

nach dem Diagramm von RIBBE und ROSENBERG (1971) ermittelten Fluor-Gehalte der Topase des neuen Fundes weisen auf zwischen 15,5-16,0 Gew.-% Fluor hin.

Im Gegensatz zum Topas ist der Lazulith überwiegend xenomorph entwickelt. Auffällig ist seine hellgrüne Färbung, was auf einen sehr niedrigen FeO-Gehalt schließen läßt. Dies wird auch durch die Dichte und die optischen Daten unter Zugrundelegung des Diagrammes von PECORA und FAHAY (1950) bestätigt (Mittel von 5 Lazulith-Bruchstücken):

$$\begin{aligned} D &= 3,08 \\ n_{\alpha} &= 1,610 \\ n_{\beta} &= 1,630 \\ n_{\gamma} &= 1,638 \end{aligned}$$

Die mittels Elektronenstrahl-Mikrosonde ausgeführten Analysen ergeben einen mittleren Skorzalith-Anteil von etwa 2 Mol.-% (entsprechend 0,5 Gew.-% FeO). Der Lazulith vom Untersulzbachtal zählt damit zu den Fe-ärmsten Lazulithen die bisher bekannt sind.

In Hohlräumen des Topas und Lazulith führenden Quarzganges fand sich noch eine hellgelbbraune, lehmartige Füllmasse, die bei der röntgenographischen Überprüfung den Nachweis von Jarosit - $\text{KFe}_3[(\text{OH})_6/(\text{SO}_4)]_2$ - erbrachte. Jarosit ist meines Wissens in alpinen Klüften bisher nur aus den Plattengneis-Brüchen in der Rauris nachgewiesen worden (siehe dazu MEIXNER 1972). Im konkreten Fall ist er sicher als ein Umsetzungsprodukt von Pyrit (intensive Pyritverwitterung) und Kaliheiliglimmer zu deuten (vgl. dazu auch NIEDERMAYER et al. 1976, S.63). Feldspat oder Dickit, wie dies MEIXNER (1961) beschrieben hat, konnten an dem neuen Fund nicht beobachtet werden.

Sphalerit vom Seebachkar im Obersulzbachtal, Salzburg

Aus den bekannten Epidot- und Diopsid führenden Kluffparagenesen in den Amphiboliten der Knappenwand-Mulde (Sölllenkar/Krimmler Achtental, Seebachkar und Hopffeldboden-Östseite - "Südaun"/Obersulzbachtal sowie Knappenwand/Untersulzbachtal) sind u.a. auch verschiedene Erzminerale beschrieben worden. In erster Linie handelt es sich um Galenit, Chalkopyrit und Pyrit (NIEDERMAYER 1971, 1974; WENINGER 1974), die teils frei in den Klüften auskristallisiert, teils auch im Gestein eingewachsen auftreten.

Ein Neufund von Herrn A. STEINER, Habach, erbrachte den Nachweis von Sphalerit in dem Vorkommen des Seebachkars im Obersulzbachtal. Auf einem Rasen von bis 1 cm großen, gelbgrünen Epidotkristallen war ein etwa 3,5 cm großer, schwarzbrauner Sphalerit aufgewachsen. Der Kristall ist sehr stark angeätzt und war ursprünglich von einer bis 1 cm dicken, rötlichbraunen Limonitkruste umhüllt. Bei der Reinigung löste sich der Kristall von seiner Unterlage, doch sind Reste unverwitterten Sphalerits auf der Stufe selbst noch erhalten. In den Sphalerit sind bis zu 40 μm große Chalkopyrit-Körner unregelmäßig verteilt eingelagert.

Mittels Elektronenstrahl-Mikrosonde wurde ein FeS-Gehalt von 11,5 Mol.-% bestimmt. Trotz Nachsuche an der Fundstelle konnte keine weitere Stufe mit Sphalerit gefunden werden. Der Bericht soll aber ein Anreiz für unsere Sammler sein, auch den Erzen in den Kluffparagenesen dieses Bereiches größeres Augenmerk zuzuwenden. Der Sphalerit ist sicher eine späte Bildung in der Epidot-Diopsid Paragenese vom Seebachkar. Die Bildungsbedingungen des Sphalerits sind allerdings derzeit nicht festzustellen (vgl. CRAIG und SCOTT 1974). Er ist aber sicher tiefhydrothermal gebildet worden. Festzustellen ist in diesem Zusammenhang, daß weder von dieser Fundstelle noch vom Sölllenkar, vom Hopffeldboden oder von der Knappenwand Pyrrhotin, Smythit (Fe_3S_4 , hexagonale Modif.) oder Greigit (Fe_3S_4 , kubische Modif.) nachgewiesen sind. Dafür findet sich in diesen Kluffparagenesen gelegentlich Pyrit.

Außer den im Vorstehenden angeführten Mineralfunden wurden mir in den vergangenen Jahren noch viele andere Funde aus österreichischen Vorkommen zur Bestimmung vorgelegt. Soweit dies von allgemeinerem Interesse erschien, sind nachstehend daher einige dieser Funde, auch wenn es sich nicht unbedingt immer um Neufunde handelt, in kurzer Form angeführt:

Hof, Leithagebirge, Niederösterreich: bis zu 5 mm große, quaderförmige Kristalle von Arsenopyrit in rötlich anwitterndem Gneis aus dem Steinbruch an der Straße nach Donnerskirchen (Einsender: Mag. P.A. HUBER, Wr. Neustadt).

Kirschschlag, Niederösterreich: Apatit aus Rauchquarzklüften (Einsender: Mag. P.A. HUBER, Wr. Neustadt).

Steinbruch der Fa. Wanko, Meidling im Tal, Niederösterreich: Vesuvian in bis zu 3 mm großen gelbgrünen bis rötlichbraunen, dicksäuligen Kristallen und bis 5 mm lange, graugrüne Diopsidstengel neben Titanit und Chlorit aus Klüften im Serpentin, der im Granulit in unregelmäßigen Massen eingelagert ist (Einsender: G. SVERAK, Wien).

Humpelgraben, Gleinalpe, Steiermark: Aus der Nähe des durch seinen Mineralreichtum bekannten Steinbruches im Humpelgraben/Gleinalpe stammen Klufbeläge in einem hellen Gneis mit Desmin und Pyrophyllit. Der Pyrophyllit bildet einen lettenartigen Belag über dichten Desmin-Rasen und ist daher sicher jünger als der Desmin.

Rantensee in den Schladminger Tauern, Steiermark: Bis 1 cm große, silbriggraue, blättrige Massen von Molybdänit neben massivem Albit gangförmig in Amphibolit aus dem Kar NW des Rantensees. Aus dem gleichen Gebiet auch Funde von Arsenopyrit und Erythrin (Einsender: R. KUDLIK, Wien).

Eckriegel, Dösental bei Mallnitz, Kärnten: Auf Amphibolit-Klüften Periklin - Chlorit - Bergkristall - Titanit - Epidot + Magnetit - Calcit + Prehnit (in der Reihenfolge der Auskristallisation angeführt). Ähnliche Paragenesen sind aus diesem Bereich schon lange bekannt. Die mir vorliegenden Stücke sind aber deshalb interessant, da sie die Kristallisationsfolge der einzelnen Mineralphasen sehr schön belegen. Jüngste Bildungen in dieser Paragenese sind demnach Calcit und Prehnit (Einsender: J. BRUNNER, Purkersdorf).

Hahnenkofel NW Rothenthurn, Millstätter Seenrücken, Kärnten: Perlmutterglänzender, maximal 5 mm großer F-armer Montebrasit in Scherzonen eines Albitgneises; zweiter, röntgenographisch und mittels Elektronenstrahl-Mikrosondenanalyse gesicherter Fund von Montebrasit aus Kärnten (Einsender: Dr. G.H. LEUTE, Klagenfurt).

Großes Fleißtal, Kärnten: Von nicht näher angegebenen Fundstellen aus dem großen Fleißtal (wahrscheinlich aber aus dem Bereich der Gjaidtroghöhe) stammen Stücke von derbem Quarz mit mehreren Zentimeter großen, hellbraunen Scheelitmassen. In Klüften des gleichen Materials sind kleine, orangebraune Scheelitkristalle über Quarzrasen zu beobachten. In hellem Gneis auch Molybdänit (Einsender: R.F. ERTL, Wien).

Gastacher Wände, Dorfertal, Osttirol: Aus dem Bereich der Gastacher Wände im Dorfertal stammen aus einer Kluft kleine Quarz-Kristalle, die ihrer ungewöhnlichen Tracht wegen, hier erwähnt werden sollen. Die bis zu 2 cm großen Kristalle zeigen die typische Tracht des Hoch-Quarzes - Dihexaeder mit schmäler bzw. unterdrückter Prismenzone. Bereichsweise eingelagert, feinste Hämatitschüppchen färben die Quarze leicht rötlichbraun. Da nur lose Kristalle vorliegen (als Begleitmineral ist noch skalenoedrischer Calcit anzugeben) und über das Nebengestein der betreffenden Kluft vom Finder keine Angaben gemacht werden konnten, ist bezüglich der Bildungsbedingungen dieser Quarze und über die Ursache der von alpinen Luftquarzen stark abweichenden Tracht keine weitere Aussage möglich. Möglicherweise handelt es sich aber tatsächlich um Quarze, die ursprünglich als Hoch-Quarze gebildet, nun als Paramorphosen von Tief-Quarz nach Hoch-Quarz vorliegen. Anzumerken ist in diesem Zusammenhang, daß ähnlich ausgebildete Quarze - im Schrifttum meist als "Würfelquarze" bezeichnet - aus dem alpinen Bereich bereits mehrfach beschrieben worden sind (siehe dazu ZIRKL 1968, NIEDER-MAYR 1974) (Einsender: H. GRODIG, Wien).

Santenalm im Felbertal, Salzburg: Aus dem Bereich der Santenalm im Felbertal stammt, neben schönen Funden von Titanit, auch ein interessanter Fund von grellrotem Anatas, Brookit und Rutil. Die Bedeutung des Fundes liegt aber nicht so sehr im Nachweis eines weiteren Vorkommens von Ti-Mineralien aus einer alpinen Kluft dieses Bereiches, sondern vielmehr in der Tatsache, daß diese Mineralien nebeneinander auftreten und zusätzlich u.a. auch Folgeprodukte von Ilmenit und Titanit darstellen, wie an einigen Stufen sehr schön festzustellen ist (z.B. Paramorphosen von Brookit+Anatas nach Titanit und Rutil nach Ilmenit) (Fund: A. STEINER, Habach).

Scharntal/Hollersbachtal, Salzburg: Aus dem Bereich des Schafkogels Chalkopyrit, Malachit und hellrosa bis tiefvioletter Fluorit in Marmor, der in hellem Gneis eingeschaltet ist (Einsender: H. GRODIG, Klosterneuburg).

Windbach im Habachtal, Salzburg: Von der Fundstelle der schönen Anatase und Monazite ist nun auch Brookit in bis 5 mm großen, tafeligen Kristallen nachgewiesen worden (Einsender: M. SCHRAUDER, Wien und F. LAMMER, Leoben).

Kramer Alm im Habachtal, Salzburg: Aus einer kleinen Kluft in den Wänden gegenüber der Kramer Alm stammen bis maximal 2 mm große, blaßbraune gefärbte Monazite. Paragenese: Adular - Muskovit - Monazit (Einsender: R. HEBERLE, Ursprung, BRD).

Krautgarten im Untersulzbachtal, Salzburg: Von dem großen Muskovit-Fund stammen auch Stücke, die neben der bisher bekannten Paragenese (siehe dazu STRASSER 1980b) auch Calcit und Aragonit zeigen. Aragonit ist hier als Kluftmineral anzusprechen und sicher keine Neubildung (siehe dazu auch WENINGER 1974) (Einsender: K. NOWAK, Neukirchen a. Großvenediger).

Waschkopf-Ostseite im Untersulzbachtal, Salzburg: Bis zu 8 cm lange, graugrüne, dickprismatische Kristalle von diopsidischem Pyroxen in Quarzmobilisationen, die Biotitschiefer durchsetzen (Einsender: A. STEINER, Habach).

Kleefelder Kopf im Obersulzbachtal, Salzburg: STRASSER (1980b) nennt aus dem Bereich Kleefelder Wulfenit aufgewachsen auf Quarz-Kristallen sowie darin eingewachsen Molybdänit. Schwarzbraune Putzen in orangebraunem Scheelit vom Kleefelder Kopf wurden mittels Elektronenstrahl-Mikrosonde (Anal. Dr. F. KOLLER, Universität Wien) als Mn-armer Wolframit mit nur 3 Mol.-% Hübnerit-Komponente, bestimmt. (Einsender: K. NOWAK, Neukirchen a. Großvenediger).

Warnsdorfer Hütte im Krimmler Achenal, Salzburg: In Klüften eines hellen Gneises interessante Paragenesen mit Zeolithen: Epidot - Prehnit - Desmin, Adular + Chlorit - Chabasit + Desmin (in der Reihenfolge der Ausscheidung) (Einsender: F. LAMMER, Leoben).

Danksagung

Der Autor dankt nachstehend genannten Personen für die Bereitstellung von Untersuchungsmaterial und nähere Angaben zu den hier beschriebenen Mineralfunden: J. BRUNNER, Purkersdorf; Dipl. Ing. J. EGGERTSBERGER, Salzburg; R. F. ERTL, Wien; H. GRÖLIG, Klosterneuburg; R. HEBERLE, Ursprung, BRD; Mag. P. A. HUBER, Wr. Neustadt; R. KUDLIK, Wien; F. LAMMER, Leoben; Dr. G. H. LEUTE, Klagenfurt; E. LÖFFLER, Maria Enzersdorf; K. NOWAK, Neukirchen a. Großvenediger; E. RENDL, Neukirchen a. Großvenediger; F. ROTHENSTEINER, Preßbaum; M. SCHRAUDER, Wien; A. STEINER, Habach; G. SVERAK, Wien und R. WINKLER, Bockstein. Den Kollegen Dr. F. BRANDSTÄTTER und Dr. F. KOLLER danke ich für die Ausführung einiger Elektronenstrahl-Mikrosondenanalysen.

Literatur

- BERWERTH, F. und F. WACHTER (1898): Mineralogisches und geologisches aus der Umgebung des Sonnblickes. - 7. Jahresber. d. Sonnblick-Vereins, 12-39.
- CRAIG, J. R. und S. D. SCOTT (1974): Sulfide phase equilibria. In: Sulfide Mineralogy, Miner. Soc. Amer., Short Course Notes, Vol. 1, 5, 151-110.
- EXNER, Ch. (1957): Erläuterungen zur Geologischen Karte der Umgebung von Gastein. 168 S., 8 Abb., 8 Taf., 1 Geol. Krt. 1:50.000 (1956), Geol. B.-A. Wien.
- GASSER, G. (1913): Die Mineralien Tirols, einschließlich Vorarlberg und der Hohen Tauern. - Innsbruck: Wagner, 548 S.

- GOLDSMITH, J.R. und D.K. GRAF (1958): Relation between lattice constants and composition of the Ca-Mg-carbonates. - Amer.Miner. 43, 84-101.
- HÖLL, R. (1975): Die Scheelitlagerstätte Felbertal und der Vergleich mit anderen Scheelitvorkommen in den Ostalpen. - Bayer.Akad.Wissensch., mathem.-naturwiss.Kl., Abh., N.F. 157 A, 114 S.
- KARL, F. (1954): Aufnahmen 1953 auf Blatt Krimml (151). - Verh. Geol.B.-A. Wien, Jg. 1954, 48-51.
- KOLLER, F., R. NEUMAYER und G. NIEDERMAYER (1978): "Alpine Klüfte" im Kristallin der Böhmisches Masse. - Aufschluß 29, 373-378.
- LEITMEIER, H. (1942): Einige neue Mineralvorkommen im Gebiet des Habachtales, ein Beitrag zur Kenntnis der Zentralgranitgneise der Hohen Tauern. - Tscherm.Miner. Petrogr.Mitt. 53, 271-329.
- MEIXNER, H. (1961): Das Vorkommen schöner Topas-Kristalle in den Hohen Tauern Salzburgs. - Fortschr.Miner.39, 82-83.
- MEIXNER, H. (1972): Ober Jarosit-Mineralie (alte und neue Vorkommen aus Österreich) sowie Natrojarosit - Kristalle von Sounion, Griechenland. - Karinthin 66, 291-297.
- MEIXNER, H. (1978): Topas-Kristalle von der Stockeralm im Untersulzbachtal, Salzburg. - Lapis 3, 7/8, 58-59.
- NEUMAYER, R. (1980): Neue Mineralfunde aus dem Waldviertel. - Mitt.Österr.Miner. Ges. 127, 30-32.
- NIEDERMAYER, G. (1971): Ober neue Mineralfunde aus Österreich. - Mitt.Österr. Miner.Ges. 122, 1969, 313-316.
- NIEDERMAYER, G. (1974): Ober neue Mineralfunde aus Österreich. - Mitt.Österr. Miner.Ges. 124, 17-24.
- NIEDERMAYER, G. (1979): Alpine Kluffteolithe und die alpidische Metamorphose. - Fortschr.Miner.57, Bh.1, 111-112.
- NIEDERMAYER, G. (1980): Ostalpine Klufftmineralisationen und ihre Beziehungen zur alpidischen Metamorphose. - Ann.Naturhist.Mus. Wien 83, 399-416.
- NIEDERMAYER, G. (1982): Berylliummineralien in den Ostalpen. - Eisenblüte 3, N.F. 6, 29-37.
- NIEDERMAYER, G., E. KIRCHNER, F. KOLLER und W. VETTERS (1976): Ober einige neue Mineralfunde aus den Hohen Tauern. - Ann.Naturhist.Mus.Wien 80, 57-66.
- NIEDERMAYER, G. und F. KOLLER (1980): Neue Mineralfunde aus dem Tauernfenster. - Mitt.Österr.Miner.Ges. 127, 20-27.
- PECORA, W.T. und J.J. FAHAY (1950): The Lazulite-Scorzalite Isomorphous Series. - Amer.Miner. 35, 1-18.
- RIBBE, P.H. und P.E. ROSENBERG (1971): Optical and X-ray determinative methods for Fluorine in Topas. - Amer.Miner. 56, 1812-1821.
- SCHEBESTA, K. (1980): Alpine Klufftmineralien vom Staumauerbau Bärenfall im Gasteiner Tal. - Lapis 5, 3, 9-13.
- SIGMUND, A. (1937): Die Minerale Niederösterreichs. 2.Aufl. - Wien: Deuticke, 247 S.
- STRASSER, A. (1980a): Mineralneufunde. - Mineralobserver 3, 48-52.

- STRASSER, A. (1980b): Mineralneufunde. - Mineralobserver 4, 27-33.
- STRASSER, A. (1981) : Mineralneufunde. - Mineralobserver 5, 48-52.
- WENINGER, H. (1974): Die alpinen Kluftminerale der österreichischen Ostalpen. Aufschluß, Sh.25, 168 S.
- WINCHELL, H. (1958): The composition and physical properties of garnet. - Amer.Mineral.43, 595-600.
- ZIRKL, E. (1968): Würfelförmiger Quarz aus dem Schiedergraben, Felbertal, Salzburg. - Miner.Mittbl.Landesmuseum Joanneum, Jg. 1968/2, 33-36.