

H E I N Z M E I X N E R

DIE MINERALE KÄRNTENS

I. TEIL

KLAGENFURT 1957

VERLAG DES NATURWISSENSCHAFTLICHEN VEREINES FÜR KÄRNTEN, KLAGENFURT
DRUCK FERD. KLEINMAYR, KLAGENFURT



CARINTHIA II

Naturwissenschaftliche
Beiträge zur Heimatkunde Kärntens
Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereines
für Kärnten

21. Sonderheft

Geleitet von
DR. FRANZ KAHLER

Klagenfurt 1957

Die Minerale Kärntens

Von

HEINZ MEIXNER

(Lagerstättenuntersuchung der Österr. Alpinen Montangesellschaft, Knappenberg)

I. TEIL

Systematische Übersicht und Fundorte

KLAGENFURT 1957

VERLAG DES NATURWISSENSCHAFTLICHEN VEREINES FÜR KÄRNTEN, KLAGENFURT
DRUCK FERD. KLEINMAYR, KLAGENFURT

Gewidmet dem Gedenken
der Altvordenen in der mineralogischen Erforschung Kärntens:

Bombastus von HOHENHEIM
(genannt PARACELSUS), 1493–1541
F. X. von WULFEN, 1728–1805
K. von PLOJER, 1739– nach 1805
B. HACQUET, 1740–1815
S. von ZOIS, 1747–1819
F. MOHS, 1773–1839
F. von ROSTHORN, 1796–1877
J. L. CANAVAL, 1820–1898
F. SEELAND, 1822–1901
F. MÜNICHSDORFER, 1828–1874
H. HÖFER von HEIMHALT, 1843–1924
A. BRUNLECHNER, 1849–1916
R. CANAVAL, 1855–1939

Gedruckt mit Unterstützung des Landes Kärnten, des Notringes der wissenschaftlichen Verbände Österreichs, der Österr. Alpenin Montangesellschaft, Wien, und der Österr.-Amerikan. Magnesit A. G., Radenthein

Alle Rechte vorbehalten

Für Inhalt und Form ist der Verfasser verantwortlich

INHALT

	Seite
Verzeichnis der Abbildungen	6
Zur Einführung	7
Abkürzungen	12
Elemente	13
Sulfide, Arsenide u. dgl.	16
Halogenide	38
Oxyde, Hydroxyde	38
Karbonate	54
Sulfate, Molybdate, Wolframate	66
Phosphate, Arsenate, Vanadate	74
Silikate	80
Organische Substanzen	113
Schrifttumshinweise	115
Fundort-Verzeichnis	129
Mineralnamen-Register	143

VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN

bei Seite

Ged. Silber, Hüttenberger Erzberg	
Bournonit, Felixbau bei Hüttenberg	16
Korynit, Olsa bei Friesach	
Löllingit, Hüttenberger Erzberg	17
Pyrit, Hüttenberger Erzberg	
Pyrit, Waldenstein	32
Pyrit, Arnoldhöhe, Ankogelgruppe *	
Anatas und Brookit, Grauleitenspitze, Ankogel *	
Rutil, Große Saualpe	33
Rauchquarz, Preitenegg, Packer Alpe	
Rauchquarz, Pressinggraben bei Wolfsberg	
Hohlumhüllungspseudomorphosen von Kalzedon nach Baryt, Hüttenberger Erzberg	40
Federkalzedon, Hüttenberger Erzberg	
Kalzedon, Hüttenberger Erzberg	41
Columbit, Spittal an der Drau	
Kalzit, Olsa bei Friesach	48
Kalzit-Vierlinge, Hüttenberger Erzberg	
Aragonit, Hüttenberger Erzberg	49
Aragonit (Eisenblüte), Hüttenberger Erzberg	
Aragonit, Millstätter Alpe bei Radenthein	56
Zölestin, Sonnberg bei Guttaring	
Zölestin, Hüttenberger Erzberg	57
Scheelit, Elschekamm, Ankogelgruppe *	
Scheelit, Plattenkogel, Ankogelgruppe *	
Wulfenit, Bleiberg *	
Wulfenit, Bleiberg *	64
Wulfenit, Bleiberg	
Vanadinit, Obir	65
Skorodit und Sympleisit, Hüttenberger Erzberg	
Nickelcabrerit, Grieserhof bei Hirt	80
Disthen-Paramorphosen nach Andalusit, Koralpe	
Granat (Almandin), St. Leonhard, Saualpe	81
Mischgranat, Lieserschlucht bei Spittal a. d. Drau	
Beryll, Feldspatbruch bei Spittal a. d. Drau	96
Dravit, Dobrava bei Unterdrauburg	
Skapolith (Mizzonit), Grafenzeche, Saualpe	97

Die mit * bezeichneten Abbildungen sind mir freundlichst von Dipl.-Ing. K. KONTRUS (Wien) überlassen worden, die übrigen Aufnahmen wurden von der Kärntner Landesbildstelle (Klagenfurt) angefertigt. Das Material entstammt den Sammlungen des Landesmuseums für Kärnten (Klagenfurt), der Werksammlung der Ö. A. M. G. in Knappenberg und den Sammlungen der Herren Dr. H. BÖCHER (Terlan), Prof. Dr. Ing. O. FRIEDRICH (Leoben), Dipl.-Ing. K. KONTRUS (Wien), Dipl.-Ing. K. MATZ (Knappenberg) und H. WENINGER (Leoben); für die Überlassung der Stücke zu den Aufnahmen sei herzlichst gedankt.

ZUR EINFÜHRUNG

Im Jahre 1853 haben F. von ROSTHORN und J. L. CANAVAL (275)¹, 1871 H. HÖFER (146) und 1884 A. BRUNLECHNER (21) Landesmineralogien von Kärnten veröffentlicht; 1859, 1873 und 1893 hat V. von ZEPHAROVICH (324; 330; 339) darüber in seinem großangelegten „Mineralogischen Lexikon für das Kaisertum Österreich“ referierend berichtet. Seither ist ein sehr großer Zeitraum verstrichen, in dem es zu keiner zusammenfassenden Darstellung über dieses Thema gekommen ist. Viele für Kärnten neue Minerale und zahllose neue Fundorte sind inzwischen entdeckt worden.

Der erzielte Fortschritt ist deutlich aus der folgenden Übersicht zu ersehen, in der die Anzahl der für Kärnten nach seinen heutigen Grenzen erkannten Mineralarten für verschiedene Zeiten angegeben wird:

1853: F. v. ROSTHORN und J. L. CANAVAL (275) :	80
1871: H. HÖFER (146)	: 94
1884: A. BRUNLECHNER (21)	: 119
1938: H. MEIXNER (202)	: 174
1957: H. MEIXNER	: 294

Ein dem jetzigen Stand entsprechender Überblick über die Minerale Kärntens und ihre Fundorte ist infolge des sehr verstreuten Fachschrifftums nur schwer zu erhalten. Das Werk von BRUNLECHNER (21) ist seit einigen Jahren vergriffen. In relativ weiten Kreisen, bei Mineralogen, Petrographen und Geologen, im heimischen Bergbau und bei unserer Steinbruchindustrie, bei Lehrern und Studierenden verschiedener Schultypen und nicht zuletzt bei Mineralsammlern in- und außerhalb des Landes Kärnten war Interesse für eine neue Landesmineralogie festzustellen.

Einer Aufforderung des Naturwissenschaftlichen Vereins für Kärnten folgend, kann nun der I. Teil einer neuen Mineralogie von Kärnten „Systematische Übersicht und Fundorte“ vorgelegt

¹ Zahlen in (..) leiten zum Schrifftum, vgl. ab S. 115; durch ein Komma getrennt, erfolgen, wenn nötig, auch Seitenhinweise.

werden, während die Abfassung des II. Teiles „Die Mineralparagenesen“ einem späteren Zeitpunkt vorbehalten bleibt.

Seit bald 30 Jahren habe ich mich immer wieder auch mit Kärntner Mineralfunden beschäftigt und das letzte Jahrzehnt war ich ziemlich ausschließlich mit mineralogisch-lagerstättenkundlichen Forschungen im Kärntner Bergbau tätig.

Einen großen Teil der Mineralfundstätten des Landes konnte ich im Laufe der Jahre an Ort und Stelle kennen lernen. Die reiche mineralogische Sammlung des Landesmuseums für Kärnten in Klagenfurt war mir für Untersuchungen und Revisionen zugänglich, so daß zahlreiche, insbesondere fragliche ältere Angaben am Originalmaterial mit heutigen Untersuchungsmethoden überprüft und in nun bereits vorliegenden Veröffentlichungen berichtigt und ergänzt werden konnten. Eine enge Zusammenarbeit mit vielen, seit 1948 in der Fachgruppe für Mineralogie und Geologie des Naturwissenschaftlichen Vereines für Kärnten zusammengefaßten Sammlern hat sich sehr bewährt, und zahlreiche Entdeckungen sind als Gemeinschaftsleistung anzusehen.

Die „Geschichte der mineralogischen Forschung in Kärnten“ wurde in eigenen Arbeiten behandelt (209; 229), ebenso wie jene Minerale, die aus Kärntner Fundstellen erstmals beschrieben und benannt worden sind (219).

Wir sind heute in der erfreulichen Lage, daß in jüngster Zeit auch in den Nachbardisziplinen der Mineralogie eine ganze Reihe von ebenfalls für uns wichtigen Neuerscheinungen herausgebracht worden sind. Das gilt für O. M. FRIEDRICHs „Lagerstättenkarte der Ostalpen“ (106; 235), für H. WIESNERs dreibändiges Werk „Geschichte des Kärntner Bergbaues“ (316; 317; 318) und für A. KIESLINGERs „Die nutzbaren Gesteine Kärntens“ (168). F. KAHLER (158) hat eine volkstümliche geologische Beschreibung des Landes begonnen und, nachdem schon 1953 von E. CLAR und F. KAHLER (74) eine geologische Übersichtskarte Kärntens 1 : 500.000 erschienen ist, ist für die Zeit nach 1960 eine Karte 1 : 200.000 als Gemeinschaftsleistung mit der Geologischen Bundesanstalt unter der Redaktion von F. KAHLER zu erwarten. Wertvolle Hinweise auf Bergbaue und gewisse Mineralfundstellen liefern aber auch die geologischen Karten 1 : 100.000 der Landesplanung, die für die politischen Bezirke Kärntens unter Leitung von R. WURZER herausgegeben werden und von denen zur Zeit die Blätter Wolfsberg und Völkermarkt bereits erschienen sind (18).

Den kostspieligen Druck berücksichtigend, mußte auf knappste Fassung geachtet werden. Viele alte Funde sind in den früheren Ausgaben, vor allem bei BRUNLECHNER (21) viel ausführlicher gehalten, so daß diese Werke ihren Nachschlagewert behalten.

Die systematische Anordnung folgt im wesentlichen den „Mineralogischen Tabellen“ von H. STRUNZ², ebenso in den meisten Fällen die in der Überschrift gebrachte Mineralformel und die Nennung des Kristallsystems.

Allgemeine, für die Erkennung der Mineralarten wichtige Daten werden nicht gebracht; sie können aus bewährten Nachschlagwerken, z. B. von F. KLOCKMANN und P. RAMDOHR³, von F. MACHATSCHKI⁴ oder aus dem „Neuen DANA“⁵ entnommen werden. Spezielle, einst an Kärntner Material gewonnene Werte (Analysen, Dichtebestimmungen, optische Konstanten usw.) bestätigen die Identifizierung, haben sonst aber heute vielfach nur mehr historischen Wert, so daß hier auf solche Wiedergaben verzichtet werden konnte, zumal das angeführte Schrifttum auch zu diesen Daten leitet. Nach reichlichen Überlegungen habe ich mich entschlossen, keine näheren kristallographischen Charakterisierungen und Aufzählungen über beobachtete Kristallformen und -flächen zu bringen. Bestimmend hierfür war die Erwägung, daß einerseits nur ein Bruchteil der zu Messungen brauchbaren Kristalle modern untersucht ist und andererseits nur wenige der Benützer in der Lage sind, sich aus kristallographischen Beschreibungen mit z. B. MILLERschen Symbolen ein näheres Bild zu machen. Der Fachmineraloge findet, soweit vorhanden, solche Daten im angeführten Spezialschrifttum; kostspieliger Handsatz konnte dadurch vermieden werden.

Überflüssig erschien auch bei Zitaten im Text die Nennung der Autorennamen, da sie durch die Numerierung leicht aus dem Schrifttumsverzeichnis ersehen werden können.

Erfaßt wurden möglichst alle aus Kärnten nachgewiesenen, in makro-, wie mikroskopischen Größen auftretenden Mineralarten. Irrtümlich und ganz unsicher erfolgte Mineralnennungen erhielten eine eingeklammerte Überschrift, z. B. „(Tridymit)“.

Die Fundortaufzählungen dürften für die in Kärnten selteneren Minerale ziemlich vollständig sein. Bei häufigeren (Kalkspat, Pyrit, Quarz, Bleiglanz usw.) und insbesondere bei vielen verbreiteten Gesteinsgemengteilen wurde bewußt nur eine Auswahl ge-

² H. STRUNZ, Mineralogische Tabellen, 2. Auflage, Leipzig 1949 (Akademische Verlagsgesellschaft Geest & Portig K.-G.), 1–308. — Bei der Korrektur konnten noch verschiedene Mineralformeln nach der eben erschienenen 3. Auflage (Leipzig 1957) verbessert werden.

³ P. RAMDOHR: KLOCKMANNs Lehrbuch der Mineralogie, 14. Auflage, Stuttgart 1954 (F. Enke), 669 Seiten.

⁴ F. MACHATSCHKI: Spezielle Mineralogie auf geochemischer Grundlage. Wien 1953 (Springer-Verlag), 378 Seiten.

⁵ Ch. PALACHE - H. BERMAN - Cl. FRONDEL: DANAs System of Mineralogy. 7. Aufl., New York 1946 bzw. 1951 (John Wiley and Sons, Inc.), 1., 834 Seiten; 2., 1124 Seiten; 3. in Vorbereitung.

bracht, die das oft mannigfache paragenetische Auftreten möglichst reichhaltig herausstellen soll.

Beim einzelnen Mineral wurden also teils alle, teils ausgewählte Fundorte aufgezählt, deren Anordnung von West nach Ost fortschreitend, meistens ganz grob geologisch gegliedert, erfolgte: Vorkommen der Hohen Tauern, des Altkristallins, des Paläozoikums, des Mesozoikums, des Tertiärs und Quartärs. Weiterhin wurde für das Mineral bei jedem erwähnten Fundort nach Schrifttum und eigenen Kenntnissen, so gut als möglich, eine kurze Charakterisierung vorgenommen: Habitus und Größen bei Kristallen und Aggregaten, Farbangaben, Begleitminerale mit einer paragenetischen Kennzeichnung, vereinzelt Hinweise auf die Häufigkeit (* einmaliger Fund, ** seltenes Vorkommen) und ziemlich ausführliche Schrifttumszitate.

Die Anführung der benützten Literatur ist bei den früheren Kärntner Landesmineralogien offensichtlich zu kurz gekommen. So wurde nun vielfach auf die alten Originalarbeiten zurückgegriffen, diese wurden aber nicht immer angeführt, wenn neue Veröffentlichungen vorlagen, die die früheren Erkenntnisse erwähnen und verarbeiteten. Vor allem von den aus Kärnten erstentdeckten und beschriebenen Mineralen [z. B. Zoisit (232), Wulfenit (216) oder Dravit (199) usw.] gibt es so reichlich Schrifttum, daß in diesen Fällen die neuen Arbeiten besser weiterhelfen. Auch auf lagerstättenkundliche Zusammenfassungen in leicht zugänglichen Exkursionsführern (z. B. Gesteine, Erz- und Minerallagerstätten Kärntens, 1953), gelegentlich auch auf neue geologische Veröffentlichungen, die Fundort und Vorkommen näher kennzeichnen, wurde öfters verwiesen.

Weitere Zitate älterer Arbeiten (bis 1891) über Kärntner Funde können oft den „Mineralogischen Lexika I, II, III“ von V. von ZEPHAROVICH (324; 330; 339) entnommen werden.

Viel mehr, als in das Schrifttumsverzeichnis eingebaut, wurde petrographische, geologische und montanwissenschaftliche Literatur durchgesehen, doch nur dann aufgenommen, wenn neue oder ergänzende Daten daraus zu entnehmen waren.

Obwohl gerade in den letzten 10 bis 25 Jahren viel Kärntner Material neu untersucht worden ist, zeigt die vorliegende Arbeit doch auch ganz klar, welche Lücken noch bestehen. Von den kärntnerischen Goldlagerstätten der Hohen Tauern, um nur einige Beispiele zu nennen, fehlen moderne mineralogisch-lagerstättenkundliche Bearbeitungen, ebenso von der Kupferlagerstätte Fragant und vielen anderen Vorkommen. Häufigste Minerale (z. B. Feldspate, Chlorite, Glimmer, Hornblenden, Augite, Tonminerale u. a.) bereiteten die größten Schwierigkeiten, weil keine oder viel zu wenig

Neuuntersuchungen vorliegen. In einigen Fällen ist das Originalmaterial verschollen, so daß Überprüfungen unmöglich waren. Dem Verfasser ist es wohl bekannt, daß manche Bestimmungen auf schwachen Füßen stehen; öfters wurde das auch in der Art der Beschreibung zum Ausdruck gebracht.

So bietet die vorliegende Zusammenstellung auch Hinweise auf Probleme und ernste Arbeit für den Forscher, wie auf Suchmöglichkeiten für den Sammler. Was lange nicht gefunden und nicht neu bearbeitet wurde, kann man häufig daraus entnehmen, daß z. B. nur auf (21) „BRUNLECHNER“ verwiesen ist.

Trotz allen diesen mir bewußten Mängeln können wir, glaube ich, verglichen mit anderen österreichischen Bundesländern zufrieden sein. Das an Größe und nach geologisch-lagerstättenkundlichen Grundlagen in mancher Hinsicht gegenüber Steiermark benachteiligte Kärnten hat nun in der Erkenntnis der vorkommenden Mineralarten mit seinem Nachbarland fast den gleichen Stand erreicht. Manches ist nach mineralogisch-lagerstättenkundlichen Überlegungen noch zu erwarten.

Obwohl die begrenzten Mittel eine Kurzfassung vorzeichneten, werden doch — wie ich hoffe — viele Benützer das in dem Werke finden, was sie suchen.

Ein Inhaltsverzeichnis zur Aufsuchung der Mineralarten und ein Ortsregister mit den erwähnten Mineralen unterstützen den systematischen Teil.

Als Übersichtskarte für Fundgebiete und wichtigere Fundorte ist die in Buchhandlungen leicht erhältliche „Schulhandkarte Kärnten, 1 : 400.000“ der Kartographischen Anstalt Freytag-Berndt und Artaria (Wien), für Exkursionen sind die „Touristenkarten 1 : 100.000“ des gleichen Verlages zu empfehlen.

Nur wenige unserer Bundesländer besitzen neuere Landesmineralogien. Bei mehreren stammen die letzten Zusammenfassungen aus dem vorigen Jahrhundert. Ähnlich ungünstig liegen die Verhältnisse in manchen anderen Staaten, z. B. in der Deutschen Bundesrepublik. Mineraltopographische Werke scheinen hier aus der Mode gekommen zu sein; auch der Typus des Forschers, der im Gelände, in Sammlung und Schrifttum die nötige Überschau gewinnt und Zeit und Muße findet, zu sichten und zu ordnen, wird immer seltener.

Auf der anderen Seite haben etwa die Schweiz oder auch einzelne nordamerikanische Staaten musterhafte moderne Landesmineralogien herausgebracht. Es ist hoch an der Zeit, daß hierin auch bei uns ein Wandel geschaffen wird, denn Forscher, Lehrer und Sammler brauchen solche Werke nach wie vor. Allen hier meist ungenannten Helfern unter Fachkollegen und Sammlern sei für ihre

langjährige Mitarbeit herzlichst gedankt, im besonderen meinem lieben Freund F. KAHLER. Er als verantwortlicher Landesgeologe hat mich zur Herausgabe dieser „Minerale von Kärnten“ gedrängt. Freund KAHLER hat mich stets mit benötigtem Material versorgt und ist mir auch beim Druck mit Rat und Tat zur Seite gestanden.

Knappenberg, im Oktober 1957.

Abkürzungen:

am.	=	amorph
ϕ	=	Durchmesser
ged.	=	gediegen
hex.	=	hexagonal
K. L. M.	=	Landesmuseum für Kärnten
xx	=	Kristalle (idiomorphe!); x = Kristall
kub.	=	kubisch
mon.	=	monoklin
Ps., ps. n.	=	Pseudomorphose (-n), pseudomorph nach
rhomb.	=	rhombisch
Stbr.	=	Steinbruch
tetr.	=	tetragonal
trig.	=	trigonal
trikl.	=	triklin
*	=	einmaliger Fund
**	=	seltenes Vorkommen

In Formeln und Text sind die üblichen Symbole der chemischen Elemente verwendet worden.

Nur innerhalb der Behandlung einer Mineralart wird der Name durch den Anfangsbuchstaben ersetzt, wie P. bei Pyrit, aber auch P. bei Perowskit.

Hinweise auf das Schrifttum erfolgen im Text durch eingeklammerte Zahlenangaben, z. B. (309), vgl. dazu das alphabetisch angeordnete Verzeichnis ab S. 115. Verschiedene Zitate wurden stets durch einen Strichpunkt getrennt: (272; 53; 312). Zahlen nach einem Beistrich geben die Seitenangaben: (72, 15; 45; 142, 26/51; 21, 83).

Eigene unveröffentlichte Untersuchungsergebnisse oder zum Schrifttum abweichende Stellungnahmen sind öfters durch „Mx.“ besonders gekennzeichnet worden.

ELEMENTE

Kupfer, Cu, kub.

Guginock ober Lind i. D.: Ein vorwiegend Arsenkies haltiger Schlich vom Nock-Zubau des alten Antimonvorkommens enthielt ged. K. neben grünlichgelbem Gold (72, „16“).

Loben bei St. Leonhard i. L. (21, 58) und Schwabegg (21, 58): ged. K. als seltenes Zementationsmineral in Kupfervererzungen.

Lambrechtsberg ob Ettendorf i. L.: ebenso mit Limonit in Ausbissen der Kieslagerstätte (22, 228; 95, 498).

Silber, Ag, kub.

Alteckbaue, Goldberggruppe: in Anschliffen mit verwittertem Boulangerit reichlich feinste S.-Fünkchen (101, 71).

Hüttenberger Erzberg*: spiralig gewundene Drähte von ged. S. in einer Kluft mit Kalkspat- und Baryt-xx aus Löllingit führendem Siderit des Schachthauptlagers/1948 (215, 113; 75, 87); Anschliffe zeigen daneben auch Silberglanz und -kies, Polybasit?, Uranpfecherz und eine Reihe von Ni-Co-Erzen (103). Kleine Kügelchen, Warzen, Bäumchen von S. neben ged. Wismut und Löllingit auch aus dem Ostlager/1950 (Mx.).

Wölch: Anschliffe von zementativ veränderten Bournonit-Kupferkies-Bleiglanz-Erzen enthalten S. in Schnüren und Linsen in jüngeren Kalzitügen (306, 296).

Gold, Au, kub.

Kärnten ist einst ein bedeutendes Goldland gewesen. Ziemlich gleichartig traten immer wieder Quarzgänge mit Freigold, edelmetallhaltigem Pyrit und Bleiglanz, Kupfer-, Magnet-, Arsenkies, Zinkblende, Siderit, Ankerit und Chlorit auf; zahllose alte Baue birgt vor allem die **Goldberggruppe**. Das sehr umfangreiche bergbauliche Schrifttum (273; 43 u. v. a.) bringt nur wenig mineralogische Einzelheiten; erzmikroskopische Untersuchungen solcher Lagerstätten fehlen aus den Hohen Tauern Kärntens fast ganz.

Kloben, Brennkogel, Pasterze/Glockner: (273, 234/244; 43, 36/45; 69; 79, 267/270).

Hoher Sonnblick, z. B. Goldzeche, Trömmel- und Parzisselbau: Freigold in Körnchen von 0,5 bis 2 mm ϕ , selten staubförmig mit den eingangs genannten Begleitern und Gangarten auf Gängen im Gneis (21, 46; 273, 245/281; 43, 46/74).

Alteckbaue: Freigold in Anschliffen von Kupfer- und Magnetkies (101, 71).

Am Stellkopf („Waschgang“) bei Döllach: reichlich Freigold in Blättchen von 1 bis 2 cm ϕ und Körnern bis Haselnußgröße (21, 46; 273, 282; 43, 81/84).

Fundkofel bei Oberdrauburg: Freigold in Arsenkies führendem Quarz, mit teilweise zementativer Anreicherung (101, 71; 45, 115).

Lengholz bei Steinfeld: Freigold mit Arsen- und Magnetkies und Rauchquarz (21, 46; 273, 335; 49, 170; 81, 21); ähnlich Sifflitz (21, 46).

Dechant und Ladelnig in der Teuchl bei Kolbnitz: Freigold mit Magnet-, Eisen-, Arsen- und Zinnkies, Bleiglanz, Zinkblende, Markasit, Jamesonit, Magnetit u. a. in fahlbandartigen Durchtränkungen des Nebengesteins (273, 318/325; 58; 110 + Karte!); G. als Überzug von Arsenkies-xx (58, 57).

Walzentratten / Gitschtal: Freigold mit kleinen Arsen- und Kupferkies-xx, Ankerit und Gangquarz (21, 47; 68, 143).

Olsa bei Friesach: erzmikroskopisch zahlreiche G.-Körnchen in einem Korynitanschliff (102, 103; 240, 149).

Hüttenberger Erzberg*: Schnittstücke des Uranpecherz führenden ged. Wismutfundes aus dem Ostlager/1949 zeigen im Siderit reichlich bis gegen 1 mm große, geschmeidige, goldgelbe G.-Körnchen (103; 75, 87; 244, 235; 243, 225). Verständlich wird dadurch die Nachricht aus der Mitte des 16. Jahrhunderts über einen auffallend reichen Goldfund im Hüttenberger Erzberg (316, 202).

Kliening bei St. Leonhard: Freigold, bis 1 mm ϕ , in Gangquarz mit Arsenkies, Bleiglanz, Pyrit und auch Chlorit (21, 45; 271, 10; 306, 299; 303, 48/51!).

Waschgold ist früher zeitweise aus Goldseifen an der Mündung des Klieninggrabens bei Wiesenau i. L. (41, 599), in Tragin bei Paternion (41, 599; 21, 46; 273, 329) und im Liesertal zwischen Spittal und Gmünd (41) gewonnen worden.

Quecksilber, Hg, tropfbar-flüssig.

Glatlach bei Dellach: Q. relativ auffallend reichlich, besonders in Klüften neben Zinnober dieser Gangvererzung (21, 67; 100, 209).

Buchholzgraben bei Stockenboi: kleine Tröpfchen in den oberen Teufen der Zinnoberlagerstätte (104, 147).

Feistritz a. d. Drau: Q. fraglicher Herkunft in Schottern (109, 37).

Kerschdorf im Gailtal: Q. gelegentlich in kleinen Zinnobervererzungen (21, 68; 109, 36).

Kotschna bei Eisenkappel: mit Zinnober (21, 67).

Awaruit, (Ni,Fe), kub.

Grießerhof bei Hirt: seltene, erzmikroskopisch festgestellte Komponente neben Heazlewoodit und Magnetit in Antigoritserpentin (262, 389; 239, 143; 247, 97).

Arsen, As, trig.

Hüttenberger Erzberg * : Gemenge („Allemontit“) von Stibarsen und ged. Arsen im Siderit (186; 218, 206).

Stelzing bei Lölling: kleine bis 1 mm große körnige Partien von ged. A. neben Realgar im ankeritführenden Marmor eines alten Schotterbruches (73, 173).

Wölch ** : kristallinische Massen im Siderit (21, 11; 102, 103); erzmikroskopisch auch Löllingit, Magnet- und Kupferkies, Fahlerz, Goldkörnchen, Pyrargyrit, ged. Silber und ein Silberkies, Telluride (?) (102, 103).

Stibarsen, (As,Sb), trig.

Hüttenberger Erzberg * : Schönes nierig-warziges Scherbenkobalt, zunächst für ged. Arsen gehalten, Eisenspat auf- und eingewachsen aus dem Heinrichlager/1939 (186), hat sich bei weiteren Untersuchungen als „Allemontit“ erwiesen, der ein Gemenge von ged. Arsen und Stibarsen darstellt (218, 206 ff.); Oxydationsminerale: Valentinit, Arsenolith, Sympleisit.

Antimon, Sb, trig.

Waldenstein * : Ein vorher für „Dyskrasit“ (310, 600) gehaltenes, fein in Siderit eingesprengtes Erz wurde für ged. A. erklärt (84, 45; 21, 7), ist seither aber nicht bestätigt worden.

Wismut, Bi, trig.

Hüttenberger Erzberg : Selten kommen nesterweise in einzelnen Eisenspatkörpern Partien vor, die relativ reichlich ged. W. in kleinen glänzenden Blättchen führen; W. wird fast stets durch Wismutglanz verdrängt. Wechselnde seltene Begleiter, wie ged. Silber und Gold, Ni-Co-Erze, Uranpfecherz und fast stets Löllingit. In größeren Massen des letzteren Erzes treten häufig W.-Einsprengungen auf (253, 125; 292, 89; 21, 102; 28, 153; 116, 235; 75, 87).

Waldenstein : anscheinend einmaliger Fund im Eisenspat aus dessen Abbauzeit (310, 610; 21, 102).

Kliening bei St. Leonhard : W. neben anderen Bi-Erzen mit Arsenkies und Löllingit, z. T. in Wismutocker zersetzt (96, 449; 303, 50).

Graphit, C, hex. und trig.

Als grau bis grauschwarz färbendes Pigment häufig als untergeordneter Bestandteil in vielen Gesteinen, insbesondere Phylliten, Quarziten, karbonatischen Gesteinen und Glimmerschiefern; kleine deutliche xx besonders in den Marmoren!

Lieserschluft bei Spittal: Pigment des Pegmatits südlich des „Eklogit“-Vorkommens (127, 267).

Klamberg bei Feld am See: zeitweilig gebaute Graphitschiefer im Granatglimmerschiefer, z. T. mit Chloritoidporphyroblasten (291, 42; 21, 48; 66; 259 a, 157).

Gummern: nette, sechsseitige G.-Blättchen im Marmor, besonders in der Nachbarschaft von geringen sulfidischen Cu-Vererzungen (10, 164).

Hüttenberger Erzberg: G. verbreitet in winzigen Blättchen vorwiegend in den grauen Bändermarmoren und reliktsch in den aus solchen hervorgegangenen Ankerit- und Siderit-Erzen (Mx.); kleine xx von G. auch im Marmor von Stelzing bei Lölling (86, 431).

Felswand nördl. Lölling: über 1 cm große G.-Schmitzen in einem Quarzgang (Mx.).

α -Schwefel, S, rhomb.

Schottenauer Graben bei Hüttenberg: kleine S.-xx, neben Anglesit und Valentinit nach Boulangerit, aus dem Spateisenvorkommen (217, 18).

Blei-berg: erdige Krusten in den Hangendschiefern des erzführenden Kalkes (21, 85).

Kreuzen bei Paternion: S. als Absatz von Schwefelquellen (21, 85).

Schäffleralpe, Obir * : flächenreiche, grünlichgelbe S.-xx neben Gips auf Cerussit-xx als Bildung in der Oxydationszone nach Markasit-Bleiglanz (295; 21, 85).

SULFIDE, ARSENIDE u. dgl.

Maucherit, Ni_4As_3 , tetr.

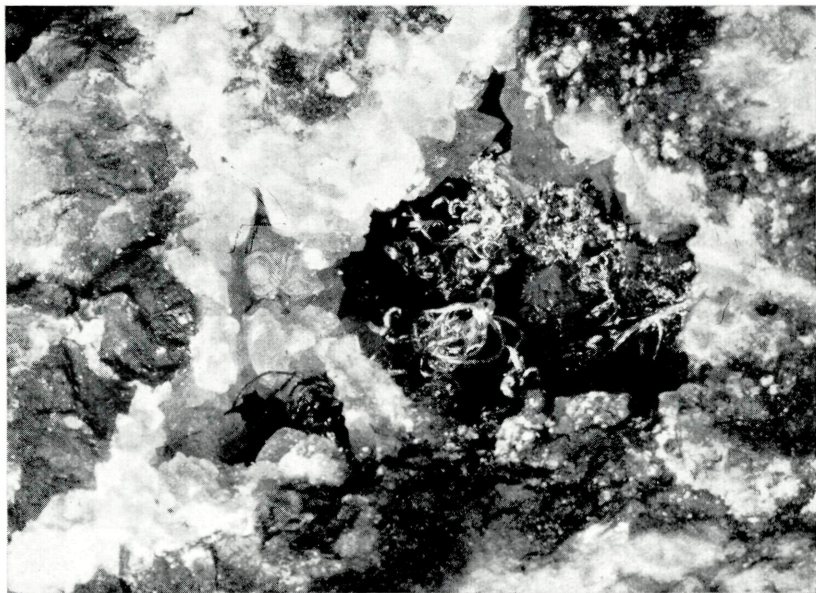
Grießerbhof bei Hirt: seltenes Begleiterz und Verdränger von Rotnickelkies in Anschliffen von dolomitisiertem Antigoritserpentin (239, 141; 247, 97).

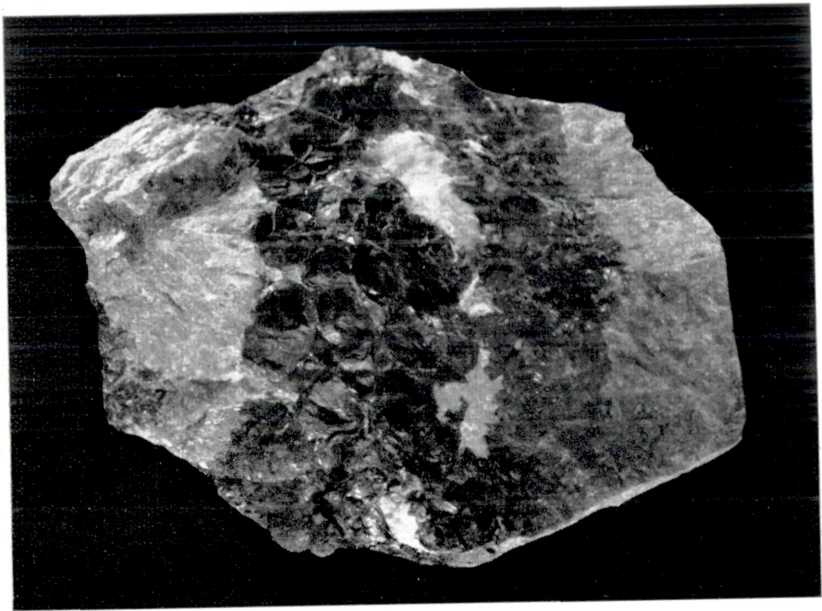
(Dyskrasit), Ag_3Sb , rhomb.

Waldenstein: Die sehr alte Angabe des Auftretens von D. (310, 600) ist zu ged. Antimon berichtigt worden (84, 45; 21, 7 und 35).

Drahtförmiges ged. Silber mit Kalzit-xx. Hüttenberger Erzberg. Ö. A. M. G. Knappenberg. $3 \times$ nat. Gr., zu S. 13.

Bournonit („Rädelerz“), oberflächlich bindheimisiert, auf limonitisiertem Siderit. Felixbau bei Hüttenberg. K. L. M. $\frac{6}{7}$ nat. Gr., zu S. 28.





Tetradymit, $\text{Bi}_2\text{Te}_2\text{S}$, trig.

Millstätter Alpe, Magnesitbruch * : mikroskopische Einlagerung neben Wismutglanz und Fahlerz in Bleiglanz, der einmal in einem Quarzgang im Magnesit auftrat (8, 116; 235, 440).

Kupferglanz, Cu_2S , rhomb. bzw. hex.

(Chalkosin)

Gummern a. d. Drau: kleine Einsprengungen neben anderen Kupfererzen im Marmor (227, 26).

St. Martin östl. vom Faaker See: K. mit Covellin als Zementations-Oxydationserz nach Fahlerz-Kupferkies in Baryt (321, 56).

Hüttenberger Erzberg: neben Bournonit-Kupferkies usw. im Baryt des Gossener Reviers (Mx.).

Wölch: in Bournonitanschliffen neben Covellin und Silbererzen als Zementationserzeugnis nach Kupferkies bzw. Bleiglanz (306, 295).

Obojnikgraben bei Eisenkappel: Lamellarer K. ist Hauptkomponente der Cu-Vererzung in Grödener Sandstein, neben Neodigenit, Bornit, Covellin und Spuren von Kupferkies (21, 33; 179, 51).

Neodigenit, Cu_9S_5 , kub.

Gummern: N. verdrängt Bornit, der neben Kupferkies und Tetraedrit gelegentlich in kleinen Vererzungszonen im Marmor auftritt (10, 164; 227, 26).

Obojnikgraben bei Eisenkappel: N. neben lamellarem Kupferglanz, Covellin und Bornit setzen wesentlich die Kupfervererzung im Grödener Sandstein zusammen (179, 51).

Argentit, Ag_2S , mon. bzw. kub.

(Silberglanz)

Meiselding bei Treibach: Sehr hohe Ag-Gehalte im Bleiglanz wurden auf eine starke Beimengung feiner A.-Teilchen zurückgeführt (39, 104).

Hüttenberger Erzberg: Anschliffe vom „Silber-Fund“ zeigen im Eisenspat u. a. Bleiglanz und Kupferkies, mit denen A., ged. Silber und ein Silberkies verwachsen sind (103).

Kliening bei St. Leonhard: erzmikroskopisch neben Rotgültigerz in silberhaltigem Tennantit in der Goldlagerstätte festgestellt (303, 51).

Dunkle, schalige Aggregate von Korynit neben weißem Kalzit in Siderit. Kalkstbr. Olsa bei Friesach. K. L. M. Etwa $\frac{2}{3}$ nat. Gr., zu S. 32.

Strahlig angeordneter Löllingit mit weißem Kalzit in Siderit. Hüttenberger Erzberg. Ö. A. M. G. Knappenberg. $\frac{2}{3}$ nat. Gr., zu S. 34.

Wölch: Nach Bournonit-Kupferkies-Anschliffen verdrängt zementativ traubiger A. und Kupferglanz insbesondere Bleiglanz (306, 296).

Heazlewoodit, Ni_3S_2 , trig.

Grießerbhof bei Hirt: H. wurde in Anschliffen mit dem noch selteneren Awaruit in Antigoritserpentin nachgewiesen (262, 389; 239, 143; 247, 97); viel häufiger sind an derselben Fundstelle Rotnickel- und Magnetkies, Markasit u. a.

**Bornit, $\text{Cu}_2\text{S} \cdot (\text{Fe}, \text{Cu})\text{S}$, rhomb. und kub.
(Buntkupferkies)**

Blauofen nächst Rojach i. M.: B. in einem gangförmigen Cu-Erzvorkommen (115, 404), mit Kalzit, Albit und Malachitanflügen (22, 227).

Millstätter Alpe bei Radenthein: B. selten mit Kupferkies usw. in einem Quarzgang der Magnesitlagerstätte (8, 116).

Gummern: neben Kupferkies und Tetraedrit im Marmor (10, 164); B. auch mit schöner Kupferkiesentmischung (227, 26).

Stbr. Aich bei Althofen: 7 mm starke Kiesader aus B. und Kupferkies, mit etwas sekundärem Kupferglanz und -indig in devonischem (?) Kalkstein (195, 46).

Guggenberg bei Hermagor: B.-Einsprengungen in Quarzgängen des Grünschiefers im Stbr. Podlanig (215, 117).

Stbr. Spitzwiesen im Gurktal: B. mit Eisenglanz in Quarz-Kalkspat-Feldspat-Kluftfüllungen des Grünschiefers (215, 120).

Obojnikgraben bei Eisenkappel: mit Kupferglanz, Neodigenit usw. verwachsen, in Grödener Sandstein (21, 16; 179, 51).

Pentlandit, $(\text{Fe}, \text{Ni})_9\text{S}_8$, kub.

Lieserschlucht bei Spittal: Erzmikroskopisch in flammenförmigen Entmischungskörpern im Magnetkies festgestellt, der mit Kupferkies und interessanten Silikaten im „Eklogit“-Stbr. vorkam (231, 122; 12, 170).

Plankogel bei Hüttenberg: P. mit Valleriit-Zerfall in Anschliffen des Antigoritserpentin (222, 256).

Vellachtal bei Metnitz: P. relativ reichlich, teilweise bravoitisiert, in Magnetkies eingewachsen, der neben Bleiglanz, Zinkblende, Kupferkies, Ilmenit usw. auf einer alten Bergbauhalde nachgewiesen wurde (Mx.).

**Zinkblende, ZnS , kub.
(Sphalerit)**

Lieserschlucht bei Spittal a. d. Drau: dunkelbraune Z. als seltener Begleiter mit Magnetkies in der Axinit-Epidot-Paragenese (190, 17).

Treffen: kleine Bleiglanz-Zinkblende-Vererzung an einem Verwerfer im Marmorstbr. (48, 21; 259 a, 156).

Umburg bei Wernberg: drusige, braune Z. (manchmal auch gute xx), mit Bleiglanz in einer Eisenspat-Ankeritvererzung, die früher gebaut wurde (38, 180).

Großbuch bei Klagenfurt: dunkelbraune, großblättrige Z. mit Bleiglanz im alten Schurf beim Raidenwirt (27, 193; 21, 107).

Hüttenberger Erzberg: dunkelbraune Z.-Nester sehr selten in Löllingitnachbarschaft (215, 113); recht spärlicher Begleiter in Bournonit-Baryt-Vererzungen des Gossener Reviers (Mx.).

Wölch i. L. **: Z-xx mit Siderit (21, 106).

Lambrechtsberg bei Ettendorf i. L.: Z. mit Bleiglanz, Kupferkies und zahlreichen Silikaten (95, 490).

Gradlitz / Gailtal: an die Trias gebundene Pb-Zn-Vererzung, z. T. auch mit Flußspat (55); ähnlich z. B. Radnig bei Hermagor (44).

Kulmburg bei St. Veit / Glan: kleine Erzlagerstätte mit brauner, Cd-haltiger Z., neben Kupfer- und Magnetkies, Pyrit, Bleiglanz, mit Ankerit, Siderit, Quarz als Gangarten (51, 196).

Metnitz und Zweinitz: zahlreiche alte Baue mit Bleiglanz, Z., Siderit usw. (46, 157).

Wandelitzen bei Völkermarkt: wachsgelbe und bräunlich-schwarze Z., mit Bleiglanz u. dgl. in einem Quarzgang (52, 184).

Kolm bei Dellach i. D.: hellgelbe Z. neben Bleiglanz-xx (304, 286); ähnlich im benachbarten Scheinitzen mit Bleiglanz, Markasit, Baryt (304, 290).

Jauken bei Dellach i. D.: körnige Z. in den tiefen Teilen der Galmeilagerstätte (21, 109; 71, 6).

Rubland: Z. mit Bleiglanz, Markasit und Baryt (274 a, 85).

Bleiberg-Kreuth: zusammen mit Bleiglanz als Haupterz der Lagerstätten. Verschiedene Z.-Generationen, teilweise durch Färbung (weiß, braun, gelb, orange, rot, schwarz) unterscheidbar. Kleine xx, grob- und feinkörnig bis fast dicht. Wichtigste Begleiter sind Bleiglanz, Markasit, Fluorit, Baryt u. a. Größere (um 1 cm), tetraedrische Z-xx sind selten. Die „Schalenblende“, einst Wurtzit, ist nun größtenteils zu Z. paramorphosiert (21, 107/108; 153 a; 30, 68/69; 305, 49/72; 286, 47; 285, 5/6).

Metacinnabarit, HgS, kub.

Glatschachgraben bei Dellach/Drau: In der Quecksilberlagerstätte wurden auf Zinnober und Kalzit bis 0,5 mm große, schwarze, warzenähnliche Gebilde beobachtet, bei denen M. vermutet wurde (100, 209; 206, 64).

Kupferkies, CuFeS_2 , tetr.
(Chalkopyrit)

Verbreitet in vielen Lagerstätten, z. B. in den alten Kärntner Goldlagerstätten, hier meist mit Magnet- und Arsenkies; in den Eisenspatvererzungen, in vielen Kieslagerstätten.

Goldzeche, Kleine Fleiß: sphenoidische xx mit Quarz, derber K. mit Pyrit und Bleiglanz (21, 32).

Waschgang, Kleine Zirknitz: in der Goldlagerstätte mit Pyrit, Bleiglanz und Siderit (21, 32).

Großfragant bei Obervellach: Haupterz neben Pyrit und Magnetit mit Quarz und Chloritschiefer in der Cu-Lagerstätte (21, 32; 269, 207).

Zaneischg bei Gmünd: K. mit Pyrit, Bleiglanz und Gangquarz als Erzimprägnierung im Zentralgranit, völlig dem Typus Schellgaden entsprechend (97, 11).

Klausenberg im Radlgraben bei Gmünd: mit Ag-haltigem Bleiglanz (21, 33).

Olsa, Gaisberg usw. bei Friesach: mit Bournonit, Fahlerz und Bleiglanz in Eisenspat (21, 32; 240, 149); in der Oxydationszone prachttvolle Malachit-xx liefernd.

Hüttenberger Erzberg: gewöhnlicher Begleiter von Bournonit in Baryt; selten dabei in Hohlräumen sehr kleine xx (332, 216; 292, 90; 75, 87); ebenso um Waitschach (21, 32).

Wölch: derb in verwittertem Siderit (21, 31) und als Begleiter des Bournonits (306, 295).

Lambrechtsberg bei Ettendorf i. L.: derber K. in der Kieslagerstätte (21, 32; 95); ähnlich von Lading bei Wolfsberg (21, 32).

Kreuzbergl bei Klagenfurt: derbe Partien in Grünschiefer, mit Malachitanflügen (22, 227).

Moosburg: K.-xx mit treppenförmig vertieften Flächen, mit Bleiglanz auf Klüften von ankeritisiertem Marmor (21, 32); K. auch in den ähnlichen Vererzungen von Plescherken westl. Keutschach (21, 32).

Meiselding bei Treibach: K. in der Lagerstätte von Ag-haltigem Bleiglanz (21, 32; 39, 104).

Wildbachgraben bei Straßburg: K. und Fahlerz als Ursprungerze interessanter Oxydationsbildungen (21, 32).

Zinnkies, $\text{Cu}_2\text{FeSnS}_4$, tetr.
(Stannin)

In verschiedenen Kieslagerstätten der Kreuzeckgruppe: in Zinkblende z. T. mit Kupferkies eingewachsen von Draßnitz (Moorwald) und der Fundgrube in der Dechant (287, 22 und 24); ähnlich von Politzberg und Michltal (110, 61).

Hüttenberger Erzberg: winzige Einschlüsse von Z. neben Kupferkies im braunen Turmalin eines teilweise sideritisierten Marmors (246, 26).

Tennantit, $\text{Cu}_3\text{AsS}_{3-4}$, kub.
(Arsenfahlerz)

Kliening bei St. Leonhard: silberhaltiger T. mit jüngerem Quarz und Kupferkies verwachsen; daneben in Anschliffen auch Silberglanz und Rotgültigerze (303, 51).

Tetraedrit, $\text{Cu}_3\text{SbS}_{3-4}$, kub.
(Antimonfahlerz)

Gumern: Durch sekundäre Bildung von Malachit, Azurit und Limonit wird eine schwache sulfidische Cu-Vererzung auffällig, die hauptsächlich aus T., neben etwas Kupferkies, Bornit und Zinkblende besteht (10, 164).

Olsa usw. bei Friesach: Schöne, bis 7 mm große T.-xx sind sehr selten (21, 94; Mx.); häufig in Kupferkies führenden Anschliffen ebenfalls aus den Eisenspatlagerstätten (240, 149; Mx.). Alte Angaben, besonders solche mit „Antimonocker“-Verwitterung (= Bindheimit!), sind stets auf Bournonit zu beziehen (Mx.).

Hüttenberger Erzberg: Was ursprünglich für „Fahlerz“ gehalten wurde, hat sich längst als Bournonit erwiesen. T. ist aber in kleinen Mengen in Anschliffen von Bournonit, besonders des Gossener Reviers, neben anderen Cu-Erzen häufig zugegen (75, 87).

Wildbachtal bei Straßburg: T. mit Kupferkies in einem alten Silberbau (21, 94).

Schmerlabkogel in Loben bei St. Leonhard i. L.: in Siderit mit Kupferkies (21, 94).

Kerschdorf (Katharinenstollen), Mallestig und Tratten bei St. Stefan im Gailtal: Fahlerz-Vererzungen (mit Malachit, Azurit) und Siderit, z. T. auch Baryt (21, 94).

Neufinkenstein („Arza, Grabanz“) bei Villach: Fahlerz-Zinkblende-Bleiglanz-Vererzung in Quarzit und Kalk (21, 94; 23, 74).

St. Martin östl. vom Faaker See: Fahlerz-Kupferkies-Vererzung mit Baryt und Quarz als Gangarten in der zentralalpinen Trias (154, 111; 321, 56); ähnlich bei Rosegg (21, 94).

Schwabegg nördl. von Bleiburg: alte, jetzt durch den Stauseebau nicht mehr zugängliche Cu-Lagerstätte. T., manchmal mit beträchtlichem Hg-Gehalt (Schwazit) mit Kupferkies und Siderit (21, 94); sehr ähnlich sind die Vererzungen von Ruden östl. von Völkermarkt (Mx.).

Freibergit, $(\text{Cu,Ag})_3\text{SbS}_{3-4}$, kub.

Dechant, Kreuzeckgruppe: Ein Fahlerz der goldführenden Kieslagerstätten enthielt über 10% Ag (287, 25).

Schwazit, $(\text{Cu,Hg})_3(\text{As,Sb})\text{S}_{3-4}$, kub.

Schwabegg und Ruden: Die Fahlerze dieser Kupferkies-Fahlerzlagerstätten führen mindestens teilweise so beträchtliche Hg-Gehalte, daß von S. gesprochen werden kann (218, 198/199).

Wurtzit, ZnS , hex.

Bleiberg-Kreuth: selten noch nachweisbarer Bestandteil der „Schalenblenden“ (286, 47); meist erfolgte weitgehende Umwandlung und Rekristallisation zu Zinkblende (21, 107; 30, 69; 305, 53; 285, 5/6).

Greenockit, CdS , hex.

Metnitztal: erdige G.-Beschlüge auf Zinkblende, mit Bleiglanz, Siderit usw. (46, 157).

Kulmburg bei St. Veit a. d. Glan: G. nach zersetzter brauner Zinkblende mit Limonit (51, 196).

Radnig bei Hermagor: Anflüge auf löcheriger Zinkblende (44, 67).

Palascha bei Förolach: gelbe Überzüge auf brauner Zinkblende und violetter Flußspat (187, 210).

Bleiberg-Kreuth: zitronengelbe, hauchdünne Anflüge auf Dolomit oder Schiefer, durch Verwitterung von Cd-haltiger Zinkblende in tagnahen Lagerstättenteilen oder alten Halden gebildet (21, 49; 30, 75).

Rudnik, Faaker See: Anflüge von G. auf Haldenstücken (220, 187).

Stibioluzonit, Cu_3SbS_4 , tetr.

Hüttenberger Erzberg **: erzmikroskopisch identifizierte Komponente von in Schwerspat eingewachsenen komplexen Erzen, die wesentlich aus Bournonit, Kupferkies, Bleiglanz und Fahlerz bestehen, des Gossener Reviers (263, 452; 231, 120; 244, 236).

Magnetkies, FeS , hex.
(Pyrrhotin)

Verbreitet in den Kärntner Goldlagerstätten, fast stets mit Kupfer- und Arsenkies, z. B. Kreuzeckgruppe (110, 60); auch auf Klüften der Eisenspatlagerstätten. Oft fein verteilt in Gesteinen, besonders Amphibolit, Eklogit, Serpentin usw.

Großfragant: M. als Begleiter von Kupferkies (21, 78).

Leßnig a. d. Drau: kleine M.-xx aus der Antimonitlagerstätte (207, 3).

Lieserschlucht bei Spittal: derbe, mikroskopisch Pentlandit führende Massen, mit Kupferkies und seltener auch Zinkblende in den Axinit, Epidot, Kalkspat usw. enthaltenden Kluftbildungen des „Eklogits“ (127, 261; 12, 170).

Moosburg: mit Bleiglanz und Arsenkies in Quarzit (?) im „Tonglimmerschiefer“ (21, 78).

Grießerhof bei Hirt: derb im Antigoritserpentin (Mx.).

Hüttenberger Erzberg **: kleine tafelige M.-xx in Drusen von Siderit-xx aus der Nähe von einzelnen ged. Wismutvererzungen (Mx.).

Loben bei St. Leonhard **: Bis 20×10 mm große, tafelige xx, in rosettenförmigen Gruppen, manchmal von Markasit überzogen oder in diesen + Pyrit pseudomorphosiert, mit Siderit- und Kalkspat-xx in der Eisenspatlagerstätte (276; 21, 77; 102, 102; 214).

Lading bei Wolfsberg: stark limonitisierte Kieslagerstätte im Saualpenkristallin, primär M. mit Kupferkies, sekundär viele Oxydationsminerale (50).

Lambrechtsberg bei Ettendorf: mit Kupferkies, Zinkblende, Bleiglanz und zahlreichen Silikaten in der pegmatitischen Kieslagerstätte (336, 39; 21, 78; 95, 489).

Rotnickelkies, NiAs, hex. (Nickelin)

Grießerhof bei Hirt: mikroskopische bis einige mm große Körner insbesondere in Dolomitpartien des Antigoritserpentin (223, 173; 239, 143; 247, 97); auf den Gehalt an R. ist die Bildung des Cabrerits zurückzuführen. Die Diagnose ist bei den kleinen Körnchen oft nur mittels näherer, z. B. erzmikroskopischer Untersuchung möglich, da andere Erze (Magnetkies, Heazlewoodit, Maucherit usw.) im selben Vorkommen nachgewiesen sind.

Plankogel bei Hüttenberg: mikroskopisch identifizierte Erzkomponente des Antigoritserpentin (222, 256).

Millerit, NiS, trig.

Radlbach bei Gmünd: messinggelbe, büschelförmig angeordnete Nadelchen in erdigen Fuchsit führendem Triasdolomit und Rauchwacke (61, 31; 64, 37; 207, 3; 87, 39; 90, Taf. I); ich halte die Bestimmung als M. nicht völlig gesichert, es könnte z. B. auch feinnadeliger Pyrit vorliegen. Ein durchaus ähnliches „M.“-Vorkommen wurde neben kleinen Pyrit-xx und Magnetkieskörnern in gleichartigem Muttergestein vom nahen Ebenwald beschrieben (98, 76; auch 64, 37).

Hirt bei Friesach ** : sehr spärlicher Begleiter von Rotnickelkies und Maucherit in Anschliffen von dolomitisiertem Antigorit (247, 97).

Cubanit, CuFe_2S_3 , rhomb.

Kliening bei St. Leonhard : C.-Lamellen in Anschliffen von größeren Kupferkieseinschlüssen im Arsenkies (303, 48).

Silberkies.

Eine nähere Unterscheidung, ob Sternbergit (AgFe_2S_3), Argyropyrit ($\text{Ag}_3\text{Fe}_7\text{S}_{11}$) oder Argentopyrit (AgFe_2S_3) vorliegt, ist wegen der Spärlichkeit des Materials bei den folgenden Vorkommen noch nicht erfolgt.

Hüttenberger Erzberg : erzmikroskopisch festgestellter Begleiter von Silberglanz des „ged. Silber“-Fundes (103).

Wölch, Benediktigesenk : Ein Glied der S.-Gruppe wurde neben Pyrrargyrit und ged. Silber im ged. Arsen festgestellt (102, 103).

Bleiglanz, PbS , kub.
(Galenit)

B. ist ein häufig vorkommendes Mineral in Kärnten, das sich nicht nur in den der Trias angehörenden zahlreichen alten Bergbauen des Bleiberger Typus vom Oberen Drautal bis zur Petzen findet, sondern ebenfalls u. a. in den Goldlagerstätten, den Eisenspatlagerstätten und in manchen Kiesvorkommen auftritt.

Zirknitz- und Fleißtal : B. mit Pyrit, Kupferkies und Siderit in den Goldlagerstätten (21, 41).

Lieserschluht bei Spittal a. d. Drau : 1 cm große B.-Nester mit Kupfer- und Magnetkies neben Axinit, Epidot usw. (190, 18).

Innerkrems bei Gmünd : B. in den Limonitlagerstätten (21, 41).

Millstätter Alpe bei Radenthein * : B. mit Tetradymit-Einschlüssen in Quarzgängen (8, 116; 235, 440).

Treffen bei Villach : Gänge mit spätigem Kalzit, B., Bournonit, Kupferkies und dunkler Zinkblende im Marmorstbr. (21, 40; 48, 21; 259 a, 156).

Umberg bei Wernberg : B. (auch nette xx) mit Zinkblende, Bournonit, Eisenspat, Ankerit in einer Vererzung des Marmors (38, 180).

Plescherken bei Keutschach und Moosburg : B. mit Kupfer- und Arsenkies, Magnetit, Siderit, Granat, Tremolit usw. (21, 41).

Großbuch bei Klagenfurt: B. mit dunkler Blende, Eisen- und Arsenkies, Siderit, Kalkspat in kristallinem Kalk mit Phyllit (27, 189).

Meiselding bei Treibach: B. mit Kupfer- und Magnetkies, Magnetit, Siderit-xx und Quarz auf Gängen im „Tonglimmerschiefer“ (21, 40; 39, 104).

Metnitz und Zweinitz: Zahlreiche alte B.-Zinkblende-bauten mit Siderit u. a. am Kontakt von Phyllit mit Kalkstein (46, 157).

Friesach: B. untergeordnet mit anderen Sulfiden in den Eisenspatlagerstätten (21, 40; Mx.).

Hüttenberger Erzberg: stark unter Bildung von Anglesit und Cerussit zersetzte, grobkristalline B.-Mugel mit Baryt in Brauneisenerz (Glaskopf) aus dem Hefter Revier (150, 24; 249; 292, 92; 336, 35/37; 21, 39/40); ähnlich ein sehr alter Fund aus Lölling (322, 110/111). In winzigen Mengen als seltener Begleiter einer Löllingit-Vererzung (Mx.); häufiger zusammen mit Bournonit usw. im Schwerspat des Gossener Reviers (Mx.).

Felixbau bei Hüttenberg: winzige oktaedrische B.-xx neben Jamesonitnadeln in Kluftkalkspat eingewachsen (Mx.).

Kliening bei St. Leonhard: B. z. T. mit Freigoldeinschlüssen neben Kupfer- und Arsenkies und Quarz in der Goldlagerstätte (303, 50).

Lambrechtsberg bei Ettendorf i. L.: sporadisch mit Zinkblende und Silikatmineralen in der Kieslagerstätte (22, 228; 95).

Wandelitzen bei Völkermarkt: auffallend Ag-reicher B., mit Zinkblende, Kupferkies und Pyrit verwachsen in quarziger Gangart (52, 185).

Kolm bei Dellach i. D.: schöne von Limonit überkrustete B.-Drusen neben dichtem B., selten Baryt, in der Galmeilagerstätte (304, 280).

Jauken bei Dellach i. D.: B. – Zinkblende in der Teufe der Galmeilagerstätte (21, 42; 71, 6).

Bleiberg-Kreuth: B. ist neben Zinkblende Haupterz dieser Lagerstätten, gewöhnlich feinkörnig. In Klüften finden sich nicht selten fast ausschließlich oktaedrische B.-xx von unter 1 mm bis mehrere cm Größe. Normale Begleiter sind Zinkblende in mehreren Generationen, Baryt, Kalzit, Fluorit, Markasit. Röhrenerze wie von Raibl. Im alten Mann und auf Halden zahlreiche Oxydationsminerale (21, 41/42; 30, 69/70; 305, 45/68; 286, 47; 285, 5). Viele analoge Vorkommen z. B. um Windisch Bleiberg bei Ferlach und am Obir bei Eisenkappel (21, 44).

Rudnik östl. vom Faaker See: Pb-Zn-Vererzung nach Bleiberger Art, früher abgebaut (321, 51).

Miargyrit, AgSbS_2 , mon.

Jeravitza bei Eisenkappel: In Bleiglanz- und Zinkblendeanschliffen wurde neben Bournonit und ged. Silber auch M. gefunden (101, 72).

**Zinnober, HgS , trig.
(Cinnabarit)**

Glatschach bei Dellach: gangförmige Vererzung mit Z., auf Klüften auch bis 1 mm große xx, ged. Quecksilber, Arsenkies-xx, Quarz und Kalzit (21, 110; 100, 209).

Kerschdorf im Gailtal: feine Z.-Flecken in verquarztem grünem Schiefer, auch etwas ged. Quecksilber (21, 111; 109, 35).

Hohes Kohr, Turracher Höhe: stockförmige Imprägnationszone mit Z., Quarz, Ankerit und etwas Kiesen (21, 110; 99, 251; 100, 209; 105, 157); ein ähnliches Vorkommen in der Rotrasten bei Ebene Reichenau (21, 110; 100, 210).

Buchholzgraben bei Stockenboi: quarzige Z.-Gangvererzung; auf schmalen Klüften auch kleine, nette xx mit Bergkristall, Siderit und Ankerit (21, 110; 104, 146).

Vellacher Kotschna: Z.-Durchträngung eines Dolomits (21, 110; 109, 30).

Waidisch: Z. in einer Sideritlagerstätte in rotem Sandstein (21, 110).

Oberhalb Eisenkappel: kleine Z.-Nester in Kalkspat- oder Dolomitäderchen (21, 110; 109, 32).

Schwabegg und Ruden: anscheinend geringe Mengen von Z. z. T. mit Baryt aus den Fahlerz-Kupferkieslagerstätten (218, 199).

**Covellin, CuS , hex.
(Kupferindig)**

In Anschliffen häufig anzutreffendes Umsetzungsprodukt sulfidischer Kupfererze.

Gummern: auffallend grobblättriger C. mit Neodigenit im Marmor (10, 164).

Hüttenberger Erzberg: C. oft in Anschliffen von Bournonit und Kupferkies (Mx.).

Obojnikgraben bei Eisenkappel: untergeordnet in der Cu-Vererzung des Grödener Sandsteins mit Kupferglanz und dgl. (179, 51).

Valleriit, $\text{Cu}_3\text{Fe}_4\text{S}_7$, rhomb.

Plankogel bei Hüttenberg: Zerfallskomponente im Pentlandit in Antigoritserpentin-Anschliffen (222, 256; 223, 173).

Antimonit, Sb_2S_3 , rhomb.
(Antimonglanz)

Im oberen Drautal sind, südlich Möllbrücken beginnend, bis zur Tiroler Landesgrenze, eine Reihe von kleinen, derzeit nicht gebauten Antimonitlagerstätten entwickelt, die hauptsächlich derben A. (xx kommen gelegentlich vor, sind aber selten), neben etwas Arsenkies und Pyrit in quarziger und kalkspätiger Gangart führen: Lebnig, Radlberg, Guginock, Siflitz, Gurserkammer und Edengang (Gloder) bei Zwickenberg und Rabant (72; 45; 142, 26/51). Als Oxydationsminerale des A. wurden Antimonocker und „roter Valentinit“ angegeben, letzterer ist auch als „Kermesit“ angesprochen worden; ich halte das Mineral aber für Metastibnit.

Knappenwald bei Döllach: Büschel dünner Nadelchen zwischen Glimmer und Ankeritkörnern einer Kieslagerstätte (Pyrit, Kupfer- und Magnetkies, Bleiglanz) (56, 48).

A. ist früher mehrfach als Kluftausscheidung in Eisenspatlagerstätten genannt worden; meist scheint es sich dabei jedoch um Bleispießglanze zu handeln, so Umberg bei Wernberg, wo Bournonit und Jamesonit (222, 257) statt A. (38, 180) auftreten.

Loben bei St. Leonhard i. L. **: schöne säulige bis nadelige, gut ausgebildete bis 8 cm lange xx in Drusenräumen von Eisenspat-xx oder mit Kalzit-xx (21, 7; Mx.); das Vorkommen von Wölch (21, 7) dagegen dürfte zu streichen sein (Mx.).

Bismuthinit, Bi_2S_3 , rhomb.
(Wismutglanz)

Millstätter Alpe bei Radenthein: B. ist Begleiter von Tetradymit und Fahlerz, die in mikroskopischen Abmessungen im Bleiglanz eines Quarzganges in der Magnesitlagerstätte eingewachsen waren; B. teilweise zu Wismutocker umgewandelt (8, 116).

Hüttenberger Erzberg: B. als ständiger Begleiter und Verdränger von ged. Wismut in Anschliffen; kürzlich auch ganz federerzartig in feinen Nadeln auf Klüften von Bi-führendem Siderit (116, 234; Mx.).

Kliening bei St. Leonhard: B. gediegen Wismut verdrängend mit anderen Bi-Erzen, Löllingit und Arsenkies in der Goldlagerstätte (96, 449; 303, 50).

Wittichenit, Cu_3BiS_3 , rhomb.

Kliening bei St. Leonhard: zusammen mit Klaprothit als seltener Begleiter von ged. Wismut und Wismutglanz in Anschliffen von Löllingit und Arsenkies aus der Goldlagerstätte (96, 449; 303, 50/51).

Klaprothit, $\text{Cu}_6\text{Bi}_4\text{S}_9$, rhomb.

Kliening bei St. Leonhard: mit Wittichenit, ged. Wismut, Wismutglanz, Löllingit usw. in der Goldlagerstätte (303, 50).

Polybasit, $(\text{Ag,Cu})_{10}\text{Sb}_2\text{S}_{11}$, mon.

Hüttenberger Erzberg: Ein Silbererz mit roten Innenreflexen, das bei starker Beleuchtung im Anschliff unter ged. Silberbildung abröstet und neben Silberglanz und -kies im „Ged. Silberfund“ beobachtet wurde, ist wahrscheinlich P. (103).

Waldenstein und Wölch: vielleicht P. in Anschliffen von Bournonit führenden Erzen (94, 141; bzw. 306, 295).

Bournonit, PbCuSbS_3 , rhomb.
(Rädelerz)

Umberg bei Wernberg: nette kleine Rädelerz-xx, auch Jamesonit, in der Bleiglanz-Zinkblende-Sideritlagerstätte (222, 257); früher irrtümlich als „Antimonit“ bezeichnet (38, 180).

Treffen: B. mit Bleiglanz usw. im Marmorstbr. (48, 21).

Olsa bei Friesach **: bis gegen 5 cm große, sehr schön ausgebildete xx, oft von Kupferkies durchwachsen, in Siderit. B. meist stark verwittert unter Bildung von Bindheimit, Malachit, Cerussit, Azurit (325, 102/112; 21, 17; 240, 149); B. früher für „Fahlerz“ gehalten, auch in anderen Friesacher Lagerstätten, z. B. am Burgerberg (36, 129).

Hüttenberger Erzberg: In mit Siderit einbrechendem Baryt kommen nicht selten, besonders neuerdings im Gossener Revier, Erzbutzen vor, die wesentlich aus B. neben Kupferkies, Kupferglanz, Fahlerz, Bleiglanz und Stibioluzonit bestehen. Ab und zu auch gute xx, meist Zwillinge (Rädelerz!). B. ist im Bereiche des Eisernen Hutes stark oxydiert, mit Umwandlung zu Bindheimit, Malachit, Cerussit, Anglesit, \pm Linarit, Caledonit, Brochantit, Azurit (327, 13/14; 332, 215/216; 292, 90; 21, 16; 24, 71; 220, 185).

Felixbau bei Hüttenberg: mehrere cm große, gute xx, oft schöne Verzwillingungen, die aber meist mindestens oberflächlich zu eigelbem Bindheimit umgewandelt sind; daneben auch Malachit, Cerussit, Brochantit, Azurit (217, 18; 215, 113; 222, 255); selten wird B. von Bleiglanz und Zinkblende begleitet (227, 25).

Ebenso in den alten Bauen um Waitschach.

Wölch **: ausgezeichnete, mehrere cm große xx, doch meist stark bindheimitisiert, wobei dann auch der Siderit limonitisiert ist. Die zersetzten Bournonite von Wölch und anderen alten Kärntner Fundorten wurden ursprünglich für ein eigenes Mineral gehalten und mit „Wölchit“ bezeichnet (159, 473; 341, 465; 21, 17); Kupferkies, Bornit und Bleiglanz kommen primär mit vor, Covellin, Kupfer- und Silberglanz und ged. Silber sind durch Zementation gebildet und in Anschliffen erkannt worden (306, 295/296).

Kochzeche bei Waldenstein * : prachtvolle, frische, flächenreiche bis 4 cm große B.xx in Siderit (310, 598; 125, 19; 334, 4/5; 21, 18); in Klüften des B. kommt mit Kalzit in winzigen Mengen ein Fahlerzmineral (Polybasit?) mit vor (94, 143), nach neuen Untersuchungen scheint jedoch Pyrargyrit vorzuliegen (102, 102).

Jamesonit, $\text{Pb}_4\text{FeSb}_6\text{S}_{14}$, mon.

Umburg bei Wernberg: Kleine nadelige xx in Klüften aus dem Bleiglanz-Zinkblende-Eisenspat-Vorkommen wurden lange für „Antimonit“ gehalten (38, 180; 27, 186); aller Wahrscheinlichkeit nach handelt es sich um J., neben Bournonit-xx (222, 257).

Boulangerit, $\text{Pb}_5\text{Sb}_4\text{S}_{11}$, mon.

Alteckbaue, Goldberggruppe: Erze mit Bleiglanz, Siderit und Kupferkies vom Typus der Tauern-Goldgänge, in denen B. mit verschiedenen Oxydationsbildungen angetroffen wurde (101, 71).

Hüttenberger Erzberg: spießig-nadelige xx neben Bournonit, die weitgehend mit den Anschliffeigenschaften von „Falkmannit“ übereinstimmen, der nun aber für ident mit B. gehalten wird (Mx.).

Schottenauer Graben bei Hüttenberg: faustgroße, knollige Aggregate von B. in einem kleinen Eisenspatvorkommen (217, 18); das Erz wurde vorher für „Jamesonit“ (117, 117 und 124) und „Antimonit“ (116, 234) angesehen.

Proustit, Ag_3AsS_3 , trig.
(Lichtes Rotgültigerz)

Goldzeche bei Heiligenblut: „Rotgültigerz“ dieser Paragenese dürfte am ehesten zu P. gehören (69, 25; Mx.).

Hüttenberger Erzberg: Kleine P.-Einschlüsse mit rubinroten Innenreflexen wurden in Anschliffen von ged. Arsen-Stibarsen angetroffen (186, 12).

Kliening bei St. Leonhard: P. ist neben Silberglanz ein wichtiger Silberträger in den Fahlerzen der Goldlagerstätte (303, 51).

Pyrargyrit, Ag_3SbS_3 , trig.
(Dunkles Rotgültigerz)

Waldenstein: Zerbrochene und durch Kalkspat verheilte Bournonitkörner zeigen im Anschliff P. (102, 102).

Wölch: P. erzmikroskopisch neben anderen seltenen Erzen im gediegen Arsen des Benediktigesenkes (102, 103).

Ruden östlich von Völkermarkt * : Eine alte Stufe aus der Kupferkies-Fahlerz-Lagerstätte enthält dunkelrote, bis 5 mm lange xx, die ursprünglich als „Zinnober“ gedeutet worden sind, deren nähere Untersuchung aber P. nachweisen ließ (218, 199/200).

Linneit, Co_3S_4 , kub.

Hüttenberger Erzberg: In der karbonatischen Gangart des „Silber-Fundes“ liegen ab und zu Einzelkörner oder kleine Häufchen von L. (103).

Pyrit, FeS_2 , kub.
(Eisenkies, Schwefelkies)

P. ist eines der häufigsten Minerale Kärntens, das in den meisten Mineralparagenesen auftritt und wovon nur einige Vorkommen beispielhaft angeführt werden können.

Verbreitet, mitunter auch in xx, mit anderen sulfidischen Erzen in den Goldlagerstätten des Oberen Mölltales (Fleiß, Goldzeche, Zirknitz, Gößnitz usw.) (21, 76).

Um Heiligenblut: derb und würfelige xx in Chlorit-schiefer und anderen Gesteinen (21, 76).

Lassacher Kees / Plattenkogel, Ankogelgruppe: modellscharfe Pentagondodekaeder von P. von 8 bis 10 cm ϕ in von Chlorit erfüllten Klüften in aplitischem Zentralgneis (170, 55).

Dechantbaue in der Teuchel: kleine, flächenreiche xx mit Ankerit, Quarz und Sulfiden in den goldhaltigen Kieslagerstätten (58, 13).

Radenthein: In Quarz-Kalkspat-Chloritgängen kamen beim Bau eines Luftschuttkellers am Kainbach neben Kupferkies bis 4 cm große oktaedrische P.-xx vor (215, 117; 8, 116).

Hirt bei Friesach: derbe Massen und kleine xx mit Dolomit und selten auch Zölestin auf Klüften im Serpentin (239, 141; 247, 97; Mx.).

Olsa bei Friesach: derb und xx auf Siderit (21, 75); auch, manchmal mit Markasit, im Bürgergilt-Kalkschotterbruch (Mx.).

Hüttenberger Erzberg: häufiges Mineral in den Eisenspatlagerstätten, im Marmor, im Ankerit und im Eisenspat eingewachsen, mit anderen Vererzungen (Löllingit oder Bournonit), auf Klüften mit Siderit-, Ankerit-, Dolomit- oder Kalkspat-xx, manchmal auch große, sehr schöne und flächenreiche xx in verschiedenen Ausbildungen (253, 125; 328, 814/815; 329, 6; 292, 88; 21, 74; 117, 124; 116, 234; 248, 428; Mx.).

Bärenbachgraben bei Heft: schöne, flächenreiche, kleine P.-xx (116, 234).

Loben und Wölch: P.-xx auf Siderit (21, 74).

Waldenstein: Bis faustgroße, oft flächenreiche, in Eisenglimmer eingewachsene P-xx kennzeichnen auch heute noch dieses für Sammler schönste und reichste P.-Vorkommen in Kärnten (125; 21, 74; 94, 141; 107, 94).

Saualpe: kleine xx auf Klüften im Eklogit und im Gneis (21, 75; Mx.).

Jerawitz-Klamm bei Eisenkappel: derb und xx mit Siderit (21, 75); ähnlich in einem Schurf in Stefanwald bei Eisenkappel (21, 76).

Bleiberg-Kreuth: P. (z. T. gemeinsam mit Markasit) in der Oolithbank und verkieste Fossilien im liegendsten Schiefer der Raibler Schichten (285, 7). Kleine, würfelige P-xx ganz untergeordnet auch mit der Vererzung (285, 6/7; 286, 49); ebenso als P-Band neben Anhydrit (305, 74/75).

Obir: eingesprengt und xx in Kalkmergel, Vererzungsmittel von Ammoniten, Konkretionen in triadischen Schiefern im Hangenden des erzführenden Kalkes (21, 75).

Wietersdorf: kleine, bunt angelaufene würfelige xx, manchmal mit Markasit-xx neben Kalzit-xx in Hohlräumen von Versteinerungen des Kreidekalkes (242, 15).

Bravoit, (Fe,Ni,Co)S₂, kub.

Hüttenberger Erzberg: Prächtig zonarer B. als Neubildung in noch nicht bestimmten hellen Ps. in einem Anschliff des Silberfundes neben Uranpecherz (103).

Vellachtal bei Metnitz: B. als Neubildung nach Pentlandit-Flammen in Magnetkies (Mx.).

Kobaltglanz, CoAsS, kub.
(Kobaltin)

Millstätter Alpe: Sehr kleine Körner von K. (neben Zinkblende und Pyrit), in Magnesit eingewachsen, verursachen die Entstehung des Sekundärminerals Kobaltcabrerit (226, 19; 8, 116).

Hüttenberger Erzberg: prächtig lamellierte Kerne von K. mit aufeinanderfolgenden Hüllen von Löllingit-Speiskobalt oder Skutterudit-Safflorit-Rammelsbergit oder Löllingit in einem Uranpecherz usw. führenden Anschliff des Silberfundes (103).

Kliening bei St. Leonhard: in Sprüngen von Arsenkies (303, 49/50).

Gersdorffit, NiAsS, kub.

Olsa bei Friesach: wahrscheinlich als selbständige Komponente in der Korynitparagenese zugegen (102, 104).

Dratschhube bei St. Martin a. S.: G. und Korynit im Siderit (116, 234).

Korynit, Ni(As,Sb)S , kub.

Olsa bei Friesach**: hier vom Greiningstollen erstmals gefundenes und benanntes Mineral (219, 154); metallisch glänzende, gekrümmte Oktaeder oder halbkugelig-keulenförmige Gebilde in weißem und rötlichem Kalkspat, in Siderit eingewachsenen (325, 117/122; 329, 4; 21, 57). In Anschliffen manchmal reich an gediegen Gold (102, 103). K. gleicher Ausbildung wurde vor einigen Jahren neuerdings in einer Sideritlinse des Kalksteinbruches Olsa entdeckt (207, 2; 240, 150).

Dratschhube bei St. Martin a. S.: angeblich K. und Gersdorffit im Siderit (116, 234).

Schwabegg *: glaskopfartige, traubige Überzüge mit bunten Anlauffarben und Annabergit-Belag, auf Siderit aufgewachsen in der Cu-Lagerstätte; mit der Dichte 6.40 scheint hier ein Mischkristall mit etwa 60 F.E.% Ullmannit vorzuliegen, während das Olsaer Mineral davon nur rund 18% enthält (Mx.).

Ullmannit, NiSbS , kub.

Hüttenberger Erzberg *: Bis über 1 cm große, vorzüglich ausgebildete Zwillingskristalle von U., zusammen mit Pyrit-xx in schaligem Baryt eingewachsen, der im Hangendschiefer im Löllinger Revier angetroffen wurde (328, 809/813; 329, 5; 292, 92; 21, 98/99; 169; 298).

Waldenstein *: bis nußgroße, blättrige bis körnige U.-Aggregate in Marmorschollen der Eisenspatlagerstätte (277; 21, 99); dieser U. ist teilweise stark in „Hydroromeit“ umgewandelt (219, 159).

Rinkenberg bei Bleiburg *: Spaltstücke und xx in Dolomit und Tonschiefer (183; 21, 99); näheres über die Fundstelle ist nicht bekannt.

Markasit, FeS_2 , rhomb.

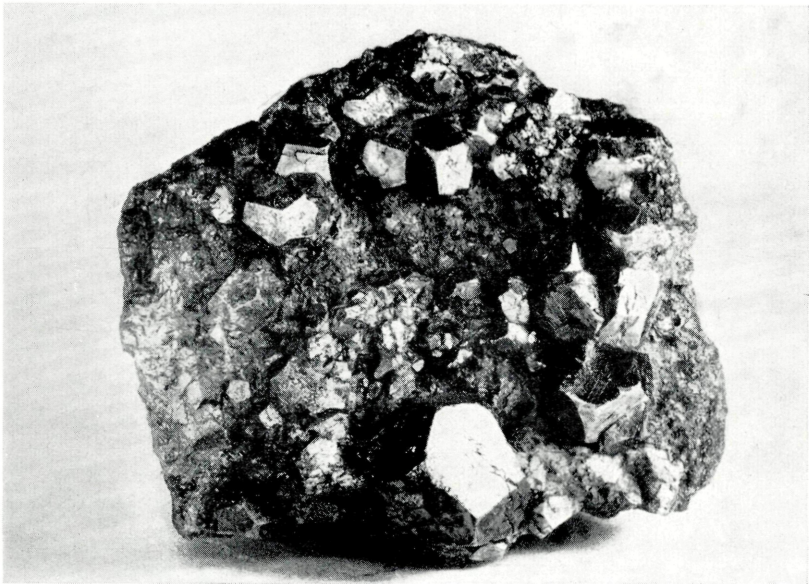
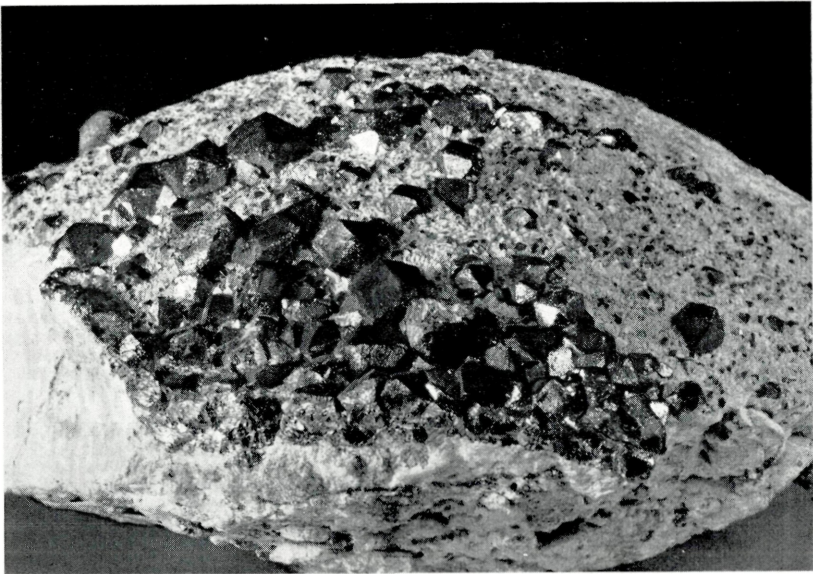
Heiligenblut: schöne M.-xx mit Pyrit-xx und Bergkristall auf Quarz (21, 67).

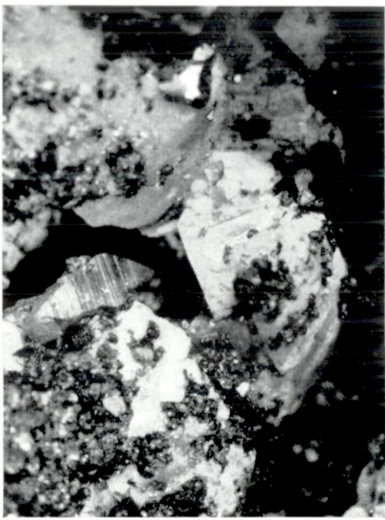
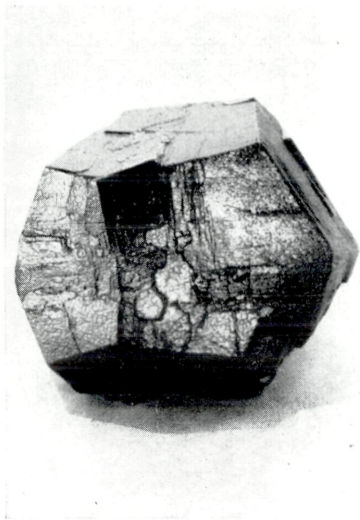
Beim Griebitsch bei Irschen: Kiesgang mit vorwiegend M., auch in größeren xx in einem kaolinisierten Porphyrit (45, 154).

Koschachbruch im Maltatal: kugelige Abscheidungen von M. und Pyrit neben Quarz-xx und Kalkspat in Hohlräumen eines pegmatitdurchtränkten Biotitstreifengneises (246, 24; 90, 21).

Pyrit-xx auf einer kugeligen Siderit-Sinterbildung. Hüttenberger Erzberg. K. L. M. $\frac{1}{2}$ nat. Gr., zu S. 30.

Pyrit-xx in Hämatit (Eisenglimmer). Waldenstein. Prof. Dr.-Ing. O. M. FRIEDRICH. $\frac{3}{4}$ nat. Gr., zu S. 31.





Radlbad bei Gmünd: schöne oktaederähnliche xx, zu klumpigen Massen aggregiert, in Fuchsit führendem Triasdolomit (27, 191; 98, 78; 90, Taf. 1; 87, 39).

Grießerhof bei Hirt: bis 1 cm dicke plattige Ausfüllungen mit Dolomit in Klüften des Antigoritserpentins; stellenweise ist das Erz in Hämatit umgewandelt worden. Auch strahlig struierte M.-Kugeln mit bläulichem Kalzedon und Bergkristall (206, 69/70; 247, 103).

Olsa bei Friesach: M.-xx auf Siderit wurden aus dem Greiningstollen erwähnt (21, 67); ebenso und mit Kalkspat auf Klüften des Kalksteinbruches, oft mit prächtiger Nadeleisenumwandlung (Mx.).

Hüttenberger Erzberg: radialstengeliger M., öfters mit Pyrit verwachsen, in Eisenspat (327, 4; 292, 88; 21, 66). Kürzlich auch nette, kleine, einfache xx und Zwillinge, stets in Klüften mit der Löllingitparagenese (75, 87).

Loben bei St. Leonhard und Waldenstein: Ps. von M. und Pyrit nach schönen Magnetkies-xx aus den Eisenspatlagerstätten (276; 21, 66/67; 102, 102; 214).

Lambrechtsberg bei Ettendorf: derbes Begleiter in der Kieslagerstätte (22, 228; 95).

Kolm bei Dellach i. D.: Begleiter von Zinkblende und Bleiglanz in der großenteils verwitterten Lagerstätte (304, 280).

Rubland: reichlich M. in der Bleiglanzvererzung (274 a, 85; 67, 191).

Bleiberg-Kreuth: kleine xx, faserige Überzüge und schalige Partien, auch neben Pyrit, in der Erzmineralisation der Pb-Zn-Lagerstätten (21, 67; 30, 70; 305, 70; 285, 6); bis brotlaibgroße Kiesknollen (M. + Pyrit) im Carditaschiefer und in der Oolithbank (285, 7).

Windisch Bleiberg: größere, langtafelige xx in konkretionären M.-Mugeln aus dem Pb-Zn-Bergbau (27, 191).

Obir: mit Pyrit in vererzten Ammoniten; ebenso auf der Oistra bei Eisenkappel (21, 67).

Wietersdorf: kleine xx neben Pyrit-, Kalzit- und Strontianit-xx in Fossil-Höhlungen des Kreidekalkes (242, 15).

Ein Pyrit-x von 1,5 kg Gewicht, mit limonitisierter Oberfläche. Arnoldhöhe, etwa 2700 m Seehöhe, Ankogelgruppe. Dipl.-Ing. K. KONTRUS. $\frac{1}{3}$ nat. Gr., zu S. 30.

Unterhalb der Mitte, in den Hohlraum ragend, ein Anatas-x mit Streifung; darüber, sich von der fast ebenso hellen Unterlage nur wenig abhebend, ein sechsseitiges Blättchen von Brookit, hellen Adular-xx und dunkel gefärbtem Chlorit aufgewachsen. Grauleitenspitze, Ankogelgruppe. Dipl.-Ing. K. KONTRUS. $2,5 \times$ nat. Gr., zu S. 50.

Rutil-x in Milchquarz. Große Saualpe, K. L. M. $\frac{4}{3}$ nat. Gr., zu S. 48.

Rammelsbergit, NiAs_2 , rhomb.

Hüttenberger Erzberg ** : Ursprünglich in faserigen Partien in Kalzedon, einem Löllingitfund eng benachbart, nachgewiesen, konnte R. recht selten auch in den letzten Jahren als Löllingitbegleiter, in rosa gefärbtem Kalkspat eingewachsen, beobachtet werden (327, 9; 329, 4; 292, 90; 21, 82; 103; Mx.).

Löllingit, FeAs_2 , rhomb.

Hüttenberger Erzberg ** : Nach dem Kärntner Vorkommen, dem Revierteil Lölling, aus dem die meisten Funde kamen, benanntes Mineral (219, 155). Glied einer sehr bezeichnenden Paragenese mit Ni-, Co-, Bi-, Ag- Au-, U-, Mo-Mineralen im Ausklang der Eisenspatvererzung. L. in strahligen oder feinkörnigen Massen, gelegentlich kopfgroß und mehr, meist in Eisenspat, selten in Gangquarz oder Kalzedon eingewachsen. Bei Schwefelgehalt L. mit Arsenkiesrändern. In den oberen, abgebauten Teilen des Erzberges (Oxydationszone) gab es um L. eine reich entwickelte Oxydationsmineralisation mit zahlreichen seltenen Arsenaten (275, 125; 327, 5/8; 292, 89; 188, 609; 21, 62; 299, 161; 117, 124; 116, 234; 227, 27; 75, 87).

Dratschhube bei St. Martin a. S.: Nadeln von L. im Spateisenstein (116, 234).

Kliening bei St. Leonhard: Spießige Nadelbüschel mit Wismuterzen in Siderit und Gangquarz (271, 10; 96, 447; 303, 49/50).

Pararammelsbergit, NiAs_2 , rhomb.

Hüttenberger Erzberg ** : als Begleiter von Löllingit- und Wismutfunden erzmikroskopisch mit zonaren Speiskobalt-Chloanthit-Rändern nachweisbar (103).

Arsenkies, FeAsS , rhomb. (Arsenopyrit)

A., derb, selten auch xx, ist mit Gangquarz wichtigster Edelmetallträger in zahlreichen einstigen Goldbergbauen, z. B. Sifflitz bei Lind (49, 174; 81, 20), Guginock (81, 20), Lengholz bei Steinfeld (49, 170; 81, 21), Weißbriach (Räderzeche) im Gitschtal (21, 69; 68, 142; 81, 21), Plattach-Assamalm (42, 112; 81, 22), Staller Wölla / Kreuzeckgruppe: bis 15 mm große xx (81, 22), Fundkofel bei Zwickenberg (45, 123; 81, 25; 110, 51), Großzirknitztal (273, 269 ff.; 81, 26), Goldzeche / Kleine Fleiß (273, 245 ff.; 81, 26), Kloben und Brennkogel bei Heiligenblut (273, 241; 81, 27; 69; 79, 268).

Lanisch im Katschtal: große, glänzende A.-xx mit etwas Kupferkies, Hohlräume mit Kalzit erfüllt (146, 42; 21, 69).

Rabant bei Oberdrauburg: In dieser Antimonitlagerstätte und in den verwandten Vorkommen des Oberen Drautales kommen kleine, manchmal nett ausgebildete A-xx vor (72; 142; 81, 26; Mx.).

Glatzsach bei Dellach: feinste bis mehrere mm große A-xx, neben Pyrit, Quarz und Karbonat, in der Quecksilberlagerstätte (100, 208; 81, 27).

Latschach, Gailtal: Schwache Gangvererzung im Quarzit, mit Siderit und A.; xx des letzteren sind 1 bis 2 cm groß, gut ausgebildet, Ein-xx und Zwillinge (136).

Seebach bei Villach **: Nester von A., mitunter neben Beryll und Flußspat in pegmatoiden Schlieren des Granits (201, 112; 206, 61; 228, 217; 9, 160).

Töschling / Wörther See: A-xx in Graphitphyllit und Marmor (86, 422 und 427).

Plescherken bei Keutschach und Kamuderer Keusche westl. Moosburg: A. (auch bis 1 cm große xx), mit Magnetit, Siderit, Bleiglanz, einigen Kiesen und Tremolitasbest in alten Schurfbauen (21, 69; 81, 20; 70, 63; 267, 160; 116, 237).

Olsa bei Friesach: kleine, nadelige xx in spätem Kalzit (21, 68).

Hüttenberger Erzberg: A. ist auffallenderweise in dieser Lagerstätte viel seltener als Löllingit, doch an dieselbe Paragenese gebunden. Kleine nadelige xx oder feinfaserige Massen ab und zu in Siderit, in Kalzedon oder in Pegmatitquarz ähnlichem Quarz (327, 10/13; 292, 90; 21, 68; Mx.). Zonare Fortwachsungen von A. als Saum an Löllingitaggregaten (227, 27).

Kliening bei St. Leonhard: Haupterz, mit Kupferkies, Pyrit, Bleiglanz, Löllingit, Co- und Bi-Erzen in der Goldlagerstätte (271, 10; 306, 299; 303, 48; 81, 19).

Loben bei St. Leonhard: derbe Partien im Glimmerschiefer (21, 69).

Weißbachgraben bei Wolfsberg: Quarzgänge mit Pyrit und A., im Glimmerschiefer (21, 68; 81, 17).

Jäger am Eck bei Wolfsberg: derber A. im Gangquarz des Gneises (27, 187).

Molybdänglanz, MoS_2 , hex. (Molybdänit)

Unterer Parzisselbau, Zirknitz: M. neben Pyrit im Quarz aus der Siderit führenden Goldlagerstätte (43, 62; 215, 120; 216, 36).

Trömmern, Zirknitz: in Quarzgängen des Porphyrgnits mit Pyrit und Arsenkies (215, 120; 216, 36).

Tauerntunnel bei Mallnitz: feinblättriger M. mit Chlorit im Quarz aus der Schieferzone beim Stollenmeter 540 (19, 283).

Elschekamm, Ankogelgruppe: Flitter von M. im liegenden Salband der Scheelitfundstätte (174, 87).

Radlgraben bei Gmünd * : alter Fund aus der goldhaltigen Kieslagerstätte (21, 69; 97, 12).

Knappenberg * : kleine Blättchen im Rhodonit führenden Gangquarz (215, 113).

Hüttenberger Erzberg * : als große Seltenheit neben Löllingit im Siderit (Mx.).

Twimberg i. L.: M.-Blättchen mit Schörl-Sonnen in pegmatitischen Injektionen des Marmors (215, 120).

Bleiberg-Kreuth: Seit 1949 sind an einer Reihe von Stellen, teils im Wettersteinkalk, teils in karnischen und norischen Schiefen und Dolomiten schwarze Molybdänsulfidansammlungen angetroffen worden, die manchmal zur auffallenden Ilsemanitbildung Anlaß gaben und erst für M. gehalten wurden (152, 56); weitere Untersuchungen führten zur Feststellung des amorphen Jordisits (216, 38/40; 225, 39; 284, 144; 285, 12/14) und weiterhin zur Beobachtung, daß Jordisit manchmal kristallin, also zu M. wird und dann nicht mehr der Ilsemanitverwitterung unterliegt (245, 133; 177, 129).

Jordisit, MoS_2 , am.

Bleiberg-Kreuth: An verschiedenen Stellen wurde sowohl im Wettersteinkalk als in karnischen und norischen Schiefen und Dolomiten dieses schwarze, amorphe Molybdänsulfid nachgewiesen (216, 38; 225, 39; 284, 144; 152, 56; 285, 12/14); einerseits altert es zu kristallinem Molybdänit (245, 133; 177, 129), andererseits verwittert es zu Ilsemanit und ist wahrscheinlich die Mo-Quelle zur Wulfenitbildung in den Oxydationszonen der Pb-Zn-Erzlagerstätten vom Typus Bleiberg (216, 39/40).

Jüngst ist J. auch in der jetzt zu Jugoslawien gehörenden Lagerstätte Mieß nachgewiesen worden (342, 114).

Speiskobalt - Skutterudit, CoAs_{2-3} , kub.

Hüttenberger Erzberg: in Anschliffen der Löllingitparagenese selten etwas S. (215, 112; 103).

Chloanthit, NiAs_{2-3} , kub.

Kerschdorf, Gailtal: „Fahlerz“ aus dem Katharinentollen hat sich bei der erzmikroskopischen Untersuchung als schön zonar gebauter C. erwiesen (227, 28).

Hüttenberger Erzberg ** : seltener Begleiter in der Löllingitparagenese, manchmal in guten, bis gegen 1 cm großen, in Siderit eingewachsenen Kristallen, in einigen alten und neuen Funden (327, 8/9; 329, 4; 296; 292, 89; 21, 33; 103; Mx.).

Realgar, AsS, mon.

Stelzing bei Lölling : rote Überzüge auf schwach ankeritisch vererztem Glimmermarmor (290, 117; 21, 82), mit kleinen Einsprengungen von gediegen Arsen (73, 173).

Mischlinggraben bei St. Leonhard : Paragenetisch eng verwandt dem benachbarten Stelzinger Vorkommen, doch hier in Klüften auch gut entwickelte, bis 4 mm lange xx neben Kalzit (218, 204; 73, 174; 215, 116; 238, 133).

Dielengraben bei Dellach / Drau : R. ist spärlicher Begleiter des schönen Auripigmentvorkommens (81, 24).

Keutschach südl. v. Wörther See : R.-xx im Lignit (21, 82).

Hojatz im Turiawald : kleine, säulige R.-xx in einer Kluft der Braunkohle aus einem Quellstollen (220, 185; 157, 52).

St. Stefan i. L. : Anflüge von R. (z. T. auch in Auripigment umgewandelt) nicht selten auf Braunkohle (92, 19) oder auf dem hangenden Schiefertone (21, 83); mitunter auch schöne, bis 1 cm lange, nadelige xx (193, 109).

Auripigment, As₂S₃, mon.

Dielengraben nächst Stein bei Dellach / Drau : stückweise recht reiche, spätige Imprägnationen von A. in Kalkspatklüftfüllungen, selten auch mit Fluorit (187, 212/213), in dunklem dolomitischen Kalk eingewachsen; spärlich auch Realgar (81, 23/24); gleichartig im Glabois- und im Clementinengraben südöstl. von Dellach (81, 24). Das A.-Vorkommen von Sachsenburg (21, 11; 81, 24) scheint ähnlich zu sein.

Keutschach : mit Realgar im Lignit (21, 11).

St. Stefan i. L. : A. als Umwandlungsmineral von Realgar, auf Kohle (193, 109).

Metastibnit, Sb₂S₃, am.

Gurserkammer bei Oberdrauburg : Kirschrote, anscheinend rezent gebildete, pulverige Überzüge auf Antimonit sind wahrscheinlich zu M. zu stellen (215, 111). Gleichartig von den kürzlich wieder verlassenen Grubenbauen des Edenganges am Rabantberg (Mx.).

Leßnig im Drautal : ebenfalls in roten Anflügen auf Antimonit (215, 115).

Früher ist dieses Mineral teils als „roter Valentinit“ (27, 186; 45, 105; 72, „5 und 15“; 142, 32 und 41), teils „Kermesit“ (142, 41 und 55) angesprochen worden (Mx.).

HALOGENIDE

Fluorit, CaF_2 , kub.
(Flußspat)

Goldzechkopf: violblauer, oktaedrischer F. auf zentral-alpinen Zerrklüften (187, 202).

Romatewand bei **Mallnitz**: amethystfarbige Oktaeder auf Klüften mit Adular, Chlorit und Hämatit (187, 204).

Klausenberg im **Radlgraben** bei **Gmünd**: F. als Gangart mit Bleiglanz, Zinkblende, Pyrit, Kupferkies und Quarzkristallen in der zum Typus Schellgaden gehörigen Goldlagerstätte (97, 13; 187, 206).

Seebach bei **Villach** ** : braunviolette F.-Einsprengungen in pegmatoiden Nestern mit Beryll, Arsenkies und Schörl des migmatischen Granits (119, 370; 9, 160; 187, 200).

Das von **Gaisberg** bei **Friesach** genannte Vorkommen (21, 39) muß als äußerst fragwürdig bezeichnet werden (187, 209).

Kühweg im **Gailtal**: F. in einer kleinen Cu-Vererzung in angeblich karbonischen Kalken (21, 39; 187, 209).

Stein bei **Oberdrauburg**: violetter F. in anscheinend anisichen Kalken und Dolomiten des bekannten Auripigmentvorkommens (187, 212/213).

Gratschenitzen an der Straße **Paternion-Kreuzen**: violette F.-xx mit Kalzit und Asphalt (27, 189; 187, 210).

Eine Reihe von F.-Funden wurden in den Pb-Zn-Lagerstätten der Mitteltrias gemacht: Im **Galmeibergbau Jauken** bei **Dellach** (71, 5; 187, 209), im **Pirkachgraben** bei **Oberdrauburg** mit Zinkblende im Dolomit (304, 292; 187, 209), **Radnig** bei **Hermagor** (44, 64/66; 187, 209), **Suchengraben-Gradlitz** (55, 84; 187, 209) und **Palascha** bei **Förolach** (187, 209/210), an letzterer Örtlichkeit violetter F. neben gelbbrauner Zinkblende. Die reichsten F.-Vorkommen Kärntens enthalten die Lagerstätten von **Bleiberg-Kreuth**, sowohl weiße, würfelige xx von unter 1 bis gegen 20 mm Kantenlänge auf Klüften, aber auch als wichtige kristalline Gangart in den Pb-Zn-Lagerstätten (21, 39; 30, 71; 305, 49/68; 187, 210; 285, 9), wahrscheinlich auch von **Rubland** (274 a, 85).

OXYDE UND HYDROXYDE

Cuprit, Cu_2O , kub.
(Rotkupfererz)

Alte Angaben nennen C. neben anderen Oxydationsbildungen nach Kupferkies vom **Gaisberg** bei **Friesach** (21, 34; 240, 149) und von **Lading** bei **Wolfsberg** (21, 34; 50, 304); neue Untersuchungen liegen nicht vor.

Kerschdorf im Gailtal: C. fand sich neben Malachit, Azurit und Limonit nach Kupferkies mit Fahlerz in Erzen aus dem Katharinenstollen (227, 28).

Tenorit, CuO, mon.

Obojnikgraben bei Eisenkappel: selten in Limonit-anschliffen aus der Kupferglanzlagerstätte (179, 51).

Spinell, MgAl₂O₄, kub.

Kollnitz i. L.: als sehr kleine, lichtgrüne bis farblose, oktaedrische Einschlüsse in Plagioklaseinsprenglingen des basaltischen Andesits (261, 24; 237, 97).

Magnetit, Fe₃O₄, kub.

M. ist, meist in mikroskopischen Ausmaßen, ein häufiger Nebengemengteil in vielen kristallinen Gesteinen, außerdem nicht selten in verschiedenen Erzlagertstätten.

Großglockner: schöne, bunt angelaufene Oktaeder, manchmal mit Schörl-xx, in Chloritschiefer (21, 64).

Neun Brunn im Zirknitztal: kleine Oktaeder massenhaft im Amphibolit (115, 381/382).

Pflanzgarten bei Putschall i. M.: M. in großen, von Dolomit und Talk umgebenen Platten im Serpentinegebiet (115, 393).

Nördl. und südl. der Hagener Hütte, Goldberggruppe: M.-Oktaeder in Schieferlagen (5, 43).

Emilienbau am Mallnitzer Tauern: einst gebautes M.-Lager, das zwischen Chloritschiefer und körnigem Kalk aufsetzt (267, 19).

Großfragant bei Obervellach: neben Pyrit als wichtiges Begleiterz in der Kupferkieslagerstätte; M., auch bis 8 mm große xx, besonders mit Klinochlor (269, 206).

Polinik-Raggaberg bei Obervellach: M. mit Siderit, Tremolit usw. in Marmor (21, 64; 70, 53/54; 116, 237; 110, 52).

Reisach im Gailtal: bis 5 mm große M.-Oktaeder in Chlorit-Serizitphylliten (259, 283).

Laufenberg bei Radenthein: Lager von körnigem M. zwischen Amphibolit und Marmor (21, 64; 37, 147; 70, 59; 116, 237).

Wollanig bei Gummern: grobkristalliner M. mit Epidot, Andradit, Titanit und dunkler Hornblende, „schwedischen Skarnerzen“ (259 a, 153) vergleichbar, vorübergehend abgebaut, im Amphibolit (21, 64; 260 a, 198/199; Mx.).

Plescherken bei Keutschach: M., lagerförmig, mit Siderit, Kupfer- und Arsenkies im Tonglimmerschiefer (21, 64).

Damnigteich (Kamudererkeusche) bei Moosburg: feinkörniger M. mit Siderit, Ankerit, Bleiglanz, Arsenkies und einer Gangart, die Tremolitasbest sein dürfte (21, 64; 70, 63; 267, 160; 116, 234; Mx.).

Seebichl und Kulmburg bei St. Veit a. d. Glan: kleine Körner und oktaedrische xx im Marmor (21, 64; 86, 430; 51, 193).

Sonntagsberg und Zwein bei St. Veit a. d. Glan: Lagerstätten mit fein- und grobkörnigem M. in Quarzit, oft stark martitisiert (21, 63; 116, 236; 266; 267, 157/160; Mx.).

Grießerhof bei Hirt: außer feinem M.-Pigment im Antigoritgestein meist derbe, körnige und stengelige Massen, in und mit Dolomit und Kluftchrysotil eingewachsen (206, 70); besonders erwähnenswert der hier bisher einmalige Fund von bis 2 mm großen, würfelförmigen M.-xx neben Dolomit (247, 97).

Am Kuster bei Metnitz: einstiger Eisensteinbergbau mit M., Kiesen und Quarz im Marmor (21, 64; 46, 156).

Hüttenberger Erzberg *: Feinkörniger M. in Siderit in einem Bohrkern aus der Teufe der Lagerstätte (Mx.).

Waldenstein: Harte Proben des feinschuppigen Eisenglimmers zeigen im Anschliff, daß dabei einzelne Schuppen ganz oder teilweise durch M. verdrängt worden sind (107, 94).

Picotit, $(\text{Fe,Mg})(\text{Al,Cr,Fe})_2\text{O}_4$, kub.

Kollnitz i. L.: in winzigen Körnchen recht seltene Opakkomponente neben dem viel häufigeren Magnetit im basaltischen Andesit (278, 277) und neben Cordierit in zu Glas aufgeschmolzenen Schieferereinschlüssen (261, 26).

Chromit, FeCr_2O_4 , kub.

Seltener, in Kärnten bisher fast nur mikroskopisch beobachteter Übergemengteil in Antigoritserpentin und deren Ursprungsgesteinen.

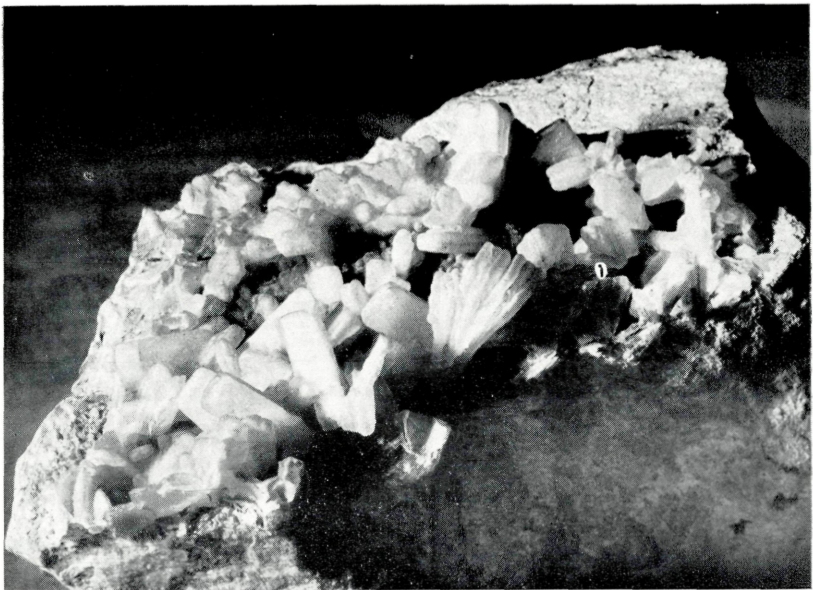
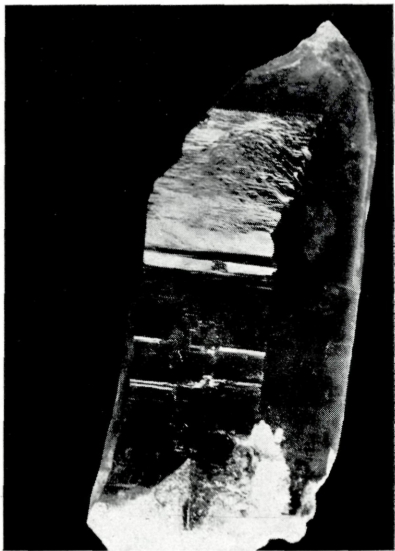
Grießerhof bei Hirt: selten in Anschliffen des Antigoritits (239, 141; 247, 96).

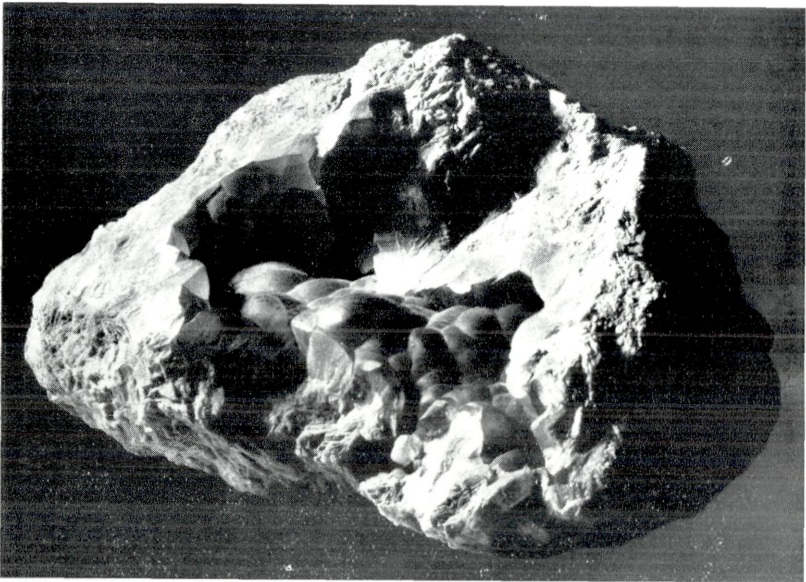
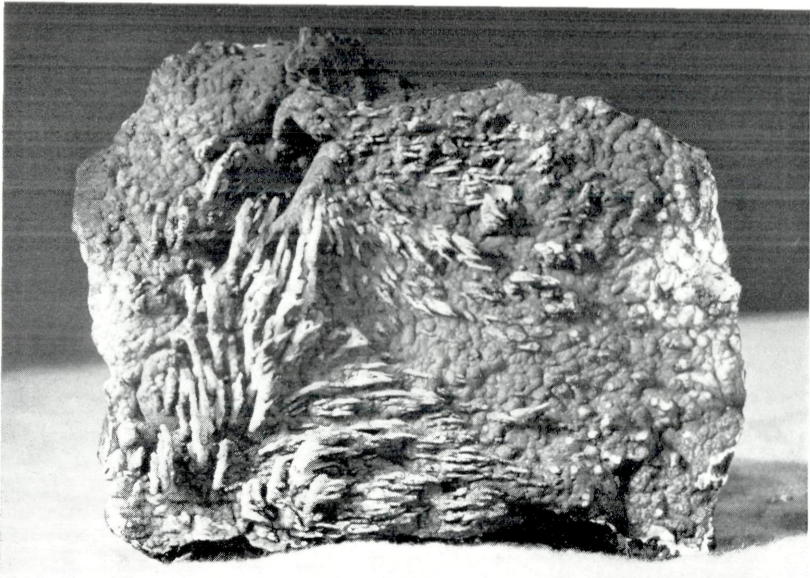
Plankogel bei Hüttenberg: kleine Körnchen im Antigoritserpentin (117, 96/97).

Rauchquarz-x, aus Pegmatit. Preitenegg, Packer Alpe. K. L. M. $\frac{3}{5}$ nat. Gr., zu S. 46.

Rauchquarz-x mit ein- und aufgewachsenen Tremolitnadeln aus pegmatitisch injiziertem Marmor. Pressinggraben bei Wolfsberg. Dr. H. BÖCHER. $\frac{2}{5}$ nat. Gr., zu S. 46.

Hohlumhüllungspseudomorphosen von Kalzedon nach Baryt auf Siderit. Hüttenberger Erzberg. Ö. A. M. G. Knappenberg. $\frac{4}{5}$ nat. Gr., zu S. 46.





Hausmannit, Mn_3O_4 , tetr.

Valentintörlkopf, Karnische Alpen: Manganvererzung mit Manganspat und Baryt und oxydischen Mn-Mineralen. Schwarze Knollen wurden erzmikroskopisch als H. erkannt (Mx.).

Valentinit, Sb_2O_3 , rhomb.

Gurserkammer bei Oberdrauburg: weiße, blättrige, sternförmig und kugelig angeordnete Aggregate auf Antimonit (215, 112); ebenso auf den Halden der Rabanter Vorkommen (Mx.). „Roter Valentinit“, der verschiedentlich aus diesen Antimonitlagerstätten des Oberen Drautales genannt (45, 105; 142, 32 und 41) und gelegentlich auch als „Kermesit“ (142, 41 und 55) bezeichnet worden ist, scheint Metastibnit zu sein (Mx.).

Leßnig a. d. Drau: V.-xx auf Antimonit (207, 3).

Hüttenberger Erzberg * : farblose, nadelige, fast diamantglänzende xx (bis etwa $0,03 \times 0,07 \times 0,63$ mm Größe) verschiedener Trachten neben Arsenolith als Oxydationsbildung auf „Allemontit“ (Gemeenge von ged. Arsen und Stibarsen) (218, 206/208).

Schottenauer Graben bei Hüttenberg: Blättchen von V. neben Schwefel- und Anglesit-xx als Verwitterungsminerale nach Boulangerit aus einem kleinen Eisenspatvorkommen (217, 18).

Arsenolith, As_2O_3 , kub.

Hüttenberger Erzberg * : Stücke des bisher einzigen Ged. Arsen-Stibarsen-Fundes dieser Lagerstätte sind mit Überzügen von winzigen, oktaedrischen A.-xx überzogen, neben denen, ebenfalls als Oxydationsbildung, noch Valentinit-xx bestimmt werden konnten (218, 206).

Kliening bei St. Leonhard: Säume von A. um Arsenkies neben Fe-, Ni- und Co-Arsenaten (303, 48).

(Senarmontit), Sb_2O_3 , kub.

Schottenauer Graben bei Hüttenberg: Das ohne nähere Untersuchungen für xx von „S. nach Antimonit“ (116, 234) gedeutete Mineral, ist aller Wahrscheinlichkeit nach etwas anderes; das in Eisenspat eingewachsene primäre Erz wurde als Boulangerit bestimmt. Als Verwitterungsminerale wurden neben Valentinit oktaederähnliche xx von ged. Schwefel und von Anglesit nachgewiesen, so daß eine Verwechslung naheliegend ist (217, 18).

Federkalzedon auf Limonit. Hüttenberger Erzberg. K. L. M. $\frac{4}{5}$ nat. Gr., zu S. 46.

Graulichweiße, fingerdicke, nierige Kalzedon-Überzüge in einer Kluft des Siderits. Hüttenberger Erzberg. Ö. A. M. G. Knappenberg. $\frac{1}{2}$ nat. Gr., zu S. 46.

Bismut, Bi_2O_3 , mon.
(Wismutocker)

Hüttenberger Erzberg** : strohgelbe, erdige Partien in Löllingit führendem Eisenspat, die offensichtlich in der Oxydationszone der Lagerstätte nach ged. Wismut gebildet wurden. Eine nähere Untersuchung, welche Bi_2O_3 -Modifikation vorliegt, ist noch nicht erfolgt (35, 181; 292, 91; 21, 102).

Kliening bei St. Leonhard : schmale Säume um gediegen Wismut (96, 449).

Korund, Al_2O_3 , trig.

Eisenkappel : Aus Cordierit-Andalusit-Sillimanit-Hornfelsen, Kontaktmineralisationen des Eisenkappeler Granits, ist das mikroskopische Vorkommen von K., vorgranitisch, in länglich-runden Tröpfchen in Andalusit und Biotit angegeben worden (113, 45; dazu auch 91, 22).

Hämatit, Fe_2O_3 , trig.
(Roteisenstein)

Häufig als rot färbendes Gesteinspigment, mikroskopisch in vielen, besonders in basischen Gesteinen feststellbar.

Pasterzengletscher bei Heiligenblut : kleine H.-Tafeln mit Epidot und Feldspat in Quarz (21, 52).

Romaten-Südseite bei Mallnitz : H.-xx in alpinen Klüften (312).

Ebeneck-Südseite bei Mallnitz : schöne H.-xx zu „Eisenrosen“ aggregiert, auf Klüften im Gneis (312).

Loibspitze, Maltatal : H. in alpinen Klüften (312).

Altenberg in der Innerkrems bei Gmünd : Eisenglimmer und Roteisenstein mit Quarz in der Limonitlagerstätte (21, 52).

Bocksattel bei Kaning : kleine xx in einer Lagerstätte von derbem, dunkel stahlgrauem, muschelrig brechendem H. (21, 52; 37, 147; 70, 58/59; 267, 155).

Kreuzbergl bei Klagenfurt : Eisenglanz mit Kalkspat auf Klüften des Grünschiefers (22, 228).

Grießerhof bei Hirt : Einem Gehalt an H. verdankt der Zierserpentin dieses Fundortes die schöne rote Flammung; nette H.-Rosetten, mindestens zum Teil nach Markasit, sind öfters in Dolomitklüftfüllungen enthalten (206, 69; 239, 141; 247, 104).

St. Martin am Silberberg : Alte Schürfe beim Rupp- und Ziribauer zeigen verwachsene Erze von grobblättrigem H. mit Siderit und Pyrit (47, 255; 116, 234).

Hüttenberger Erzberg : Das Vorkommen von „Eisenglimmer“, das einst in den oberen Bauen häufig gewesen sein soll (121, 131; 146, 31; 21, 51), ist jetzt nicht mehr zu beobachten.

Waldenstein: H. als Eisenglimmer, der bergmännisch zur Herstellung von Rostschutzfarben gewonnen wird. Stellenweise wird dieser Eisenglimmer durch Magnetit verdrängt, schöne Pyrit-xx und Siderit sind mit ihm verwachsen, Chlorit tritt gelegentlich mit auf (21, 51; 94, 141; 107, 94; 116, 235).

Pustritz, Saualpe: Eisenglimmer im Amphibolit beim Gehöft Graßler (21, 51).

Christofberg bei Klagenfurt: derber H. in chloritischem Tonschiefer (21, 51); ähnlich am Kalvarienberg (21, 52).

Sonntagsberg und Zwein bei St. Veit a. d. Glan: reichliche H.-Bildung (Martitisierung) in den oberen Teilen der Magnetitlagerstätten (21, 51; Mx.).

Sittmoos im Oberen Gailtal: alter Eisenbergbau mit rotem Glaskopf (21, 52).

Maralm bei Waidisch: Dichter H. mit Hornstein und Eisenjaspis in wahrscheinlich Jurakalk ist einst abgebaut worden (21, 52; 48, 25).

Ilmenit, FeTiO_3 , trig. (Titaneisenerz)

I. ist, wie besonders Anschliffuntersuchungen zeigten, ein sehr verbreiteter Gesteinsgemengteil, der früher oft nur unter den „opaken“ Bestandteilen aufschien und von Magnetit, Graphit usw. meist nicht abgetrennt werden konnte; mikroskopisch führen ihn z. B. Serpentine, Eklogite, Amphibolite, Grünschiefer, Diabase, Basalt, aber auch manche Glimmerschiefer.

Auernig und Törlkopf bei Mallnitz: blättrige Massen in alpinen Klüften (312). — In Quarzblöcken der Gr.-Elen d.-Stirnmoräne (5, 43).

Plattenkogel-SO-Wand, Ankogel: Große Tafeln von I., oberflächlich teilweise in Rutil und Magnetit umgesetzt, mit aufgewachsenen farblosen bis lichtblauen Anatas-xx, auf doppelendigen Quarz-xx sitzend, die in erdigem, grünem Chlorit liegen (174, 84).

Plankogel bei Hüttenberg: Anschliffe des Antigorit-serpentins führen reichlich I., neben Magnetit, Hämatit, Rotnickelkies und Pentlandit mit Vallerit (222, 256); ähnlich, nur seltener im analogen Gestein vom Griebertshof bei Hirt (239, 141; 247, 96), hier z. T. mit Perowskit (108, 231).

Jäger am Eck bei Wolfsberg: plattige Massen neben etwas Kupferkies in einem Quarzgang (215, 114).

Gradischkogel, Soboth: schwarze, bis 1 cm große Tafeln im Pegmatit (189, 148).

Perowskit, CaTiO_3 , mon. — ps. kub.

Grießerhof bei Hirt: Schnitte kleiner würfelförmiger P.-xx neben Ilmenit in Anschliffen des Antigoritserpentins (108, 231; 247, 98).

Buchholzgraben bei Stockenboi: P. mikroskopisch zwischen Titanit und nach letzterem Mineral gebildeten Anatasen im Gangquarz der Zinnerlagerstätte (104, 147).

Hydroromeit, $\text{Ca}_2\text{Sb}_2\text{O}_6(\text{O},\text{OH})$, kub.

Waldenstein *: Der Ullmannit aus der Eisenspatlagerstätte ist weitgehend in eine weiße, erdige Substanz, deren Analyse auf ein Kalziumantimoniat wies, umgewandelt (277, 7 ff. und 13; 146, 60/61); auch Ps. nach Ullmannit-xx sind beobachtet worden (277, 7). Es scheint sich um H. zu handeln (219, 159).

Stibiconit, $\text{SbSb}_2\text{O}_6\text{OH}$, kub.

Gloder bei Oberdrauburg: Überzüge auf verwittertem Antimonit (45, 105); gleichartig wohl auch auf den anderen Antimonitvorkommen des Oberen Drautales.

Bindheimit, $\text{Pb}_{1-2}\text{Sb}_{2-1}(\text{O},\text{OH},\text{H}_2\text{O})_{6-7}$, kub.

Gelbes, pulveriges Oxydationsprodukt nach Bournonit und Boulangerit, das früher für „Antimonocker“ gehalten worden ist (z. B. 325, 111; 21, 7).

Gossener Römerbau, Fuchstagebau usw. am Hüttenberger Erzberg, Felixbau bei Hüttenberg, ebenso Waitschach, Olsa bei Friesach, Wölch: Die oft mehrere cm großen, gut ausgebildeten Bournonit-xx oder auch derbe Massen dieses Erzes sind mehr oder weniger stark in eigelben B. umgewandelt, der die xx pseudomorphosiert; daneben Anflüge, mitunter auch gute xx von Malachit und Cerussit (194, 42/43; 217, 18; 222, 255; 240, 149).

Schottenauer Graben bei Heft: ockeriges Umwandlungsprodukt von Bournonit und Boulangerit (217, 18).

Quarz, SiO_2 , trig.

Quarz ist eines der häufigsten gesteinsbildenden Minerale, besonders in Graniten, Pegmatiten, Gneisen, Glimmerschiefern, Quarziten u. v. a. ungemein verbreitet. Quarzgänge, auch Milchquarz, kommen vielfach im Kristallin vor, oft auch als Gangart in Verbindung mit Vererzungen.

Moränen der Pasterze: doppelendige Bergkristalle von „bis 50 Pfund“ Gewicht (21, 79).

Wände im Hach, Kleine Fleiß: schöne Drusen großer Bergkristalle in einem Quarzgang (22, 229).

Hocharn: gute Bergkristalle mit Chloriteinschlüssen (21, 79).

Böse Nase bei Pusarnitz: Rauchquarz (21, 79).

Umgebung von Mallnitz: Soweit bekannt, liegen die von Adular- und Albit-xx begleiteten Vorkommen blaßvioletter Amethyst-xx nicht, wie manchmal behauptet, auf Kärntner Boden, sondern stammen vom Schlapperebenkees am Schareck, bzw. vom Korntauern, im Anlaufstal gegen die Arnoldhöhe, aus dem Salzburgerischen (174 a)! Paragenetisch können auch Kärntner Funde erwartet werden.

Romaten-Südseite bei Mallnitz: mit Ilmenit bestreute Rauchquarz-xx in alpinen Klüften (312), auch Bergkristall (312).

Auernig bei Mallnitz: bis 10 cm lange, von Chlorit \pm Rutil und Titanit bedeckte Bergkristalle, mit Periklin- und Kalzit-xx in alpinen Klüften im Amphibolit (170, 56); auch bis 45 cm lange, doppelendige grüne Bergkristalle mit schönen Phantombildungen (173, 78), ebenso am Törlkopf (312).

Schwarzkopf/Grubenscharte, Ankogelgruppe: doppelendige Rauchquarz-xx neben Periklin und Schörl (170, 55).

Oberes Lassacher Kees, Ankogelgruppe: schöne Bergkristalle mit Adular, Chlorit, Kalzit und den 3 TiO_2 -Mineralen in Klüften eines Aplitganges (173, 77).

Hohe Leier, Reißeckgruppe: Rauchquarz-xx und Bergkristalle auf Gneis (312).

Loibspitze, Maltatal: Bergkristall, Adular und Sphen in Chlorit von alpinen Klüften (312).

Irschen bei Oberdrauburg: bis 2 cm große „Dihexaeder“, Ps. nach Hochquarz, in Dioritporphyritblöcken zwischen Griebitsch und Scharnik (215, 114).

Staff-Nordfuß, Goldeckgruppe: bis 4 mm große, farblose, modellscharfe Porphy Quarze neben Orthoklas in konglomeratischen Sandsteinbänken der Triasbasis (3, 27).

Keutschacher See: Ein dem Irschener ähnliches Vorkommen stammt vom Bauern Karnitschnig am Nordufer (21, 79), ein weiteres, ebenfalls in Tonalitporphyrit vom Stbr. zwischen Reifnitz und St. Margarethen (154, 103).

Großbuch bei Klagenfurt: bis 5 cm lange Rauchquarz-xx in Klüften eines aplitischen Gesteins, neben Feldspat-xx, Epidot, Eisenglanz und Chlorit (246, 25).

Griebertshof bei Hirt: bläulicher Kalzedon mit Markasit und Bergkristall auf Kluftchrysotil im Antigoritserpentin (206, 70; 247, 103).

Hüttenberger Erzberg: Eine der letzten Ausscheidungen der Eisenspatparagenese ist Qu., oft in Form von mm bis wenige cm großen Bergkristallen, seltener in nicht lichtbeständigen, meist ziemlich blassen Amethyst-xx (komplexe Zwillinge) (253, 123; 292, 87; 21, 78; 117, 124; 135, 438/439). Bergkristalle auch aus Klüften des Quarzits in Gossen. Rauchquarz-xx von einigen cm Größe selten in Pegmatiten des Erzberges (292, 87; 75, 87). Bergkristallbildung erfolgte gelegentlich auch in der Oxydationszone, Limonit aufgewachsen, oder mit haarförmigen Goethiteinschlüssen.

Eine Besonderheit der Lagerstätte bilden mitunter sehr schöne, kugelige und traubige, dichte, farblose, graue und weiße Kalzedon-Ausscheidungen (hierher auch der „Kascholong“), die sowohl als Schlußphase der Eisenspatvererzung als auch sekundär im „Eisernen Hut“ entstanden sind. Die bekannten „Federkalzedone“ sind hier zu erwähnen (253, 123; 292, 87; 21, 81; 75, 87). Hervorragend schöne Ps. von Kalzedon nach Baryt-xx, Kalzit-xx und anderen (220, 185; 75, 87). Optische Untersuchungen der „Kalzedone“ zeigten, daß neben Kalzedon oft auch Quarzin zugegen ist (124, 191/196). Aus Quarzin bestehen auch die Gerüste der bekannten Hohlkörper (117, 124; 118; 213).

Koralpe und Saualpe: schöne, große, z. T. flächenreiche Rauchquarz- oder Bergkristalle, Dauphinéer Zwillinge, auf Drusen in Pegmatit von verschiedenen Örtlichkeiten (Buckelbauer in Hinterpreitenegg, Preitenegg, am Kamp, Jäger am Eck, Waldenstein; Lading beim Rami, Gertrusk) (21, 79; 137, 154); flächenreiche Rauchquarz-xx auch aus dem Eisenglimmerbergbau in Waldenstein (139).

Hebalpenstraße: aus einem alten, aufgelassenen Stbr. bis $6 \times 1,5$ cm große, klare, dunkle Rauchquarz-xx in einer Quarzklutfüllung im Gneis (Mitteilung Dr. H. Böcher).

Gertrusk, Saualpe: sehr eigenartige „würfelige“ Qu.-xx, die einst als „weißer Topas“ bezeichnet worden sind, in Karinthin führenden Zonen im Eklogit (275, 176; 159, 479; 307; 21, 78/79; 208, 13; 238, 135).

Pressinggraben bei Wolfsberg i. L.: hervorragend schöne Rauchquarz-xx, z. T. mit nadeligem Tremolit ein- und aufgewachsen, im Pegmatit, wohl aus der Nachbarschaft von Marmor (227, 25); ein prachtvoller, flächenreicher, $8 \times 5 \times 19$ cm großer Rechts-Linkszwillingskristall dieses Vorkommens ist gesondert bearbeitet worden (134, 2).

Gradischkogel, Soboth: bis haselnußgroße, doppelpyramidenförmige, braungraue xx im Pegmatit (165, 132); in den Quarzgängen einst auch sehr schöne, bis 0,5 m lange Bergkristalle (165, 132).

Zietnerkogel bei Zwein und Sonntagsberg bei St. Veit a. d. Glan: Kalzedonüberzüge und Kalzedonisierungen von zersetztem Phyllit, z. T. mit Apatit (Francolith) (Mx.).

Bleiberg-Kreuth: winzige, stengelige und bis höchstens 1,5 mm große, dihexaedrische Qu.-xx als Glied der Vererzung im Wettersteinkalk (21, 80; 301, 49; 285, 11).

Bärental bei Feistritz: Karneol im grauen Porphy (21, 80).

Waidisch: Karneolmandeln im Porphy (21, 82).

Kollnitz i. L.: Kalzedon als Auskleidung des „Basalts“ (basaltischen Andesits) (21, 81; 237, 97).

(Tridymit), SiO_2 , rhomb.

Hüttenberger Erzberg: Einer sehr alten Angabe nach soll T. als mikroskopisch wahrnehmbarer Bestandteil in Hüttenberger Kalzedon (Kascholong) enthalten sein (274, 314; 21, 97). Mineralparagenetisch erscheint ein solches Vorkommen ziemlich ausgeschlossen und eine eingehende Untersuchung, übereinstimmend mit eigenen Beobachtungen, konnte den alten Hinweis nicht bestätigen (124, 190/202 und 227/229).

Lussatit, SiO_2 , tetr.
(Tiefcrystalit-Opal)

St. Stefan i. L.: Bläulichweiße Überzüge auf Klüften der Kohle sind früher als „Kalzedon“ bezeichnet worden (21, 81); optische Untersuchungen machten es wahrscheinlich, daß sie Gemenge von L. und Opal sind (215, 119).

Opal, SiO_2 + aq., am.

Hüttenberger Erzberg: Was früher (21, 70) von bläulichen und weißen oder limonitisch verfärbten Überzügen als „Kascholong“ oder „Opal“ bezeichnet wurde, ist alles bereits kristalliner Quarz (Kalzedon). Neuerdings: bis 1 cm dicke, farblose bis blaß grünlich oder gelblich, auch milchweiß gefärbte Schichten in Klüften eines Phlogopitmarmors sind nach dem optischen Befund als O. anzusprechen (Mx.).

Pyrolusit, MnO_2 , tetr.

Straße Jenig—Stattmann, Gailtal: Quarzaggregate in Schiefergneisen sind von Nadeleisen und P. durchsetzt (259, 283).

Hüttenberger Erzberg: in den oberen, nun abgebauten Teilen der oxydierten Eisenspatlagerstätte seinerzeit reichlich in guten, nadeligen xx auf Brauneisenerz, Kalzedon (Quarzin) und Quarzdrusen. Nach neuen Feststellungen handelt es sich bei diesen P.-,xx-“ um Ps. nach Manganit-xx! (292, 85; 21, 76; 117, 123; Mx.).

Waitschach und Wölch: dem vorhergehenden völlig gleichartige Vorkommen (21, 76).

Rutil, TiO_2 , tetr.

Pasterze: R. in Quarzblöcken in der Moräne (21, 85).

Goldzeche, nächst dem Alten Pochwerk: R.-Nadeln und netzartige Gebilde auf Quarz und Quarz-xx mit Chlorit (21, 85).

Scharte zwischen Arnoldhöhe und Grauleitenspitze, Ankogelgruppe: R.-Nadeln auf Periklin in von Chlorit erfüllten Klüften (170, 54).

Südwand der Grauleitenspitze, Ankogelgruppe: Ps. von Sagenit nach Ilmenit, neben denen auch bläuliche Anatas-xx vorkommen, in alpinen Klüften (170, 54; 174, 84).

Oberes Lassacher Kees, Ankogel: R. neben Anatas, Brookit und den üblichen Kluftmineralen auf Klüften des Aplits (173, 77).

Hüttenberger Erzberg*: Gestrickt aggregierte kleine R.-Nadeln in feinblättrigem Chlorit (Klinochlor nach Mx.) aus dem Grenzbereich von mürbem Marmor und einem Erzkörper (338, 48); neuerdings ist R. auch in einem Dolomitmarmor der Lagerstätte neben Brookit-xx und Ps. von Anatas nach Titanit beobachtet worden (Mx.).

Gertrusk, Saualpe: kleine R.-xx im Eklogit (21, 84).

Prickler Halt, Saualpe: bis 1 cm große R.-xx im Zirkon führenden Zoisitpegmatit (232, 209; 238, 136).

SW der Großen Saualpe: dunkelrote bis fast schwarze, bis 6 cm lange, gut entwickelte xx, auch Zwillinge, mit Apatit und Biotit in einem Milchquarzgang (289 a, 167; 293; 21, 84; 238, 136).

Grafenzeche, Saualpe: mehrere cm große R.-xx in Milchquarzblöcken (233, 44; 238, 136).

Kamp bei Wolfsberg, Koralle: Quarzgänge mit Apatit- und R.-xx (293; 21, 84).

Zinnstein, SnO_2 , tetr. (Kassiterit)

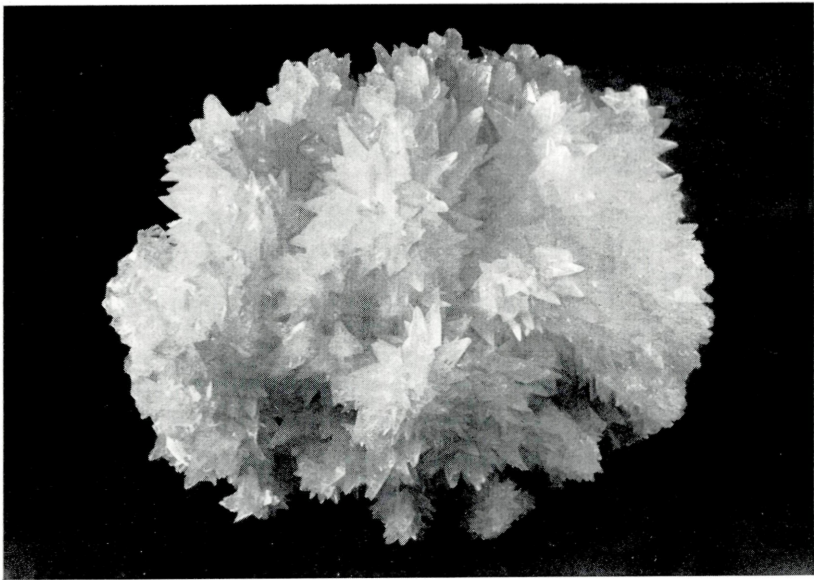
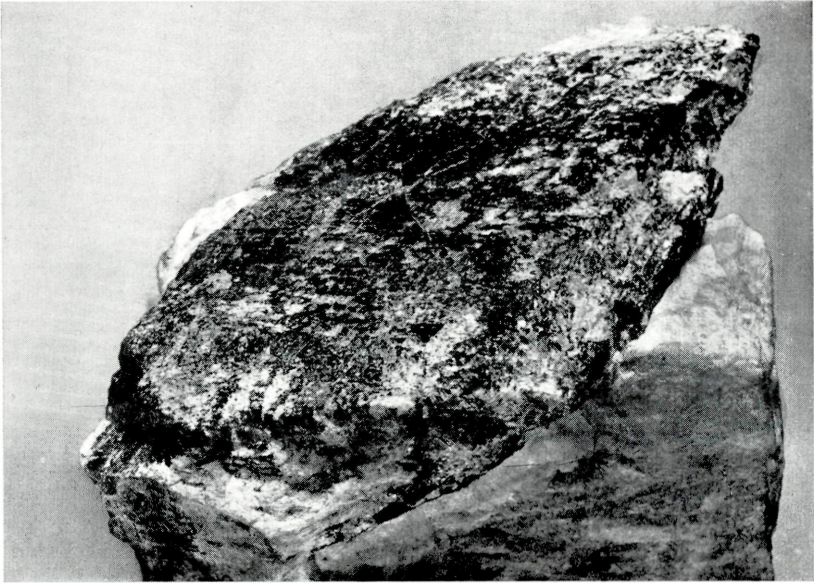
Jungfernsprung bei Ruine Landskron*: nelkenbraune, bis gegen 1 cm große Partien von Z. neben Apatit und Schörl in einer pegmatitischen Injektion im Marmor in einem alten Stbr. (215, 115; 228, 216; 9, 162).

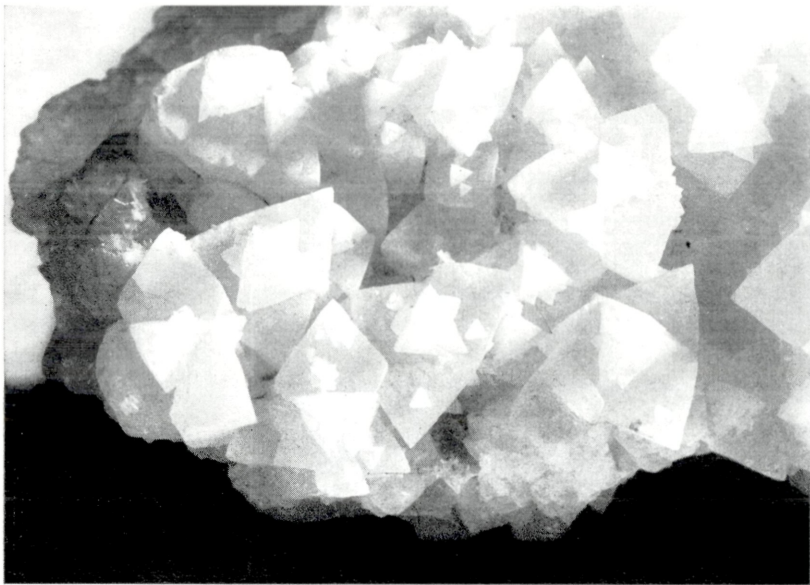
Tapiolit, $\text{Fe}(\text{Ta}, \text{Nb})_2\text{O}_6$, tetr.

Spittal a. d. Drau, Feldspatbruch**: bis faustgroße, braunschwarze, klumpige Aggregate, manchmal mit Columbit verwachsen, im Pegmatit (228, 210; 11, 166).

Columbit-x (schwarz) mit Zippeit-Überzügen in Pegmatit. Feldspatbruch bei Spittal an der Drau. K.L.M. Etwa nat. Gr., zu S. 51 und S. 72.

Kalzit-xx aus einer Höhle im Kalkstbr. Olsa bei Friesach. K.L.M. $\frac{1}{2}$ nat. Gr., zu S. 59.





„Manganomelan“, „MnO₂“ (Psilomelan z. T.)

Der Begriff M. umfaßt heute eine ganze Reihe von oxydischen Mn-Mineralen, die nach Kristallstruktur und Chemismus in eingehenden Untersuchungen unterscheidbar sind (u. a. Kryptomelan, Coronadit, Hollandit), denen noch z. B. Pyrolusit, Chalkophanit, Lithiophorit usw. beigemengt sein können. Die Bearbeitung von derartigem Material aus Kärntner Fundstätten steckt noch in den Anfängen, so daß bisher Abtrennungen nur sehr spärlich erfolgen konnten. Außerdem sind zu M. noch „Wad“, „Manganschaum“ u. dgl. zu zählen.

Hüttenberger Erzberg: Außer schaligem „Hartmanganerz“, das nun teilweise bereits dem Kryptomelan und Hollandit zugeordnet werden konnte, sind hier unter M. vor allem die früher häufig auf Braunem Glaskopf und anderen Unterlagen vorkommenden, weichen Wad-Überzüge und Mangandendritbildungen anzuführen (253, 122; 292, 85; 21, 101; 117, 123).

Waitschach, Gaisberg bei Friesach und Wölch lieferten Wad in gleicher Ausbildung (21, 101).

Loben bei St. Leonhard i. L.: Nierenförmiger und schaliger M., sowie Wad, früher für Pyrolusit gehalten (270, 13; 21, 76), aus dem Hut der Eisenspatlagerstätte sind vorläufig hier zu bringen (Mx.).

Wandelitzen bei Völkermarkt: „Geschiebe“ von splitterig brechenden M.-Knollen im Lehm auf sekundärer (?) Lagerstätte; analytisch festgestellte Gehalte an Li, K, Ba usw. machen ein Manganmineralgemenge wahrscheinlich (57; Mx.).

Kryptomelan, $K_{\leq 2}Mn_8O_{16}$, tetr.

Hüttenberger Erzberg: Harte, traubig-schalige Bildungen aus der Oxydationszone der Eisenspatlagerstätte scheinen teils zu K., teils zu Hollandit zu gehören (21, 74; Mx.).

Hollandit, $Ba_{\leq 2}Mn_8O_{16}$, tetr.

Sonntagsberg bei St. Veit a. d. Glan: Harte, traubig-nierige Überzüge in Klüften von Gangquarz, die man früher als „Psilomelan“ bezeichnet hätte, sind nach den Anschliffeigenschaften und erwiesenem Ba-Gehalt zum H. zu stellen (Mx.).

Vierlingsbildungen von Kalzit, Hüttenberger Erzberg. K. L. M. Nat. Gr., zu S. 59.

Spießige Aragonit-xx auf Limonit, Hüttenberger Erzberg. K. L. M. Ungefähr nat. Gr., zu S. 61.

Asbolan, Co-haltiges MnO_2 .

Neufinkenstein bei Villach: rußschwarze, Co- und Mn-haltige Überzüge, die A. nahe zu stehen scheinen, auf Schieferen der Fahlerzlagerstätte (23, 76).

Anatas, TiO_2 , tetr.

Zirmsee, Seebichl im Kleinen Fleißtal: kleine bräunlichgelbe xx in Drusenräumen vermutlich eines Aplits (21, 3); ebenso Gjaidtroghöhe in der Großen Fleiß (Funde von F. Trojer).

Sonnblick, Goldberggruppe: neben Sphen-xx auf Adular (21, 3).

Oberes Lassacher Kees, Ankogel: goldgelbe kleine A.-xx neben Rutil und Brookit, wahrscheinlich nach Ilmenit, mit Quarz-xx usw. in einer Kluft eines Aplitganges (173, 77); Ps. von A. über Brookit nach Titanit (174, 85).

Grauleitenspitze-Südwand, Ankogelgruppe: licht goldbraune, bis 2 mm große xx neben Brookit in chloritführenden Querklüften (170, 54; 174, 84).

Wasenlekogel bei Mallnitz: honigbraune A.-xx in Chlorit eingebettet (173, 78).

Törlkopf bei Mallnitz: dunkel- und hellrote xx (312).

Sattendorf / Ossiacher See: massenhaft mikroskopisch wohl ausgebildete A.-xx zwischen Glimmerschichten im Marmorbruch (86, 429).

Buchholzgraben bei Stockenboi: A.-Zerfall von Titanit im Lagerstättenquarz der Zinnobervererzung (104, 147).

Kulmberg bei St. Veit a. d. Glan: mikroskopische A.-xx in Begleitgesteinen der Zinkblendelagerstätte (51, 196).

Vellachtal bei Metnitz: Ps. von A. nach Ilmenit bei einer Magnetkies-Zinkblende-Bleiglanz-Vererzung (Mx.).

Hüttenberger Erzberg: hellbraune bis 5 mm große, feinkristalline A.-Pseudomorphosen nach Titanit in vererzten Marmoren; sehr selten daneben Brookit, Apatit und Uvit im Dolomitmarmor (222, 256; 75, 89).

Stelzing bei Lölling: Ps. von A. und Kalkspat nach Titanit im Marmor (86, 431); gleichartig von Waldenstein (94, 144).

Brookit, TiO_2 , rhomb.

Grauleitenspitze-Südwand, Ankogelgruppe: goldbraune Täfelchen mit bis 5 mm ϕ neben Anatas-xx in chloritführenden Querklüften (170, 54; 174, 84).

Schwarzkopf / Grubenkarscharte, Ankogelgruppe: B. neben Anatas, Periklin u. a. alpinen Kluftmineralen (172, 143).

Oberes Lassacher Kees, Ankogel: kleine B.xx, mit Anatas verwachsen und verschiedenen alpinen Kluftmineralen auf Aplit (173, 77). Ps. von Anatas über B. nach Titanit (174, 85).

Hüttenberger Erzberg*: bis 1 cm große, dunkelbraune B.-Tafeln neben Ps. von Anatas nach Titanit, Uvit-xx und Apatit in Dolomitmarmor des Schachthauptlagers/1950 (222, 256; 75, 89).

Columbit, $(\text{Fe,Mn})(\text{Nb,Ta})_2\text{O}_6$, rhomb.

Spittal a. d. Drau, Feldspatbruch:** selten bis 12 cm große, meist kleinere, dicktafelige, dunkelrotbraune xx von C., manchmal mit Tapiolit verwachsen, gelegentlich in quarzreichen Nestern angehäuft, im Pegmatit (228, 208; 11, 166).

Uranpecherz, UO_2 , kub.
(Uraninit)

Wolfsberg bei Spittal a. d. Drau **: kleine U.-Körnchen in Limonit eingewachsen, von einem Autunithof umgeben, der besonders im ultravioletten Licht durch die gelbgrüne Fluoreszenz auffällig wird; Limonit ps. nach Siderit als Einschluß im Pegmatit (Mx.).

Hüttenberger Erzberg:** bis etwa 0,1 mm große würfelige xx oder Kügelchen mit schönen pleochroitischen Höfen, in Eisenspat eingewachsen, in einzelnen ged. Wismut-Löllingit-Funden, mit ged. Gold und ged. Silber. Auf solche U.-Gehalte in der primären Vererzung ist die Bildung U-haltiger Oxydationsminerale, wie Kahlerit, Zippeit, Uranopilit und Uranophan zurückzuführen (103; 75, 87; 243, 225; 244, 235/237).

St. Leonhard, Saualpe*: In einem großen Beryll-x der Grube Peter des Glimmerbergbaues wurde ein kleiner schwarzer Einschluß (etwa 1 mm) von wahrscheinlich U. beobachtet; die gelbe Rindensubstanz kann als „Gummit“ bezeichnet werden (233, 33; 238, 137; 244, 234; 243, 225).

„Gummit“, verschied. Uranminerale, z. T. Gemenge

St. Leonhard, Saualpe*: gelbe Verwitterungsrinde um ein schwarzes Körnchen von wahrscheinlich Uranpecherz, in einem Beryll des Pegmatits eingewachsen (233, 33; 243, 225; 244, 234).

Ilsemannit, Mo_3O_8 + aq., am.

Bleiberg-Kreuth: Dieses blaue, wasserlösliche Mo-Mineral wurde um 1870 hier entdeckt, erstmals beschrieben (149, 566; 146, 42; 21, 55/56; 219, 156) und ist seither noch mehrmals vorgekommen. Als Ursprungserz, aus dem es bei der Verwitterung in der Oxydationszone entsteht, ist viel später erst Jordisit festgestellt worden (216, 38/40; 225, 49).

Rubland: auf galmeiischen Haldenstücken als rezente Bildung blaue Beschläge von angeblich I. (67, 193; 60, 157; Mx.).

Hydrargillit, $\text{Al}(\text{OH})_3$, mon.
(Gibbsit)

Gmünder Graben bei Lieseregg: farblose bis weiße, sternförmige Aggregate, z. T. neben Breunnerit, auf Quarz im Glimmerschiefer (27, 190); die angegebene Paragenese paßt gar nicht zum Allgemeinauftreten von H., das Vorkommen erscheint recht zweifelhaft (195, 47).

Unterloibach bei Bleiburg: Vom Gehöft Ziegler wurde ein lateritisches Phyllit-Verwitterungsgestein beschrieben, in dem darin enthaltene mikroskopische Schüppchen als H. angesprochen worden sind (63, 30). Moderne Untersuchungen fehlen, der Nachweis ist nicht gesichert.

Goethit, $\alpha\text{-FeOOH}$, rhomb.
(Nadeleisenerz, früher auch = Pyrrhosiderit)

Grießerbhof bei Hirt: kugelige, radialfaserige G.-Rosetten in Dolomit-Kluftfüllungen des Antigoritis (247, 104).

Olsa bei Friesach: nette rotbraune G.-Faser-Rosetten um Pyrit-Markasit-Kerne im Kalkstbr. (Mx.)

Hüttenberger Erzberg: In den höheren Horizonten kamen sehr schöne traubige, nierenförmige und kugelige Bildungen von Überzügen, aus hell- bis dunkelbraunen G.-Fasern bestehend, mit oft samtartiger Oberfläche vor, die Baryt oder angewittertem Siderit oder Ankerit aufgewachsen und öfters noch von Bergkristall überwachsen sind. Häufig auch Braune Glasköpfe mit radialfaseriger Textur (253, 124/125; 292, 83; 21, 59 und 77).

Waldenstein:** schöne samtartige Überzüge neben Quarz- und Kalkspat-xx auf Siderit (310, 608; 21, 77). Ähnlich mit derbem Limonit von Loben, Wölch und Waitschach (21, 77).

„Limonit“, α - und γ -FeOOH, z. T. Gemenge

„Limonit“ ist heute keine eigene Mineralartbezeichnung, sondern Sammelname für verschiedene Eisenhydroxydminerale, wenn keine nähere Untersuchung vorliegt. L. besteht vorwiegend aus Nadeleisenerz (Goethit, $\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$, rhomb.) oder Rubinglimmer (Lepidokrokite, $\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$, rhomb.) oder Gemengen derselben. — L. ist das normale Verwitterungsprodukt von Pyrit, Markasit, Magnetkies, Siderit, Ankerit und anderen Eisenmineralen, tritt daher sowohl lagerstättenbildend, als in kleinen Flecken in vielen Gesteinen ungemein häufig auf. Besonders sei noch auf schöne Ps. nach Pyrit- und Siderit-xx verwiesen.

Zimmerrötkopf bei Göriach, Reißbeckgruppe: zeitweilig gebautes Vorkommen von braunem Eisenocker aus Klüften des Kalkglimmerschiefers (302).

Grünleiten und Altenberg, Innerkrems: Lagerstätten von mürbem Brauneisenstein, wahrscheinlich nach Pyrit (und Ankerit-Siderit), mit Hämatit und Relikten von Magnetit (21, 60/61).

Lading bei Wolfsberg: Haupterz in den einst aufgeschlossenen verwitterten Teilen einer Kieslagerstätte (Magnet- und Kupferkies) (50, 301).

Bleiberg, Obir usw.: L. stets besonders nach Markasit und oft mit Galmei und Cerussit in der Oxydationszone der Pb-Zn-Erzlagerstätten (21, 60/61).

Kaning bei Radenthein: Wiesenerz (21, 61).

Thoner Moos bei Grafenstein: Raseneisenerz, zeitweise als Farberde und Gasreinigungsmasse abgebaut (21, 60).

Hermannsberg bei St. Leonhard: Raseneisenstein mit Blätterabdrucken (21, 60).

Manganit, γ -MnOOH, mon.

Hüttenberger Erzberg:** Aus den oberen Teilen der Lagerstätte ist seit langem „Pyrolusit“ bekannt; aus tiefen Teilen der Oxydationszone wurden kürzlich samtschwarze Überzüge entdeckt, die in starkem Licht blutrot durchscheinende, als M. bestimmbare xx erkennen lassen; bei den alten, höheren Funden handelt es sich um Pseudomorphosen-Pyrolusit nach M. — Zarte Baryttafeln sitzen manchmal auf M., wie auf den Ps. (220, 185; Mx.).

Die alte Nennung von M. von Theibeneegg bei Waldenstein erscheint ganz unbestätigt (310, 606; 21, 65; Mx.).

Lepidokrokit, γ -FeOOH, rhomb. (Rubinglimmer)

Hüttenberger Erzberg: In Braunem Glaskopf mit oft deutlicher Nadeleisen-Ausbildung (Goethit) oder in derben Limoniten sind immer wieder Schichten aus kleinen braunroten L.-Blättchen zu finden. L. und Goethit wuchsen abwechselnd.

Ebenso aus alten Bauen um Waitschach und Friesach (Mx.).

Chalkophanit, $\text{ZnMn}_3\text{O}_7 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$, trikl. (+ „Tunnerit“)

Valentinkopf, Karnische Alpen: Unter den Mn-Erzen dieses Fundortes (vgl. Hausmannit) ist in Psilomelan-Anschliffen recht reichlich die graphitähnliche „Komponente III“ (P. Ramdohr) zu gegen, die als Zn-freier C. aufgefaßt wird (Mx.).

Bleiberg*: Dünne rötlichbraune bis stahlgraue Schalen neben Hemimorphit-xx über Hydrozinkit sind dem qualitativen Chemismus nach erst als „Zinkmanganerz“ beschrieben (27, 194; 30, 74) und dann von F. Cornu (1909) „Tunnerit“ genannt worden. Die Substanz konnte aus Materialmangel nicht neu untersucht werden, P. Groth (Tabellar. Übersicht, 1898) reihte sie bei C. ein (219, 157).

Eis, H₂O, hex.

Hohe Tauern: ausgedehnte Vergletscherungen.

Matzenberg bei Waidisch, Karawanken: Bildung eines Eiskellers in einer Felshalde (40).

KARBONATE

Magnetit, (Mg^{100–90}, Fe^{0–10})CO₃, trig.
(Bitterspat)

Judenbrücke, Mölltal: rhomboedrische xx im Talk eines Antigoritserpentins (167, 155).

Millstätter Alpe bei Radenthein: Kärntens größtes Spatmagnetitvorkommen; meist hell gefärbte fein- bis grobkörnige M.-Gesteine, auch Pinolitmagnetit (265, 456; 8, 111; 7, 315/317). Selten in bis 2 cm großen, hellbraunen Porphyroblasten in einem Leuchtenbergit-Talk-Gestein (231, 121; 7, 319; 8, 111 und 115).

Tragail bei Zlan, Goldeckgruppe: an Marmor gebundenes, grobspätiges M.-Vorkommen (54, 270/271; 3, 47 und 54).

Roda bei Keutschach: angeblich Umhüllungsp. von M. um Kalzit-xx in Klüften des Pörschacher Marmors (21, 63); eine nähere Untersuchung fehlt!

Grießerhof bei Hirt: M. bis Breunnerit in Talkschiefer und als Komponente des Listwänits in den Randzonen des Antigoritserpentinkörpers, insbesondere in den durch den Talkbergbau aufgeschlossenen Teilen (239, 141).

Plankogel bei Hüttenberg und Kirchberger Weg bei Lölling: farbloser bis weißer, späterer M. in Klüften, z. T. mit Anthophyllit, des Antigoritits (220, 186; 6, 291).

Breunnerit, (Mg^{90–70}, Fe^{10–30})CO₃, trig.

Gösselkopf bei Mallnitz: haselnußgroße B.-xx im Talkfels des Serpentinofs, ebenso vom Törlkopf (5, 22).

St. Oswald bei Kleinkirchheim: Die Eisengehalte der „Magnetitgesteine“ dieser Vorkommen sind mit über 10 F.E.-% FeCO₃ so hoch, daß sie als Mineral zu B. gezählt werden müssen

(265, 457; 8, 112); dasselbe gilt für die teilweise auch Kärnten angehörenden „Magnesit“-Lagerstätten von Stangsattel-Kotalpe im Bereiche der Turracher Höhe (54, 273; 99, 250; 105, 157; 236, 450).

Rupertiberg südlich vom Wörther See: eisenhaltiger Magnesit in marmorisierter, wahrscheinlicher Trias (154, 111).

Mesitin, $(\text{Mg}^{70-50}, \text{Fe}^{30-50})\text{CO}_3$, trig.

Turracher Höhe-Nockgebiet: Für die schon in Steiermark gelegene Werchzirmgrube ist M.-Zusammensetzung des primären Karbonats einer kleinen Cu-Vererzung nachgewiesen (54, 274; 236, 450); sehr wahrscheinlich ist M. aber auch die Grundlage zur Brauneisen- und damit Eisenlagerstättenbildung in den gleichartigen, benachbarten Kärntner Vorkommen (99; 105; 267, 154).

Pistomesit, $(\text{Mg}^{50-30}, \text{Fe}^{50-70})\text{CO}_3$, trig.

Millstätter Alpe: kleine xx auf Klüften von Milchquarz im Hangenden der Magnesitlagerstätte (241, 22).

Sideroplesit, $(\text{Mg}^{30-10}, \text{Fe}^{70-90})\text{CO}_3$, trig.

St. Martin am Silberberg: Eisenspat mit beachtlichem isomorphem Mg-Gehalt (236, 452).

Loben bei St. Leonhard i. L.: bis 2 cm große, durchscheinende, gelblichgraue xx mit Entwicklung der Basis in Drusen auf körnigem Eisenspat. Die alten Analysen weisen Mg-Gehalte auf, wonach mindestens Teile der Lagerstätte bei S. und nicht bei Siderit eingereiht werden müssen (21, 87/88; Mx.). Auch das Vorkommen von Waldenstein hatte hohe Mg-Werte in den Analysen, die auf S. bezogen werden können (21, 88).

Siderit, $(\text{Mg}^{10-0}, \text{Fe}^{90-100})\text{CO}_3$, trig.
(Eisenspat)

Haupterz in einer großen Zahl von kleinen Fe-Lagerstätten, die teilweise dem Typ Hüttenberg zugehören, aber auch als Begleiter in manch anderen Vererzungen, z. B. den Tauern-Goldlagerstätten.

Nähere Untersuchungen über die strenge Zugehörigkeit zu Siderit (Unterscheidung von Sideroplesit, Mesitin, z. T. auch Ankerit) fehlen besonders für viele kleine Vorkommen. Geringe Mn-Gehalte sind fast stets vorhanden.

Hoher Sonnblick, z. B. Parzissel- und Trömmelbau: S. ist neben Quarz oft wichtige Gangart der Pyrit, Kupfer- und Arsenkies, Zinkblende und Bleiglanz führenden Goldlagerstätten der Hohen Tauern (43, 62 und 71); ebenso am Waschgang (21, 89).

Raggatal, Kreuzeckgruppe: Eisenlagerstätte in Kalk mit S., Ankerit, Magnetit, Pyrit, Magnet- und Arsenkies, Granat, Tremolit u. a. (21, 89; 70, 53; 267, 19).

Spittal a. d. Drau, Feldspatwerk: bräunlichweiß gefärbte, feinkörnige Einschlüsse von S., doch meist durch starke limonitische Verwitterung braun verfärbt, im Pegmatit (11, 166). Ebenso im Pegmatitstbr. am Wolfsberg bei Spittal, hier auch später, hellbrauner S. und mehrere cm große, limonitisierte, skanoedrische S.-xx (246, 22).

Innerkrams: S. mit Magnetit und Pyrit im Marmor (21, 89); besonders in Neuberg und Altenberg (21, 89).

Umburg bei Wernberg: S.-Vererzung mit Ankerit, Bleiglanz, Zinkblende und Bournonit im Marmor (38, 180).

NW Keutschacher See: metasomatische, grobspätige S.-Vererzung des Pörschacher Marmors (154, 110); mit Plescherken (21, 88) scheint dasselbe Vorkommen gemeint zu sein.

Kamuder bei Moosburg: feinkörniger S. mit Ankerit, Granat, Tremolit, Magnetit, Bleiglanz, Arsen- und Eisenkies (70, 63; 267, 160).

Meiselding bei Treibach: S. in den Bleiglangzängen (21, 88; 39, 104).

Olsa bei Friesach: später S. als Haupterz, in den oberen Teilen der Lagerstätten limonitisiert (21, 88; 240, 149).

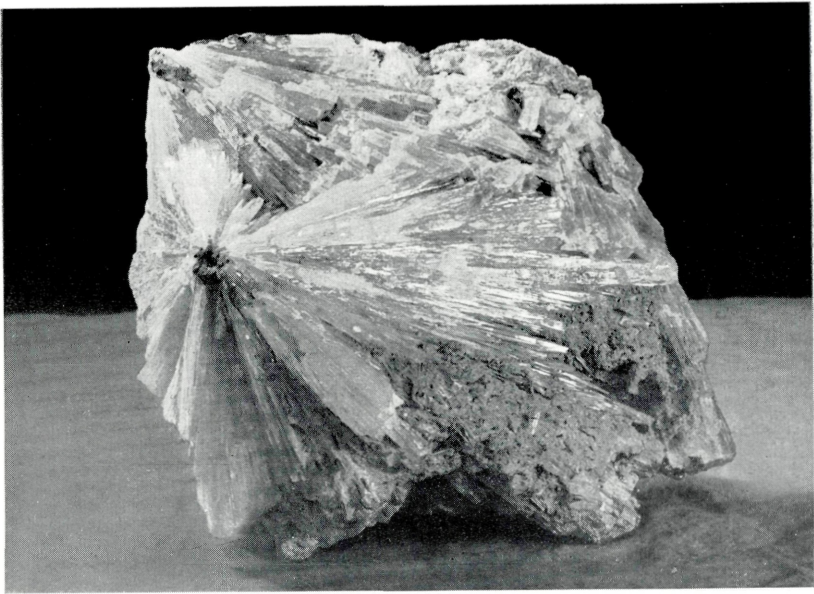
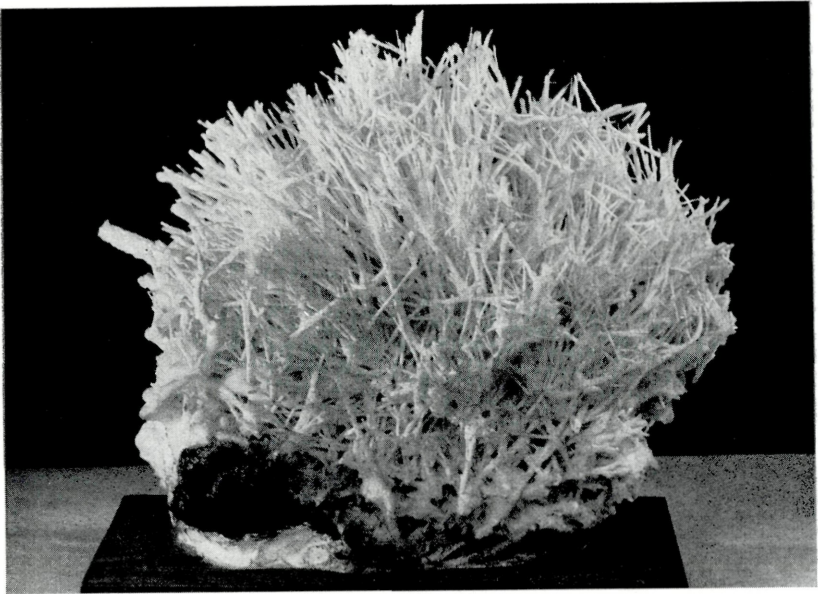
Hüttenberger Erzberg: fast weiße, gelbe bis braune, fein- bis grobkörnige, selbst spätige metasomatische Spateisenerze, die oft Quarz, Glimmer, Pyrit, Graphit usw. reliktsch aus dem verdrängten Kalkmarmor enthalten. Lagenweise zwischen metasomatischem Erz immer wieder Hohlraumfüllungen mit manchmal sehr schönen, mehrere cm großen, meist gekrümmten grundrhomboedrischen S.-xx, gelegentlich von Bergkristall oder Kalzedon überzogen. Auch mit Baryt, Ankerit, Dolomit- und Kalzit-xx (253, 120/121; 292, 81; 21, 86/87; 22, 230; 117, 122; 267, 24 ff.). — Zahlreiche weitere kleine S.-Lagerstätten, teils metasomatisches Erz nach Marmor, teils Klufterz besonders in Glimmerschiefer, im Raume vom Lavanttal über Hüttenberg nach Friesach (21, 88; 117, 103/113; 267, 22/42); weitere Vorkommen im Metnitz- und Gurktal (vgl. zusammenfassend 267, 42/44).

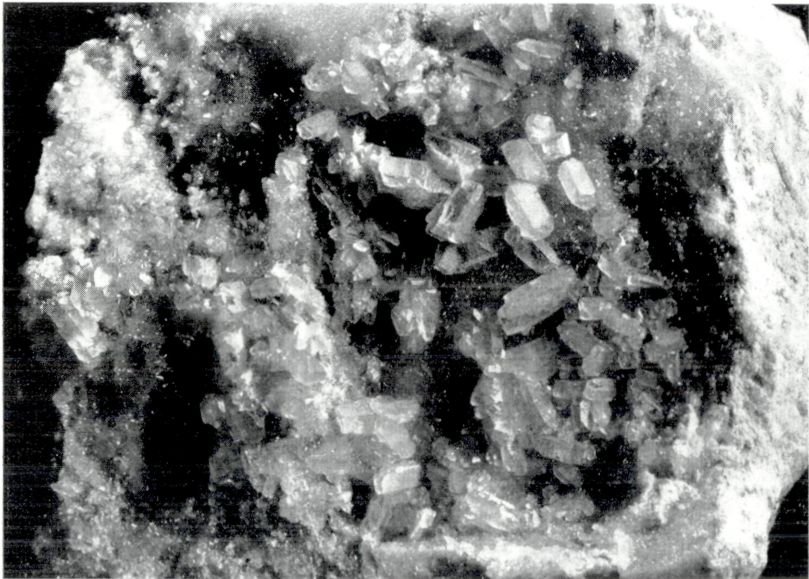
Schottenauer Graben bei Heft: S.-Spaltrhomboeder von 10 cm Kantenlänge (116, 234).

Loben bei St. Leonhard i. L.: schöne Eisenspat-xx, vgl. bei Sideroplesit!

Aragonit (Eisenblüte) auf Limonit aus dem Hut des Hüttenberger Erzberges.
K. L. M. $\frac{1}{4}$ nat. Gr., zu S. 61/62.

Aragonit-xx aus einer Verwitterungszone der Magnesitlagerstätte auf der Millstätter Alpe bei Radenthein. K. L. M. $\frac{2}{5}$ nat. Gr., zu S. 61.





Waldenstein: S. war im vorigen Jahrhundert zur Zeit der Eisengewinnung das Haupterz dieser Lagerstättengruppe, jetzt findet man ihn gelegentlich mit Eisenglimmer verwachsen (21, 88; 94, 140; 107, 93). Den alten Analysen zufolge, scheint mindestens ein Teil des Eisenspats auf Sideroplesit zu weisen.

Wölch bei St. Gertraud i. L.: Das Vorkommen ähnelt sehr den Verhältnissen des Hüttenberger Erzbergs. Einst auch gute xx (21, 87; 22, 230).

Bei Eisenkappel und am Plöcken: Sphärosiderit in karbonischen (?) Schichten (21, 89).

Trögern bei Ebriach: kristalliner S. in graphitischen Schiefen (21, 89).

Schwabegg: körniger S. mit Fahlerz (21, 89).

Turia südlich vom Wörther See: Sphärosiderit im Ton eines alten Kohlenbergbaues (21, 89).

Lobnig bei Eisenkappel: Mergelbänke mit Sphärosideritknollen in der Kohlenlagerstätte (65, 129); ähnlich aus dem Hangenden des Braunkohlenflözes von St. Stefan bei Wolfsberg (65, 137).

Smithsonit, ZnCO_3 , trig. (Zinkspat)

Roda bei Schiefling / Wörther See: 4 cm starke S.-Lagen mit Bleiglanz und Zinkblende im Pörtschacher Marmor (21, 90; 154, 111).

Wandelitzen bei Völkermarkt: S. und Hemimorphit (?) nach Zinkblende (52, 187).

Pirkachgraben bei Oberdrauburg: hellbraun gefärbte, zellige Stücke von feinspätigem S. mit Nestern von weißem Hydrozinkit auf der Halde eines alten Pb-Zn-Bergbaues (Mx.).

Kolm bei Dellach: Erdige Galmeimassen, mit Limonit usw. durch Zinkblende-Markasit-Verwitterung gebildet, waren zeitweise hier bergmännisch wichtig (304, 281).

Jauken bei Dellach i. D.: kleine, farblose xx; drusige, nierenförmige und traubige Überzüge und kavernöse Bildungen als Haupterz der oberen Teile der Lagerstätte (21, 91; 71, 6).

Radnig bei Hermagor: gelbliche, traubige S.-Krusten über Fluoritwürfeln in der Pb-Zn-Lagerstätte (44, 66).

Rubland: ähnlich wie zu Bleiberg in den oberen Bauen verbreitet (67, 183).

Zölestin-xx in der Kernhöhlung eines *Nautilus seelandi* Pen. Sonnberg bei Guttaring. K.L.M. $\frac{4}{5}$ nat. Gr., zu S. 67.

Zölestin-xx auf einer Kluft im Silikatmarmor. Hüttenberger Erzberg. Dipl.-Ing. K. MATZ. $1,5 \times$ nat. Gr., zu S. 67.

Blei-berg-Kreuth: weiße bis braune, sehr kleine, linsenförmige xx, drusige und auch derbe, nierenförmige Aggregate nicht häufig in der Oxydationszone (21, 91; 30, 74).

Schäffleralpe, Obir: zellige Partien von S. auf Kalkstein, in denen manchmal kleine Hemimorphit- und Wulfenit-xx zu finden sind (21, 90).

Jeravitzagraben bei Eisenkappel: S. mit Bleiglanz (21, 90).

Rhodo-chrosit, MnCO_3 , trig.
(Manganspat)

Am Plankogel bei Obersemlach und bei der Knapenberger Schmiede ober Hüttenberg: R. als Begleiter von Rhodonit und Spessartin in Gangquarz und Quarzit (117, 122/123). Reichlicher gegenüber Dürnstein bei Friesach (21, 83), doch liegt dieses Vorkommen bereits auf steirischem Boden (76)!

Valentinkopf, Karnische Alpen: feinkörniger R., teilweise als Verdränger von Baryt; im Gelände oft schwer von den mitvorkommenden roten, hämatitisch pigmentierten Orthocerenkalken zu unterscheiden (Mx.).

Kalzit, CaCO_3 , trig.
(Kalkspat)

K. ist ein in Kärnten häufiges und weitverbreitetes Mineral, das in einer Reihe von Gesteinen (Kalksteinen verschiedensten Alters, Marmoren, Kalkglimmerschiefern usw.) Hauptgemengteil ist, das aber auch in Kristallen auf Klüften dieser Gesteine und in den meisten Mineral- und Erzparagenesen auftritt.

Heiligenblut: farblose und weiße xx mit Dolomit-xx und Pyrit auf Kalkstein (21, 25).

In der Fleiß bei Heiligenblut: Drusen mit bis 2 cm hohen, spitzrhomboedrischen xx (21, 25).

Groß-Zirknitz bei Döllach: K.-xx auf Bergkristall und Dolomit-xx (22, 227).

Auernig bei Mallnitz: sklenoedrische, bis 12 cm große Kalzit-xx neben Periklin in alpinen Klüften des Amphibolits (170, 56).

Oberes Lassacher Kees, Ankogel: blaßviolette, bis 10 cm lange, beidseitig ausgebildete K.-Sklenoeder mit Chlorit und den drei TiO_2 -Mineralen in einer Kluft eines Aplitganges (173, 77).

Lieserschlucht bei Spittal: schöne nach der Basis ausgebildete xx und danach blättrige Massen in den Klüften des „Eklogits“ mit xx von Epidot, Axinit, Analcim, Lotrit usw. (127, 265; 281; 12).

Tribuser Graben westl. Pockhorn bei Heiligenblut: Kalkspat-xx (Tafelspat) über Bergkristallen auf Klüften im Kalkglimmerschiefer (Dr. Sy, 1957; K. L. M.).

Unterhaus nördl. Techendorf / Millstätter See: Klüfte im Kalkmarmor des Steinbruches nächst der Kirche von Unterhaus bergen auffallend schöne, farblose bis weiße, meist rein grundrhomboedrische K.-xx von 0,5 bis 5 cm ϕ (114; 90, Taf. I).

Kreuzbergl und Schmalzbergl bei Klagenfurt: farblose und rosarote, vorwiegend skalenoedrische K.-xx auf Klüften des teilweise chloritischen Tonschiefers (21, 24).

Olsa bei Friesach: hervorragend schöne K.-Kristallbildungen flächenreicher xx in einer neuerdings durch den Kalkstbr. erschlossenen (derzeit verschütteten) Höhle (240, 150); von älteren Funden sind flache, staffelförmig gereihte Rhomboeder mit Pyrit-xx auf Siderit aus dem Antoni-Unterbau erwähnenswert (21, 23).

Zeltschach bei Friesach: Zierliche Vierlingsgruppen (wie vom Hüttenberger Erzberg) ganz junger Bildung lieferte einst der Borromäusstollen (21, 23).

Hüttenberger Erzberg: altberühmtes Vorkommen schöner farbloser bis weißer und mannigfaltig entwickelter K.-xx in oft prächtigen Drusen. Primäre Kristallisationen aus der Eisenspatbildung sind trachtverschieden von Erzeugnissen aus der Oxydationszone (253, 119; 292, 80/81; 21, 20/22; 117, 123). — Besonderheiten bildeten eigenartige Kalkspatverzwilligungen zu „Vierlingen“ (297; 264; 21, 21) und die in ihren Verästelungen Eisenblüten ähnlichen „Nagelkalzite“ (292, 81; 117, 123). — Kalzitisierungen von anderen Mineralen kommen häufig vor, auch Rekalzitisierungen von Sideriterzen, die aus Kalkmarmor entstanden waren, dabei wird „Manganokalzit“ mit bis etwa 1 % MnO gebildet (75, 89).

Loben bei St. Leonhard i. L.: ausgezeichnete K.-xx primärer und sekundärer Entstehung, ähnlich Hüttenberg (270, 13; 21, 22).

Theißenegg i. L.: gute, verschiedenartig entwickelte xx in Drusen auf Limonit in der Oxydationszone der Eisenspatlagerstätte (21, 22; 241, 22).

Wölch: Ähnlich wie aus der Hüttenberger Lagerstätte sind aus der einstigen Betriebszeit auch von hier hervorragend schöne K.-xx in verschiedenen Ausbildungen bekannt geworden (21, 23).

Dragonerfels bei Trixen: bis 3 cm große Grundrhomboeder im Kalkstbr. (220, 188).

Griffener Schloßberg: Kalksinterhöhle (306 a).

Stockenboi: skelettförmige K.-xx in einer Streckensohle des einstigen Quecksilberbergbaues (272; 104, 148).

Rubland: gelbe bis dunkelbraune, durch Bitumen pigmentierte xx auf grobkörnigem, bituminösem Kalkstein (21, 26).

Bleiberg-Kreuth: farblose, weiße und gelbliche, manchmal bis über 10 cm große, gelegentlich ausgezeichnet schöne xx in rhomboedrischen und sklenoedrischen, auch flächenreichen Trachten aus verschiedenen Phasen mit und nach der Pb-Zn-Vererzung (21, 25/26; 27, 187; 30, 71; 144; 285, 7/9).

Warmbad Villach: Höhlen mit Tropfsteinbildungen.

Ulrichsberg bei Klagenfurt: Bei den auffallenden, in Klüften des Triaskalkes aufsetzenden Sinterbildungen scheint es sich durchwegs um K. und nicht Aragonit, wie früher geglaubt wurde, zu handeln (21, 10 und 24; 155, 9/10).

Pölling a. d. Gurk: bis 4 cm große, sklenoedrische xx in Klüften des Hauptdolomits (242, 11).

Obir: verschiedene K.-Trachttypen in den aufgelassenen Pb-Zn-Bergbauen (21, 24).

Unterschäffler Alpe: durch den einstigen Pb-Zn-Erzbergbau erschlossene, prächtige Tropfsteingrotten mit mehrere Meter langen Stalaktiten und Stalagmiten (21, 28; 182).

Plumbokalzit, $(\text{Ca,Pb})\text{CO}_3$, trig.

Bleiberg: weiße und farblose, oft perlmutterglänzende xx und Überzüge mit Bleiglanz und Kalzit auf körnigem Kalkstein (146, 44/45; 21, 72/73; 30, 73; 300; 285, 18).

Dolomit, $\text{Ca}^{50}(\text{Mg}^{50-45}, \text{Fe}^{0-5})(\text{CO}_3)_2$, trig.

Dolomitgesteine sind in Kärnten als Dolomitmarmore im Altkristallin verschiedentlich entwickelt, Dolomite und dolomitische Kalke treten im Mesozoikum, besonders der Trias, häufig auf.

Pflanzgarten bei Putschall i. M.: schöne D.-Rhomboider im Antigoritserpentin (115, 393).

Millstätter Alpe bei Radenthein: ziemlich selten in kleinen, kaum mm großen xx in Klüften von teilweise dolomitisiertem Magnesit (241, 22).

Schmalzberg bei Klagenfurt: blaßgelbe xx in Klüften des Tonschiefers (27, 189).

Grießerhof bei Hirt: Drusen weißer und grauer D.-xx auf Klüften des teilweise dolomitierten Antigoritits und grobspätig besonders mit Klufttalk in den Randpartien des Serpentin körpers (Talklagerstätte) (206, 69; 239, 142).

Hüttenberger Erzberg: weiße, sattelförmig gekrümmte xx, auch kugelige Ausscheidungen, in Drusen auf Ankerit- und Siderit-xx oder -Gesteinen aufsitzend (292, 81; 21, 35; 117, 123; Mx.). Verbreitet sind neuerdings im Bergbau auch Dolomitmarmore festgestellt worden (75, 79).

Bleiberg-Kreuth: So häufig dolomitische Gesteine im Lagerstättenbereich vorkommen und mannigfaltige Typen von Kalzit-xx auftreten, so selten sind D-xx, klein und unscheinbar, beobachtet worden (21, 36/37; 30, 72).

Ankerit, $\text{Ca}^{50}(\text{Mg}^{33,5-10}, \text{Fe}^{16,5-40})(\text{CO}_3)_2$, trig. und

Braunspat, $\text{Ca}^{50}(\text{Mg}^{45-33,5}, \text{Fe}^{5-16,5})(\text{CO}_3)_2$, trig.

Ragga, Kreuzeckgruppe: A. neben Siderit (21, 6).

Umburg bei Wernberg: A. und Kalkspat sind Hauptgangarten der Bleiglanz-Zinkblende-Vererzung neben Siderit (38, 180).

Grieberhof bei Hirt: bräunliche, hahnenkammähnliche A.- und B.-Aggregate auf Dolomit-xx, Klüftflächen im Serpentin aufgewachsen (247, 104).

Hüttenberger Erzberg: Ankerit- und Braunspatbändermarmor und spätige Massen (275, 161; 21, 5; 117, 119 und 123). Gelegentlich auch nette A-xx mit wechselnden Eisengehalten, auch B-xx, in Klüften auf Siderit-xx (Mx.).

Wölch und Loben: A. in den Vertaubungszonen des Eisenspats im Marmor (21, 6).

Waldenstein: als Gangart neben Siderit, Eisenglimmer und Pyrit (21, 6; 94, 139).

Aragonit, CaCO_3 , rhomb.

Pallik, Glocknerstraße: 3 cm dicke Krusten und kleine xx in Klüften des Serpentin (Mx.).

Glatschachgraben bei Dellach: kleine weiße, radial aggregierte Scheibchen auf Erzstücken mit ged. Quecksilber (192, 62; 100, 209).

Millstätter Alpe: kugelige Aggregate von faserigem A., die eine Magnesitbresche verkitten (241, 22); später wurden auch sehr ansehnliche, bis 20 cm lange, stengelige xx beobachtet (242, 19).

Moosburg: feinstrahliger A. auf einer Gangklüft des Sideritlagers (21, 10).

Grieberhof bei Hirt: kleine schneeweiße Halbkugeln und Rosetten auf Klüften des Serpentin (206, 71; 239, 141).

Olsa und Waitschach: A. als Überzug auf Limonit und teilweise oxydiertem Siderit und Ankerit (21, 9).

Hüttenberger Erzberg: ganz ausgezeichnete, oft wasserhelle, 1 bis 4 cm lange, flächenreiche nadel- und lanzettförmige xx, meist Zwillinge, in Drusen in \pm oxydiertem Ankerit und Siderit, zuweilen mit Kalzit-xx, nur in den oberen Teufen der Lagerstätte (253, 117/118; 333, 262/268; 292, 80; 21, 9). — Berühmt waren seinerzeit die großen, prachtvoll zackigen und ästigen, aus A-xx zu-

sammengebauten Hüttenberger Eisenblüten, die sich ihrem Aufbau nach von denen des Steirischen Erzberges deutlich unterscheiden (253, 118; 292, 80; 21, 9; 117, 123).

Felixbau bei Hüttenberg: nette spießige xx und Eisenblüten in der Oxydationszone (215, 113; 227, 25).

Wölch: Eisenblüten auf Limonit einst aus dem Benediktistollen (21, 9).

Dragonerfels bei Trixen: weiße, büschelige Kluftfüllungen im Kalk (231, 122).

Bleiberg **: dünne Nadeln auf Kalzit-xx, auf denen noch Zinkblendekörnchen sitzen (29; 30, 72).

Hochobir, Grafensteiner und Schöffler-Alpe: faserige Krusten auf Triaskalk in den Pb-Zn-Erzlagerstätten (21, 10).

Unterschöffler-Alpe, Obir: Aus den Tropfsteinhöhlen wurden auch A.-Überzüge angegeben (182, 6).

Kollnitz i. L.: A.-xx in Blasenräumen des „Basalts“ (basaltischen Andesits) (21, 10; 237, 97).

Strontianit, SrCO_3 , rhomb.

Kalkstbr. Pölling bei Launsdorf: weiße S.-Nadeln auf Kalkspat-xx und Überzügen auf Triaskalk, die anscheinend auch ehemalige Fossilhohlräume auskleiden (Mx.).

Stbr. beim E.-Werk Passering bei Launsdorf: kleine weiße, zugespitzte xx, büschelig angeordnet und ganz ähnlich den früheren Wietersdorfer Funden in Hohlräumen des Kreidekalkes (Mx.).

Wietersdorf, Görtschitztal: weiße, zierliche nadelig-faserige Kristallbüschel auf Kalzit-xx, selten von Zölestin-xx begleitet, in Fossilhohlräumen eines Kreidekalkkonglomerats vom Stbr. 3 der Zementwerke (242, 15; Mx.).

Witherit, BaCO_3 , rhomb.

Magdalensberg bei St. Veit a. d. Glan (= „Heleenberg bei Mairist“): derber und stengelig-faseriger, weißer W. (310, 610; 146, 63; 21, 102; 176, 106) von der alten, kürzlich wieder aufgefundenen Barytschurfstelle (156, 217).

Cerussit, PbCO_3 , rhomb. (Weißbleierz)

Burgerberg (36, 130) und Olsa bei Friesach (325, 112/113; 21, 28; 240, 149): schöne C.-xx in verschiedenen Habitusformen, auch Zwillinge, mit Bindheimit und Malachit nach Bournonit.

Hüttenberger Erzberg ** : sehr gute C.-xx und ebensolche von Anglesit nach Bleiglanz aus dem Eisernen Hut des einstigen Hefter Reviere; mit Malachit wohl nach Bournonit (150, 25; 332, 218; 21, 28); ein netter gleichartiger Fund erfolgte vor wenigen Jahren im Gossener Römerbau (Mx.).

Felixbau bei Hüttenberg: kleine xx neben Bindheimit und Malachit nach Bournonit in limonitisiertem Eisenspat (217, 18; 215, 113).

Kulmburg bei St. Veit a. d. Glan: kleine xx nach Bleiglanz (51, 198).

Wildbachtal bei Straßburg: C.-xx neben Pyromorphit auf Limonit in einer verwitterten Bleiglanzvererzung (36, 129; 21, 29).

Wandelitzen bei Völkermarkt: C. nach Bleiglanz (52, 187).

Kolm bei Dellach i. D.: C. selten im Hut der Pb-Zn-Lagerstätte (304, 281); auch nette xx in fächerförmigen Verwilligungen auf Galmei (268, 140/142).

Köflachgraben am Altenberg bei Rubland: Cerussitisierter Bleiglanz, in Hohlräumen auch C.-xx neben Wulfenit (21, 31).

Bleiberg-Kreuth: weiße, gelbliche, auch graue, gelegentlich über 1 cm große, flächenreiche xx verschiedener Trachten, auch Zwillinge, auf verwittertem Bleiglanz mit anderen Pb-Zn-Oxydationsmineralen (21, 30; 30, 73).

Jeravitzagraben bei Eisenkappel: C.-xx mit Smithsonit und Bleiglanz (21, 29).

Hochobir, Grafensteiner und Schöffler-Alpe: Derbe Massen und xx in verschiedenen Trachten in der Oxydationszone der Pb-Zn-Vererzungen (21, 29).

Azurit, $\text{Cu}_3[\text{OH}|\text{CO}_3]_2$, mon.
(Kupferlasur)

Politzberg, Kreuzeckgruppe und Fragant: A. nach Kupferkies (21, 12).

Gummern: A., Malachit und Limonit nach Kupferkies und anderen Cu-Erzen auf Marmor (215, 111); ebenso im Graßtal.

Burgerberg (36, 130; 21, 12) und **Olsa bei Friesach**: Neben den normalen Erzeugnissen der Bournonitverwitterung (Bindheimit, Malachit- und Cerussit-xx) erscheinen sehr selten auch kleine A.-xx (325, 116; 21, 12).

Felixbau bei Hüttenberg * : kleine xx, als Begleiter von Malachit und Bindheimit auf Kalkspat-xx nach Bournonit (217, 18; 215, 113).

Wandelitzen bei Völkermarkt: mit Malachit und Aragonit nach Kupferkies aus der Bleiglanz-Zinkblendevererzung (27, 190; 52, 187).

Neufinkenstein („Arza, Grabanz“) bei Villach: blaue Überzüge neben Malachit auf Fahlerz (27, 187; 21, 12; 23, 76).

Pöllan bei Paternion: A. neben Malachit nach Tetraedrit, mit Kalzit-xx im Gutensteiner Kalk (21, 12).

Auf der Tratten bei St. Stefan, Gailtal: A. auf Zinkblende und Bleiglanz führendem, bituminösem Dolomit (21, 12).

Kerschdorf, Gailtal: A. und Malachit auf verwittertem Siderit (21, 12).

Jeravitza bei Eisenkappel: A. neben Malachit (21, 12).

Leppengraben bei Eisenkappel: A. nach Tetraedrit (21, 12).

Obojnikgraben bei Eisenkappel: nierenförmiger A. und Malachit in verwitterten Teilen der Kupferglanzvererzung des Grödener Sandsteines (21, 12).

Malachit, $\text{Cu}_2[(\text{OH})_2|\text{CO}_3]$, mon.

M. ist das verbreitetste Oxydationsmineral nach Kupferkies und anderen Kupfererzen.

Gaisberg bei Friesach: ganz ausgezeichnete M.-xx nach Kupferkies in Hohlräumen von Braunem Glaskopf (36, 129; 21, 65); ebenso gute xx nach zersetztem Bournonit („Fahlerz“) mit Cerussit usw. am Burgerberg (36, 129; 21, 65) und in Olsa bei Friesach (325, 113/116; 21, 65); hier auch schöne Ps. von M. nach Azurit-xx (325, 116/117; 21, 65). Gleichartig nette nadelige M.-xx auch nach verschiedenen Haldenfunden um Waitschach bei Hüttenberg (325, 106; 21, 65; Mx.).

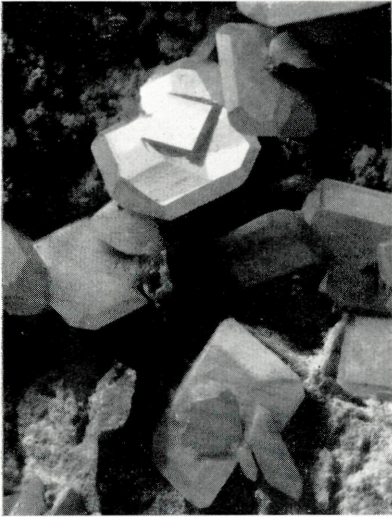
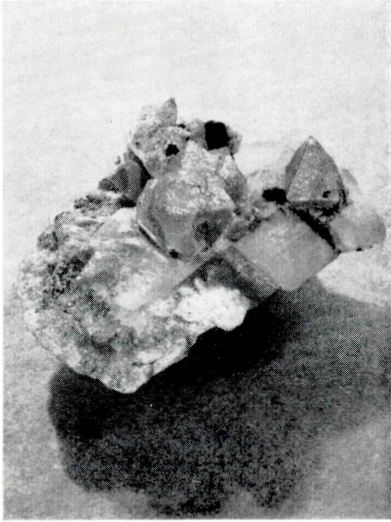
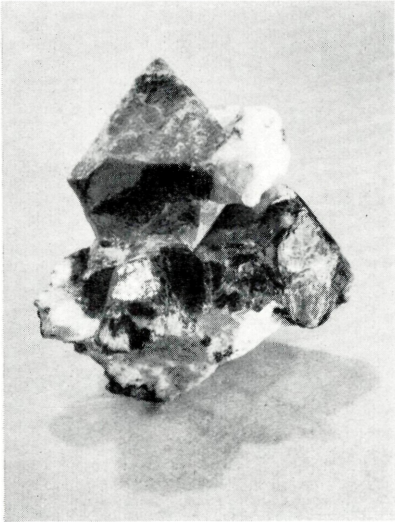
Hüttenberger Erzberg: büschelige Aggregate feiner Nadeln und erdige Anflüge auf Baryt, nach Bournonit-Kupferkies, neben anderen Oxydationsmineralen dieser Paragenese (253, 122; 150, 25; 21, 64); neue Funde aus den oberen Teilen des Gossener Reviers (Römerbau) (Mx.).

Scheelit-x mit Periklin und grobblättrigem Chlorit. Elschekamm, Ankogelgruppe. Dipl.-Ing. K. KONTRUS. $\frac{5}{7}$ nat. Gr., zu S. 73.

Scheelit-xx in Muskovit mit Kalzit. Lassacher Kees — Randkluft am Plattenkogel, Ankogelgruppe. Dipl.-Ing. K. KONTRUS. Etwa $\frac{5}{7}$ nat. Gr., zu S. 73.

Tafelige Wulfenit-xx mit Fortwachsungen unter Trachtänderung. Bleiberg, Grube Stefanie, 6. Lauf. Dipl.-Ing. K. KONTRUS, $2,5 \times$ nat. Gr., zu S. 73.

Säulige, bipyramidale, zonar grau-farblos-gelb gefärbte Wulfenit-xx mit Fortwachsungen von gelben W.-Tafeln. Bleiberg, Grube Stefanie, 3. Lauf. Dipl.-Ing. K. KONTRUS, $2,5 \times$ nat. Gr., zu S. 73.





Felixbau bei Hüttenberg ** : nadelige xx neben Bindheimit usw. nach Bournonit (215, 113).

Jaklitschwald in St. Marxen bei Kühnsdorf: reichliche M.-Überzüge mit Limonit und Wad nach Kupferkies-Ankerit aus Fuchsit führendem Serizitschiefer (62).

Tratten bei St. Stefan und Kerschorf im Gailtal: M. neben Azurit nach Fahlerz (21, 65).

Neufinkenstein („Arza, Grabanz“) bei Villach: nieriige M.-Rinden und Azurit, Asbolan? und Kuprit in der Fahlerz-Kupferkieslagerstätte (23, 76).

Obojnikgraben bei Eisenkappel: ziemlich ausgedehnte M.-Bildung, die zeitweise auch abgebaut wurde, in der Verwitterung der Kupferglanzvererzung des Grödener Sandsteines; Azurit spärlich nur in Klüften (21, 65 und 12; 179, 52).

Hydrozinkit, $\text{Zn}_5[(\text{OH})_3|\text{CO}_3]_2$, mon.
(Zinkblüte)

H. ist ein „Kärntner“ Mineral, das von Bleiberg und Raibl zuerst entdeckt und beschrieben worden ist (vgl. 219, 153).

Kulmburg bei St. Veit a. d. Glan: kleine schneeweiße Knöllchen von H. neben Limonit in zersetzter Zinkblende (51, 198).

Kolm bei Dellach i. D.: stalaktitische Überzüge an den Firsten alter Strecken im Hut der Pb-Zn-Lagerstätte (304, 286).

Jauken bei Dellach i. D.: dünne Überzüge auf Smithsonit (21, 55; 71, 6).

Bleiberg-Kreuth: weiße bis gelbliche Anflüge und Überzüge feiner Fasern auf Bleiglanz, Smithsonit, Baryt, Hemimorphit; rezente H.-Rinden auf Grubenholz, Ps. von H. nach Smithsonit (21, 55; 337, 142/144; 30, 74; 80, 510). Nähere Untersuchungen von H. im allgemeinen, wie von unseren Bleiberger und Kärntner Funden dürften zur Aufstellung mehrerer, heute noch nicht näher definierter Mineralarten führen (Mx.).

Grafensteiner und Schöffler-Alpe, Obir: verschiedenartige weiße, nierenförmige Überzüge und derbe, blättrige Massen in verwitterten Teilen der Pb-Zn-Lagerstätten (21, 54).

Bismutit, $\text{Bi}_2[\text{O}_2|\text{CO}_3]$, tetr.

Hüttenberger Erzberg * : Innen gelbliche, außen olivgrüne, erbsengroße Kugeln und spangrüne Würzchen, letztere neben Linarit, beide in bzw. auf Baryt, sollen im wesentlichen aus Wismutkarbonat bestehen und sind zu B. gestellt worden (148, 18; 332, 215; 21, 15).

Tafelige Wulfenit-xx auf Wettersteinkalk. Bleiberg. K.L.M. Etwa $\frac{1}{2}$ nat. Gr., zu S. 73.

Vanadinit-xx auf Wettersteinkalk. Obir. K.L.M. $2 \times$ nat. Gr., zu S. 77.

Leadhillit, $\text{Pb}_4[(\text{OH})_2|\text{SO}_4|(\text{CO}_3)_2]$, mon.

Bleiberg, Grube Stefanie*: Hellgelbliche, blättrige Aggregate von 6 bis 8 mm ϕ neben 2 cm großen Cerussit-xx auf zersetztem Bleiglanz sind jüngst als L. erkannt worden (171, 135).

Soda, $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$, mon.

Ebriach bei Eisenkappel: Soll als Ausblühung an einem Granitfels vorkommen, der über einer an CO_2 reichen Quelle überhängt (147).

Hydromagnesit, $\text{Mg}_5[\text{OH}|(\text{CO}_3)_2]_2 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$, mon.

und **Ni-haltiger Hydromagnesit** $(\text{Mg},\text{Ni})_5[\text{OH}|(\text{CO}_3)_2]_2 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$, mon.

Grießerhof bei Hirt **: Rosetten von kleinen, perlmutterglänzenden weißen Blättchen auf Klüften des Serpentin (241, 18; 247, 100). Häufiger finden sich im selben Vorkommen gelbstichig apfelgrüne Kügelchen radial angeordneter perlmutterglänzender Blättchen von nickelhaltigem H., ebenfalls als Kluftüberzüge auf Antigoritserpentin (241, 18; 247, 99/100); sehr ähnlich, doch saftiger apfelgrün und nicht blättrig, sondern nadelig, manchmal auch neben H. auftretend, ist Cabrerit!

Zaratit, $\text{Ni}_3[(\text{OH})_4|\text{CO}_3] \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$, kub.

Grießerhof bei Hirt **: winzige, smaragdgrüne Überzüge, die bei der Verwitterung des Heazlewoodits im Antigorit entstanden sind (239, 143; 247, 99).

SULFATE, MOLYBDATE, WOLFRAMATE

Anhydrit, $\text{Ca}[\text{SO}_4]$, rhomb.

St. Daniel bei Dellach, Gailtal: Bänder von schwarzem A. in der Gipslagerstätte (168, 293).

Bleiberg-Kreuth: derbe, körnige, seltener parallelstengelige, weiße bis himmelblaue Massen, öfters \pm zu Gips umgewandelt, gelegentlich im erzführenden Kalk (21, 57; 30, 72; 305, 72/76; 285, 11; 168, 294).

Zölestin, $\text{Sr}[\text{SO}_4]$, rhomb.

Grießerhof bei Hirt *: kleine, einige mm große, farblose Z.-xx, auf weißen kugeligen Z.-Aggregaten (ϕ 2–3 cm) aufgewachsen, auf Pyrit und Dolomit-xx in einer Kluft des Antigoritserpentin (Mx.).

Hüttenberger Erzberg: ganz ausgezeichnete, farblose bis himmelblaue, einige mm bis über 1 cm große xx von säuliger, pyramidalen, tafeliger oder isometrischer Ausbildung auf Klüften und gangförmig in festem und mürbem Marmor einer Richtstrecke auf Albertsohle. Auch Z-Metasomatose der Silikatmarmore analog den tieferen Vergipungen wurde festgestellt (248, 429; 248 a; 248 b).

Kreuth bei Bleiberg: hellbläuliche, klare, bis etwa 1 cm lange prismatische und tafelige xx mit guter Flächenausbildung neben Kalzit-xx, Anhydrit, Gips, Fluorit im Erzkalk (218, 195/197; 285, 12; 178); Z. auch in Hohlräumen von Kiesknollen (286, 49).

Sonnberg bei Guttaring * : farblose, prismatisch-säulige xx (bis $20 \times 4 \times 6$ mm) in der Kernhöhle eines *Nautilus seelandi* aus den Nummulitenmergeln über der Eozänkohle (224, 37/38).

Wietersdorf: Neben Strontianit fanden sich selten klare Z-xx in Fossilhohlräumen des Kreidekalkes (242, 15; Mx.).

Baryt, Ba[SO₄], rhomb.
(Schwerspat)

Weißer Wand bei Putschall i. M.: 20 cm mächtiges B.-Lager im Quarzit mit Spuren von Kupferkarbonaten (115, 403).

Oberes Lassacher Kees, Ankogel: traubiger B. (nach Bleiberg Art!) mit violetten, Nd-haltigen Kalzitkalenoedern verwachsen in einer mineralreichen alpinen Kluft eines Aplitganges (174, 86).

Grießerbach bei Hirt (Kalkbruch): kleine Vererzung (Bleiglanz, Zinkblende, Pyrit-xx) mit Kalkspat- und B.-xx im Marmor eines alten Schrägstollens (215, 110).

Olsa bei Friesach: körnige und lamellare Aggregate mit Bournonit (21, 13).

Hüttenberger Erzberg: Grobspätiger weißer Schwerpat ist hier der typische Vertreter der ausklingenden Eisenspatvererzung; Zwickel und Nester im Erz, am Rande und an den Enden von Eisenspatkörpern, ab und zu mit etwas Pb-Cu-Sb-Sulfiden. B.-xx nicht häufig, doch in verschiedenen Trachten und Generationen von klein und farblos bis handgroß und weiß bekannt geworden; selten halbkugelige, fächerförmige Aggregate nach Bleiberg Art. Prachtvolle Ps. von Kalzedon nach B.-xx. — B.-xx selten auch sekundär auf Braunem Glaskopf, auf Manganit- oder Pseudomorphosenpyrolusit-xx (275, 162; 35, 181; 253, 121; 329, 7/9; 292, 86; 21, 12/13; 24; 323; 130; 131; 75, 86).

Magdalensberg-Nordfuß bei St. Veit a. d. Glan: 1–3 cm große, flächenreiche Kristalle mehrerer Trachten (21, 13; 176, 109) in derbem B. mit Witherit gangförmig in Diabastuffschiefen der Magdalensbergserie (156, 218/219).

Radnig bei Hermagor: weißer grobspätiger B. mit Flußspat als Gangart in der Bleiglanz-Zinkblendelagerstätte (44, 64/66).

Rubland: B. mit Bleiglanz und Zinkblende (274 a, 85).

Bleiberg-Kreuth: Sehr bekannt sind die weißen, halbkugelig-parallelblättrigen B.-Aggregate, die in Klüften Bleiglanz und Zinkblende begleiten. Es kommen da auch mitunter flächenreiche, farblose, graue oder gelbliche, tafelige, seltener nadelige, manchmal sehr große B.-xx aus verschiedenen Bildungsbereichen vor (21, 14; 30, 70; 305, 54; 285, 10).

Kolmbauer bei Thörl: In Triaskalk über Grödener Sandstein finden sich Schnüre und Adern von B. und Kalkspat (\pm Bleiglanz) (309).

Sattel südl. vom Großen Pal, Karnische Alpen: grobspätige Kluftfüllung im Devonkalk (158, 38).

Valentinkopf, Karnische Alpen: späterer Baryt, der durch Rhodochrosit verdrängt wird, mit einer Mn-Vererzung in Orthocerenkalken (Mx.).

Anglesit, $\text{Pb}[\text{SO}_4]$, rhomb.

Hüttenberger Erzberg *: A., derb und in ausgezeichneten flächenreichen xx kam einst mit Cerussit auf Bleiglanz-Baryt aus einem limonitisierten Eisenspatkörper des ehemaligen Hefter Reviers vor (150, 25; 332, 217; 292, 93; 21, 4).

Schottenauer Graben bei Hüttenberg: A.-xx neben Schwefel und Valentinit nach Boulangerit in der Eisenspatlagerstätte (217, 18).

Bleiberg und Kreuth: schöne xx, nicht häufig, doch immer wieder in oxydierten Teilen der Bleiglanzlagerstätten (21, 5; 30, 72).

Brochantit, $\text{Cu}_4[(\text{OH})_6|\text{SO}_4]$, mon.

Hüttenberger Erzberg: krustige Überzüge kleiner B.-xx nach Bournonit aus dem Gossener Römerbau / 1950 (Mx.).

Felixbau bei Hüttenberg: smaragdgrüne B.-xx neben Gips und Malachit in Verwitterungszonen von bournonithaltigen Erzen (222, 255).

Gertrusk, Saualpe **: Die Hornblende- und Albit-xx führenden Klüfte im Amphibolit enthalten selten kleine Cu-Vererzungen; als Sekundärbildung sind neben nadeligen Malachit-xx Überzüge von smaragd- bis malachitgrünen B.-xx nachgewiesen worden (208, 15; 238, 135).

Linarit, $\text{PbCu}[(\text{OH})_2|\text{SO}_4]$, mon.

Hüttenberger Erzberg **: azurblaue, flächenreiche xx (ϕ bis 2×7 mm), auf weißem, spätigem Baryt (148; 150, 24; 332, 213/215; 292, 93). L. wurde in den letzten Jahren wieder, und zwar in hohen Teilen des Gossener Reviers neben Malachit- und Cerussit-xx beobachtet (222, 256).

Jarosit, $\text{KFe}_3 \cdots [(\text{OH})_6|(\text{SO}_4)_2]$, trig.

Felixbau bei Hüttenberger: gelbe Überzüge auf angewittertem, pyritführendem Kalk an einzelnen Ulmen einer nun nicht mehr zugänglichen Strecke (215, 113).

Caledonit, $\text{Pb}_5\text{Cu}_2[(\text{OH})_6|\text{CO}_3|(\text{SO}_4)_3]$, rhomb.

Hüttenberger Erzberg **: Linaritführende Barytstücke vom Andreaskreuz bergen manchmal auch C. in einige mm großen, meergrünen xx (220, 185).

Chalkanthit, $\text{Cu}[\text{SO}_4] \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$, trikl.
(Kupfervitriol)

In Kärnten ziemlich seltenes Oxydationsmineral in alten Stollen einzelner Kupferkiesvorkommen: Gaisberg bei Friesach (21, 31); Wölch (21, 31); Moschitz bei Straßburg (36, 129; 21, 31); Fragant (21, 31).

Pisanit, $(\text{Cu},\text{Fe})[\text{SO}_4] \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$, mon.

Lading i. L.: prächtig blaue bis blaugüne Krusten, auch nette xx, neben Melanterit in verwitterten Teilen der Kieslagerstätte (181; 206, 66).

Melanterit, $\text{Fe}[\text{SO}_4] \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$, mon.
(Eisenvitriol)

M. ist eine der häufigsten Verwitterungsbildungen nach Pyrit und Markasit, in Ton- und Kohlenschiefern, wie in anderen sulfidischen Mineral- und Erzlagerstätten. Nur wenige Vorkommen sind genau untersucht und mineralogisch als M. eindeutig gekennzeichnet.

Radlbach bei Gmünd: dicke Krusten nach Markasit (98, 78).

Hüttenberger Erzberg: in dieser Lagerstätte seltenes Verwitterungserzeugnis nach Markasit-Pyrit (117, 124); neben Gips auf einer Felswand nächst dem Löllinger Erbstollen (Mx.).

Lading i. L.: hellgrüne Krusten neben Pisanit in verwitterten Partien der Kieslagerstätte (206, 66).

Lambrechtsberg ob Ettendorf: grüne Ausblühungen in der Magnetkieslagerstätte (189, 146; 95, 498).

Straße nach Guggenberg, Gailtal: weiße Überzüge auf Pyrit führenden Phylliten und Quarzphylliten (259, 283).

Kreuzberg l bei Klagenfurt: Ausblühungen auf Ton-schiefer beim Wasserstollen (21, 67).

Grafensteiner Alpe / Obir: faserig-plattige M.-Aggre-gate auf Kluftschiefer (21, 67).

Epsomit, $\text{Mg}[\text{SO}_4] \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$, rhomb.
(Bittersalz)

Sternspitze-Nordhang bei Rennweg: neben Gips, be-gleitet von seltenen Ferrisulfaten als Ausblühung auf Graphitschiefer (218, 197).

Grießerhof bei Hirt: E.-Überzüge neben Gips auf einer Schieferscholle im Kalkstr. (215, 111).

Hüttenberger Erzberg: ein zunächst „Seelandit“ ge-nanntes Mineral (25; 27, 192), hat sich als E. erwiesen (203; 198, 68); E.-Ausblühungen werden neben Gips auf pyritführenden Dolomiten seit 1950 in der Grube häufig gefunden (Mx.).

(Seelandit), angeblich ein Mg-Al-Sulfat mit H_2O

Hüttenberger Erzberg: Das als S. beschriebene Mine-ral (25; 27, 192) wurde mit Epsomit identifiziert (203; 198, 68).

Goslarit, $\text{Zn}[\text{SO}_4] \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$, rhomb.
(Zinkvitriol)

Bleiberg ** : weiße Ausblühungen aus nadeligen xx (21, 47).

Römerit, $\text{Fe} \cdot \text{Fe}_2 \cdot \cdot \cdot [\text{SO}_4]_4 \cdot 14 \text{H}_2\text{O}$, trikl.

Lading i. L.: Blaßrote Knöllchen um verwitterten Pyrit aus der Kieslagerstätte (206, 67).

Halotrichit, $\text{Fe} \cdot \text{Al}_2[\text{SO}_4]_4 \cdot 22 \text{H}_2\text{O}$, mon.

Metnitz: gelblichweiße, bis 1 cm dicke Krusten, die aus feinen Nadelchen bestehen, als Ausblühung (198, 67).

Gips, $\text{Ca}[\text{SO}_4] \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$, mon.

Obwohl Kärnten keine Salzlagerstätten besitzt, ist G. bei uns ein recht verbreitetes Mineral, das verschiedenen Bildungsweisen entstammt.

Mocharberg bei Döllach: Fraueneis, sowie feinkörniger und dichter G. mit Dolomitnestern zwischen Glimmerschiefer und Quarzit (21, 50).

Sternspitze-Nordhang bei Rennweg: Ausblühungen auf Pyrit führendem Graphitschiefer neben anderen Sulfaten (218, 198).

Olsa bei Friesach: farblose xx neben Pyrit auf Marmor und xx mit Wad auf Limonit (21, 49).

Hüttenberger Erzberg: War lange hier nur als sekundäre Ausblühung bekannt (121, 113/115; 327, 23; 21, 49); so auch jetzt auf Heinrichsohle neben Epsomit (Mx.). Neuerdings wurde in tiefen Teilen des Gossener Reviers durch Bohrungen eine umfangreiche Gipsmetasomatose, mit vergipstem Silikat-, Kalk- und Dolomitmarmor, und faserigem G. auf Klüften festgestellt (248).

Bruggen bei Greifenburg: grau gefärbter, feinkörniger, dünn geschichteter G. (21, 50).

Kolm bei Dellach i. D.: Knollen und G.-Nester als liegendste Schicht der Pb-Zn-Lagerstätte (304, 270).

Radnig bei Hermagor: kleine xx, anscheinend sekundär, auf Schiefer in der Pb-Zn-Lagerstätte (44, 66).

Buchholzgraben bei Stockenboi: G. als Gangart in der Teufe der Zinnerlagerstätte (104, 146).

Verschiedene an Werfener Schiefer gebundene G.-Vorkommen sind zeitweise abgebaut oder beschürft worden; Suchagraben bei Feistritz im Rosental (21, 49; 168, 293); in der Graschenitzen / Mittagsskogel (168, 293); beim Weiler Oberschütt an der Villacher Alpe (168, 293); bei St. Daniel / Dellach, Gailtal (21, 50; 168, 293); Lammersbachgraben / Gailbergstraße (168, 293); im Ebriachgraben und am Batschnigberg bei Eisenkappel (21, 49).

Rubland: G. auch in dieser Pb-Zn-Erzlagerstätte der alpinen Trias (274 a, 85).

Bleiberg-Kreuth: weiße zuckerkörnige G.-Massen als Umwandlungsprodukt des blauen Anhydrits. Gelegentlich auch schöne 4–6 cm lange G.-xx in Verbindung mit der Bleiglanz-Zinkblende-Vererzung; auch sekundär entstandene nadelige xx auf Schiefertone (21, 50; 30, 72; 285, 12).

Neufinkenstein bei Villach: Schmitzen und kleine Mugeln von G. in Schiefen der Fahlerz-Lagerstätte (23, 76).

Windisch Bleiberg: bis 3 cm lange, stengelige xx im grauen Ton, einer Kluftausfüllung im erzführenden Kalk (21, 50).

Grafensteiner- und Schöffleralpe, Obir: xx auf Klüften von Triaskalk, wasserhelle Nadeln mit Schwefel-xx auf Bleiglanz und Fasergips und baumförmige, gekrümmte Faseraggregate in den Hangendschiefen (21, 50).

Lavamünd: G.xx auf Schichtflächen eines tertiären, bituminösen Mergels (21, 49).

Bad St. Leonhard i. L.: kleine xx aus den Innenwänden des Wasserreservoirs der Schwefelquelle (Dr. F. Kahler).

Karawankentunnel: bis 0,5 mm große, nadelige G.-Zwillinge rezenter Entstehung im Ruß an den Tunnelwandungen (323 a).

Fibroferrit, $\text{Fe} \cdots [\text{OH}|\text{SO}_4] \cdot 4\frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$, rhomb.

Sternspitze-Nordhang bei Rennweg: blaß gelbliche, faserige Ausblühungen auf Graphitschiefer, neben Slavikit, Gips und Epsomit (218, 198).

Slavikit, $\text{Fe} \cdots [\text{OH}|\text{SO}_4] \cdot 8 \text{H}_2\text{O}$ (?), trig.

Sternspitze-Nordhang bei Rennweg: auf pyritführendem Graphitschiefer grünstichig gelbe Überzüge von S., neben Fibroferrit, Gips und Epsomit (218, 197).

Copiapit, $\text{MgFe}_4 \cdots [\text{OH}(\text{SO}_4)_3]_2 \cdot 20 \text{H}_2\text{O}$, trikl.

Gewöhnlichstes Ferrisulfat, das in eigelben Effloreszenzen bei der Oxydation von Markasit und Pyrit, oft über Eisenvitriol (Melantherit) entsteht, aber bei uns nur selten einwandfrei identifiziert worden ist.

Hüttenberger Erzberg: Gelbe Krusten neben Eisenvitriol auf einer Felswand in der Nähe des Löllinger Erbstollens, selten auch im Bergbau (Mx.).

Zippeit, $\left\{ \begin{array}{c} [6 \text{UO}_2 | 3 (\text{OH})_2 | 3 \text{SO}_4] \cdot 12 \text{H}_2\text{O}, \\ 3 \text{H}_2\text{O} \end{array} \right\}$, rhomb.

Spittal a. d. Drau, Feldspatbruch *: zitronengelbe, pulverige Überzüge an einem großen Columbit-x aus dem Pegmatit (228, 214).

Hüttenberger Erzberg *: winzige gelbe Anflüge auf Uranpecherz führendem Siderit mit Löllingit, ged. Wismut usw. (244, 237).

Uranopilit, $\left\{ \begin{array}{c} [6 \text{UO}_2 | 5 (\text{OH})_2 | 1 \text{SO}_4] \cdot 12 \text{H}_2\text{O}, \\ \text{H}_2\text{O} \end{array} \right\}$, mon.

Hüttenberger Erzberg *: Als Verwitterungsmineral nach Uranpecherz auf Siderit, wahrscheinlich neben Zippeit, zugegen (244, 237).

(Krokoit), $\text{Pb}[\text{CrO}_4]$, mon.

Auf heutigem Kärntner Boden ist K. noch nicht nachgewiesen, doch lassen geringe Cr-Gehalte in Wulfeniten (285, 29/30) und die seither allerdings nicht mehr bestätigte Angabe des Auftretens von K. auf einem Röhrenerz von Raibl (180, 63) die Möglichkeit offen, daß auch in den Kärntner Lagerstätten das Mineral vorkommen könnte.

Scheelit, $\text{Ca}[\text{WO}_4]$, tetr.

Elschekamm, Ankogelgruppe: mehrere cm große, gelblich gefärbte xx, teils in Quarzlinsen, teils in Klüften mit Chlorit eingewachsen (170, 54; 174, 86).

Lassacher-Kees-Randkluft östl. der Radeckscharte, Ankogelgruppe: ein neues Vorkommen in bis 2 cm großen, gelblichen S-xx, mit Kalzit, Chlorit und Serizit (Dipl.-Ing. K. Kontrus/1957, 174 a).

**Wulfenit, $\text{Pb}[\text{MoO}_4]$, tetr.
(Gelbbleierz)**

Goldzeche / Goldberggruppe: W. wird als Seltenheit von der Halde des Christophistollens angegeben (83 a, 160; 69, 25).

Kolm bei Dellach i. D.: gut entwickelte, hellgelbe Täfelchen auf Bleiglanz, Limonit und ockrigem Kalkstein (27, 193; 304, 281) und pyramidale xx (268, 142/144).

Jauken bei Dellach i. D.: honiggelbe, prismatische oder pyramidale xx auf brekziösem Kalk aus oberen Teilen der Galmelagerstätte (21, 106; 71, 6).

Rubland: W. stellenweise reichlich in kleinen pyramidalen xx auf Klüften im Kalk oder Bleiglanz aufgewachsen (67, 189 und 192).

Bleiberg-Kreuth: Aus den Oxydationszonen dieser Lagerstätten stammte das Material, das zur ersten monographischen Beschreibung dieses Minerals und nach deren Verfasser auch zur Benennung als W. führte (322; 219, 158). Blaßgelb bis orange, grau oder weiß gefärbte xx in tafeliger, prismatischer oder pyramidaler Ausbildung, mehrfach verschiedener Altersfolgen auf Kalkstein, Dolomit oder mit verschiedenen Pb-Zn-Oxydationsmineralen in zerfressen erscheinendem Bleiglanz (169 a, 403/404; 21, 104/105; 153 a; 30, 73; 143, 492; 305, 81; 15 a, 388/394; 320, 146; 283, 330/336; 301; 284; 123; 171, 133; 286, 51; 285, 14/17; 216). Graue, pyramidale xx aus der Grube Max in Kreuth sind näher untersucht und als „Kalkwulfenit“ bezeichnet worden (336, 29/35; 336 a, 583/588; 219, 153).

Rudnik: ausgezeichnet schöne, weiße, honig- oder rotgelbe W.-xx in mehreren Trachten (153; 143, 492); damit wohl ident:

Petschnitzen bei Rosegg: hellgelbe dünne Tafeln von W. auf prächtigen Hemimorphit-xx (227, 28).

Schäffler- und Möchlinger Alpe, Obir: dunkel oder hell honig-, auch wachsgelbe xx mit Cerussit-xx auf zerfressem Bleiglanz oder Kalkstein, selten von Vanadinit begleitet (334, 6; 21, 102/103; 143, 492).

Ferrimolybdit, (?), $\text{Fe}_2 \cdot [\text{MoO}_4]_3 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$, rhomb.
(Molybdänocker)

F. ist das normale Oxydationsprodukt nach Molybdänglanz, doch haben die spärlichen Kärntner Funde jenes Erzes diese Umsetzung noch nicht nachweisen lassen. „Molybdänocker“ wird verschiedentlich als Begleiter des Wulfenits der Pb-Zn-Lagerstätten (z. B. 123, 697) angegeben; doch ist weder hier, noch bei mit „Molybdänocker“ bezeichneten gelben Anflügen nach „Molybdänglanz“ (Jordisit) von Kreuth / Bleiberg (152, 57) mineralogisch nachgewiesen, daß F. vorliegt.

PHOSPHATE, ARSENATE, VANADATE

Xenotim, $\text{Y}[\text{PO}_4]$, tetr.

St. Leonhard, Saualpe: gut ausgebildete, bis 5 mm große, braune xx, zuweilen neben Monazit, mit Apatit-xx im Pegmatit des aufgelassenen Glimmerbergbaues, Halden der Grube Käthe (233, 31; 238, 137).

Hebalpe bei Pack: nette braune, bis 2 mm große xx von X., neben Monazit und Apatit im Pegmatit, in einem Stbr. an der steirisch-kärntnerischen Landesgrenze (196, 53).

Monazit, $\text{Ce}[\text{PO}_4]$, mon.

St. Leonhard, Saualpe: braune Körner von bis etwa 5 mm ϕ , mit Xenotim im apatitführenden Pegmatit des Glimmerbergbaues der Grube Käthe (233, 31/32; 238, 137).

Hebalpe bei Pack: In einem Pegmatitbruch nächst W. H. Steinbauer, unmittelbar an der Landesgrenze, kamen neben Apatit und Xenotim-xx bis 3 mm große braune Körner vor, die als M. bestimmt wurden (196, 52/53).

(Pseudomalachit), $\text{Cu}_5[(\text{OH})_2|\text{PO}_4]_2$, mon.
(Ehlit)

„Buchacher Alpe S. Reisach, Gailtal“: smaragdgrüne, nieriige Überzüge auf zelligem Quarz (27, 189); die Neuunter-

suchung der einzigen Belegstufe läßt es sehr wahrscheinlich erscheinen, daß eine Fundortsverwechslung mit Libethen (Slowakei) oder Nishne Tagilsk (Ural) vorliegt (241, 18/19).

Montebrasit, $(\text{Li}, \text{Na})\text{Al}[(\text{OH}, \text{F})\text{PO}_4]$, trikl.

Wolfsberg bei Spittal a. d. Drau: Kleine topasgelbe xx in Hohlräumen des Pegmatits neben limonitisierten Siderit-xx, Wardit-xx und einigen noch nicht identifizierten Mineralen sind wahrscheinlich als M. zu bezeichnen (246, 23).

Descloizit, $\text{Pb}(\text{Zn}, \text{Cu})[\text{OH}|\text{VO}_4]$, rhomb.
(Dechenit, Vanadit)

Bleiberg-Kreuth: ähnlich wie am Obir verschiedenfarbige, doch meist sehr kleine xx in dünnen Krusten auf Wettersteinkalk aus einigen Grubenteilen, sowie von der Rauchfang- und der Legatenwand (151; 215, 109; 285, 17/18).

Oberschäffler-Alpe, Zauchen usw., Obir: Ursprünglich als „rhombischer Vanadit“ (340) beschrieben, dann als „Dechenit“ (z. B. 21, 34) bezeichnet, ist schließlich die Identität mit D. festgestellt worden (282, 11/20; 26). Rote, braune und fast schwarze, winzige bis einige mm große xx, manchmal von Vanadinit-xx begleitet, auf Kalkstein (l. c. und 27, 189).

Das Vorkommen von Vanadinmineralen in den „Kärntner“ Pb-Zn-Lagerstätten vom Bleiberger Typus wird immer allgemeiner erkannt, so auch im jetzt jugoslawischen Schwarzenbach bei Mieß (191).

Arseniosiderit, $\text{Ca}_3\text{Fe}_4 \cdots [\text{OH}|\text{AsO}_4]_4 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$, tetr. od. hex.

Hüttenberger Erzberg** : Zu den seltensten Begleitern der normalen Löllingit-Oxydation mit Skorodit. Pittzit und Sympleksit und nur auf ganz alten Stücken auffindbar, zählen braune, feinnadelige, sternförmige Aggregate und ockergelbe, berglederähnliche Bildungen (327, 21), die als A. identifiziert worden sind (200, 287; 206, 62).

Apatit, $\text{Ca}_5[\text{F}(\text{PO}_4)_3]$, hex.

Verbreiteter mikroskopischer Gesteingemengteil.

Grauleitenspitzen-Südwand, Ankogelgruppe: kleine, flächenreiche xx in alpinen Klüften mit Bergkristall und Ps. von Sagenit nach Ilmenit (170, 55).

Radeckscharte, Ankogelgruppe: A-xx in sehr mineralreichen alpinen Klüften (172, 143).

Schwarzkopf / Grubenkarscharte, Ankogelgruppe: farblose, flächenreiche xx von bis 10 mm ϕ , neben Periklin und anderen alpinen Kluftmineralen (172, 143).

Radlgraben bei Gmünd: Spargelstein im Talk des Serpentinhs (21, 9).

Spittal a. d. Drau, Feldspatbruch: dunkelgrüne, derbe Partien von A. im Pegmatit eingewachsen (228, 215; 289, 195) oder farblose, tafelige xx im mm-Bereich auf Klüften des Pegmatits (220, 187; 228, 215; 11, 166; 289, 195). Den letzteren völlig gleichartig auch im Stbr. am Wolfsberg bei Spittal (246, 22/23).

Millstätter Alpe: bis 1 cm große, blaß grünliche Partien im Talk der Magnesitlagerstätte (241, 22).

Seebach bei Villach: grünliche Körner von A. in pegmatoiden Schlieren des Villacher Granits (228, 217; 9, 160).

Grießerhof bei Hirt: spargelgelbe, durchsichtige, prismatische, verzerrte, bis 1,5 cm große A.-xx (Spargelstein) und gleich gefärbte größere A.-Abscheidungen ohne Kristallbegrenzung in grobblättrigem, grünlichem Talk eingewachsen, in einer bis 1 dm breiten Kluft des Antigoritserpentins (Mx.).

Hüttenberger Erzberg **:: blaßgelbe, fettglänzende, einige cm große Körner neben Uvit-xx und Pyrit im Dolomitmarmor (Mx.).

Große Saualpe *:: Quarzgänge südwestl. des Gipfels führten bis 4 cm große, gelblichweiße A.-xx neben Rutil und Biotit (289 a, 163; 293; 21, 8; 238, 136).

Gertrusk, Saualpe: 1 cm lange, weiße, säulige A.-xx recht selten in der Karinthin-Kluft-Paragenese des Eklogits (220, 184; 238, 135).

St. Leonhard, Saualpe: auf den Halden des Glimmerbergbaues (Grube Käthe) mehrere cm große, grünliche xx und A.-Aggregatnester, manchmal von Monazit oder Xenotim begleitet, im Pegmatit (233, 30; 238, 137).

Twimberg – Waldenstein: einige cm dicke A.-Lagen im Marmor in der Nähe von Pegmatit. A.-„Gänge“ auch in einem „skarnartigen Hornblendegestein“, wohl Reaktionszonen (86, 432/433; 163, 105).

Preitenegg: gelbgrüne A.-xx mit bis 6 cm Basiskantenlänge, in Quarzlinsen des Pegmatits (184, 246).

Kamp bei Wolfsberg, Koralpe: spargelgrüne, einige cm große xx, neben Rutil-xx und Biotit in Quarzgängen (293; 21, 8).

Hebalpe bei Pack: bis 2 cm lange, hellgrüne, säulige A.-xx, neben denen selten auch Xenotim und Monazit gefunden wurde, in einem Stbr. beim W. H. Steinbauer, unmittelbar an der Landesgrenze (195, 50; 196, 51). Ähnlicher A. auch in einem anderen Stbr. an der Packer Straße (Mx.).

Francolith, $\text{Ca}_5[\text{F}(\text{PO}_4, \text{CO}_3\text{OH})_3]$, hex.

Zietnerkogel bei Zwein und Sonntagsberg bei St. Veit a. d. Glan: Weiße traubige Überzüge, z. T. zusammen mit Kalzedon, auf zersetztem Phyllit, fanden sich über einem Marmorband und unter tiefgründig verwitterten Phylliten in der erzführenden Serie. Die Untersuchungen über das Phosphat, das wahrscheinlich als F. bezeichnet werden kann, sind noch nicht abgeschlossen (Mx.).

St. Stefan i. L.: Zu F. scheinen die modern nicht bearbeiteten, dunkelbraunen, kugeligen und nierigen, bis faustgroßen „Phosphorit“-Konkretionen zu gehören, die in den Hangendschiefern der Braunkohle auftreten (319; 21, 8).

Pyromorphit, $\text{Pb}_5[\text{Cl}(\text{PO}_4)_3]$, hex.

Moschitz im Wildbachtal bei Straßburg *: bis 2 mm große, grasgrüne P.-xx neben Cerussit auf Eisenocker aus der Verwitterungszone eines alten Silberbaues (Bleiglanz) (36, 129; 21, 77; 206, 63).

Mimetesit, $\text{Pb}_5[\text{Cl}(\text{AsO}_4)_3]$, hex.

Am Kloben, Großglockner: M. neben „Bleierde“ in zersetztem Bleiglanz aus einer Erzlagerstätte, die auch Pyrit, Arsenkies, Zinkblende und Ankerit führt (69, 25).

Eine uralte Angabe über das Auftreten von M.-xx auf der Goldzeche (322, 72) ist trotz der paragenetischen Analogie zum obigen Vorkommen als zweifelhaft zu bezeichnen (Mx. zu 69, 25).

Vanadinit, $\text{Pb}_5[\text{Cl}(\text{VO}_4)_3]$, hex.

Bleiberg, Grube Stefanie: kleinere, gelbe, braune bis braunrote xx mit Cerussit und Kalzit auf löcherigen Kalksteintrümmern (31; ? 326, 72; 151). Stücke dieses Vorkommens birgt noch die Altstefanie-Halde in Kadutschen (285, 17). V.-xx auch auf Plumbokalzit aufgewachsen (32, 54).

Oberschäffler-Alpe, Obir: bis gegen 1 cm lange, hellbräunliche, rotbraune, rote oder schwarze xx auf Triaskalk aufsitzen, manchmal von Descloizit, selten von Wulfenit begleitet, aus den Bleibergbauen (34; 263 a; 277 a; 334, 6; 311, 353/357; 21, 99; 182 a, 441 und 454/455).

Skorodit, $\text{Fe} \cdots [\text{AsO}_4] \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$, rhomb.

Hüttenberger Erzberg **: lauch- bis gelblichgrüne, bis einige mm große xx, u. a. mit Symplesit und Pittzit nach Löltingit, einst aus dem Eisernen Hut der Lagerstätte (253, 117; 327, 18/21; 292, 91; 21, 90; 33; 28, 153; 299, 161; 200, 288); selten anscheinend auch nach Arsenkies in Kalzedon (327, 20).

Glatschachgraben bei Dellach i. D.: lauchgrüne kristalline Überzüge von S. nach verwittertem Arsenkies aus der Quecksilberlagerstätte (206, 65).

Vivianit, $\text{Fe}_3 \cdot [\text{PO}_4]_2 \cdot 8 \text{H}_2\text{O}$, mon.

Bei St. Stefan und im Kerschdorfgraben im Gailtal: kleine blaue Knöllchen im Ton (21, 101).

Feistritz im Gailtal: blaue Anflüge auf Lignit (27, 193).

Schiefeling bei Keutschach: ebenso auf Kohle (21, 101).

Watzelsdorfer Moor bei Völkermarkt: blaue, pulverige Überzüge auf Torf (220, 189).

Über die Vorkommen von V. in Kolk bei Wolfsberg (21, 101) und bei Bad Einöd (21, 101) ist nichts Näheres bekannt.

Symphesit, $\text{Fe}_3 \cdot [\text{AsO}_4]_2 \cdot 8 \text{H}_2\text{O}$, mon.

Hüttenberger Erzberg **: zarte lauch- bis bläulichgrüne Rosetten feiner Fasern neben Skorodit-xx und Pittizit auf teilweise zersetztem Löllingit aus den oberen Teilen der Lagerstätte (327, 15/17; 292, 91; 21, 93). Sehr spärlich und selten neuerdings zwischen Stibarsen und Siderit (218, 208).

Ferrisymplesit, $\text{Fe}_3 \cdot [\text{O}_{1,5}(\text{AsO}_4)_2] \cdot 8 \text{H}_2\text{O}?$, mon.

Hüttenberger Erzberg **: Ein Teil der alten Symplesitbelegstücke, manchmal neben Pharmakosiderit-xx, zeigt das faserige Fe-Arsenat in mehr braungrüner Farbe und mit höherer Lichtbrechung, was zu Angaben von F. paßt (218, 208).

Erythrin, $\text{Co}_3[\text{AsO}_4]_2 \cdot 8 \text{H}_2\text{O}$, mon.
(Kobaltblüte)

Kliening bei St. Leonhard: Kobaltblüte auf Arsenkies (303, 48).

Tratten bei Kerschdorf i. G.: Anflüge von E. neben Malachit auf verwittertem Fahlerz (Mx.).

Kobaltcabrerit, $(\text{Co}, \text{Mg})_3[\text{AsO}_4]_2 \cdot 8 \text{H}_2\text{O}$, mon.

Millstätter Alpe **: Rote, erythrinähnliche Rosetten feiner Nadeln dieses neuen „Kärntner“ Minerals bedecken Kluftflächen des Spatmagnesits; K. entstand bei der Verwitterung von Kobaltglanz und Magnesit (226; 8, 115; 7, 319).

Annabergit, $\text{Ni}_3[\text{AsO}_4]_2 \cdot 8 \text{H}_2\text{O}$, mon.
(Nickelblüte)

Olsa bei Friesach: feine grüne Überzüge auf Korynit (325, 122); ebenso an den neuen Funden (Mx.).

Hüttenberger Erzberg ** : grüne, erdige Anflüge auf angewittertem Chloanthit und Rammelsbergit von alten und neuen Aufsammlungen (296; 21, 33; Mx.).

Kliening bei St. Leonhard : Nickelblüte auf Arsenkies (303, 48).

Schwabegg : als grüner Beschlag neben Korynit auf Siderit (Mx.).

Cabrerit, $(\text{Ni,Mg})_3[\text{AsO}_4]_2 \cdot 8 \text{H}_2\text{O}$, mon. (Nickelcabrerit)

Grießerhof bei Hirt : C. in kleinen, saftig apfelgrünen Kügelchen aus radial gestellten, nadeligen Kriställchen, oft mit weißen Dolomit-xx auf Klüften des Antigorits, als Verwitterungsbildung des im Muttergestein nachgewiesenen Rotnickelkieses (223; 239, 143). Der später an der selben Lokalität beobachtete nickelhaltige Hydromagnesit ist recht ähnlich, doch gelbstichig grün und radialblättrig! (247, 99/100).

Pharmakosiderit, $\text{KFe}_4 \cdot \cdot \cdot [(\text{OH})_4|(\text{AsO}_4)_3] \cdot 6-7 \text{H}_2\text{O}$, kub.

Hüttenberger Erzberg ** : bis 2 mm große, oliv- bis schwärzlichgrüne xx, manchmal mit Skorodit nach Löllingit aus der Oxydationszone der Lagerstätte; nur alte Funde! (35, 180; 36, 130; 327, 22; 292, 91; 21, 71; 206, 62).

Pittizit, $\text{Fe}_{20} \cdot \cdot \cdot [(\text{OH})_{24}|(\text{AsO}_4, \text{PO}_4, \text{SO}_4)_{13}] \cdot 9 \text{H}_2\text{O}$, am.

Hüttenberger Erzberg : braune, pechglänzende Krusten auf zersetztem Löllingit und Arsenkies, bzw. Löllingit führendem verwittertem Siderit; oft zusammen mit Symplesit und anderen Fe-Arsenaten; nur alte Funde aus den oberen Teilen des Erzberges (327, 14; 292, 90; 21, 72).

Loben : Da Löllingit und die Hüttenberger Folgemineralien dieses Erzes der andersartigen Lagerstätte Loben fehlen, erscheint das Auftreten von P. (21, 72) recht fraglich (Mx.).

Vashegyit, etwa $\text{Al}_3[(\text{OH})_6|\text{PO}_4] \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$, am.

Sonntagsberg bei St. Veit ** : Weiße kreideartige Abscheidungen aus den oberen, verwitterten Teilen der Magnetitlagerstätte scheinen, den noch nicht abgeschlossenen Untersuchungen zufolge, zu V. zu gehören (Mx.).

Wardit, $\text{NaAl}_3[(\text{OH})_4|(\text{PO}_4)_2] \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$, tetr.

Dellach / Millstätter See : bis 3 mm große, farblose, weiße und bläuliche bipyramidale Kristalle auf Klüften des Pegmatits (140); ebenso bei St. Wolfgang und im Stbr. am Wolfsberg bei Spittal a. d. Dr. (246, 23/24; vgl. auch 90, Taf. I).

Autunit, $\text{Ca}[\text{UO}_2|\text{PO}_4]_2 \cdot 10 (12-10) \text{H}_2\text{O}$, tetr.

Feldspatbruch bei Spittal a. d. D.: winzige grüne, quadratische Täfelchen, meist in der Nachbarschaft von Columbit, neben dünnen U-haltigen Glasopalüberzügen (Fluoreszenz im Ultraviolett!) auf Pegmatit (228, 214); auch Beta-Uranophan kommt als Begleiter des A. vor.

Wolfsberg bei Spittal: A.-Aureolen um kleine Uranpecherzkerne im Pegmatit (Mx.).

Der vom Hüttenberger Erzberg einst als A. (299, 161) bezeichnete Uranglimmer ist nach näheren Untersuchungen als neues Mineral erkannt und als „Kahlerit“ beschrieben worden (vgl. 234).

Kahlerit, $\text{Fe}[\text{UO}_2|\text{AsO}_4]_2 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$ (?), tetr.

Hüttenberger Erzberg * : gelbe, bis 2 mm große Blättchen, die ursprünglich für „Autunit“ (299, 161) gehalten worden sind, stets begleitet von Skorodit usw., in verwittertem Löllingit als große Seltenheit aus oberen Teilen des Bergbaues (234).

SILIKATE

Olivin, $(\text{Mg}, \text{Fe})_2[\text{SiO}_4]$, rhomb.

Plankogel bei Hüttenberg: reichlich O.-Reste in den Antigoriten dieses Gebietes (220, 186); völlig gleich aus dem Serpentinorkommen vom Grieblerhof bei Hirt (239, 141).

Hüttenberger Erzberg * : O. in einem Kalksilikatfels (220, 185).

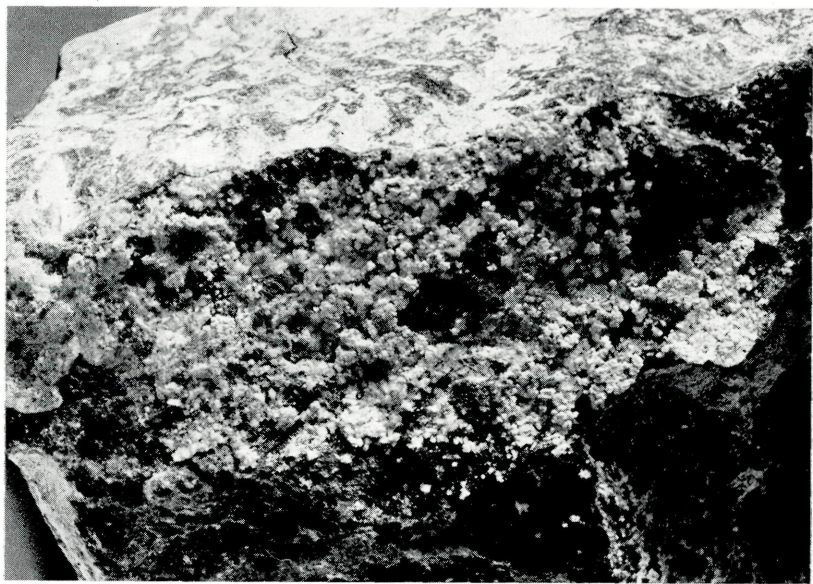
Koraln-Anstieg östlich Wolfsberg: O.-führendes Karbonatgestein (308; 17, Taf. XVII).

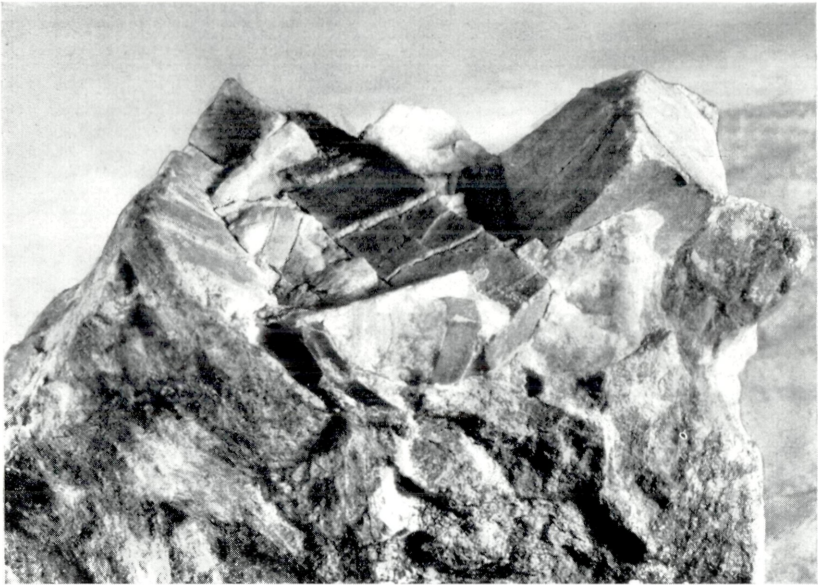
Pratherwaldung am Jankeckogel, Koralpe: einige mm große, grüne O.-xx, sichtbar auf Anschliffflächen des gelbgrünen, schiefrigen Gesteins (161, 17).

Leppengraben bei Eisenkappel: O. neben Bronzit in Schliffen des Gabbros (112, 30); O.-reicher Gabbro auch südlich der Mündung des Obojnikgrabens in die Ebriach (112, 33).

In der Mitte des Bildes dunkelgrüne Skorodit-xx, randlich lauchgrüne Rosetten von Sympleksit auf angewittertem Löllingit aus der Oxydationszone des Hüttenberger Erzberges. K. L. M. Etwa nat. Gr., zu S. 77 und S. 78.

Am Handstück saftig grüne, halbkugelige und büschelige Aggregate von Nickelcabrerit, auf dolomitisiertem Antigoritserpentin aufgewachsen. Grieblerhof bei Hirt. K. L. M. Ungefähr nat. Gr., zu S. 79.





Humit, $\text{Mg}_7[(\text{OH}, \text{F})_2(\text{SiO}_4)_3]$, rhomb.

Lambrechtsberg bei Ettendorf i. L.: bis 4 mm große, serpentinierte H.-xx (oder Monticellit?) in einer skarnartigen Bildung zwischen Marmor und einer pegmatitischen Cu-Fe-Pb-Vererzung (95, 486).

Andalusit, $\text{Al}^{[6]}\text{Al}^{[5]}[\text{O}|\text{SiO}_4]$, rhomb.

Die alten Angaben über Kärntner A.-Vorkommen (275, 167; 146, 7; 21, 3) betreffen ausnahmslos Ps. von Disthen (s. d.) nach A.!

Möllbrücke * : bis 10 cm lange, rötlichgraue Aggregate von A. in einem Quarzgeschiebe aus der Möll (83, 17).

Kienberg-Westhang, Saualpe ** : Neben blaugrauen Disthenparamorphosen nach A. führten in Bacrissen sichtbare Quarzknuern pegmatitischer Bildung auch rötliche Partien, die als A. identifiziert werden konnten (220, 185). Erster direkter Nachweis von A. als Ursprungsmineral der „Paramorphosen“ für das Kristallin Koralpe–Saualpe.

Rjewicagrabenmündung im Remschnig bei Eisenkappel: bis 30×1 bis 3 mm große stengelige A.-xx neben Cordierit und Sillimanit in Schieferhornfels (112, 45); ähnliche Kontaktgesteine auch andernorts an den Graniten um Eisenkappel (111, 285; 112; 91, 22).

Disthen, $\text{Al}^{[6]}\text{Al}^{[6]}[\text{O}|\text{SiO}_4]$, trikl.
(Cyanit, Rhätizit)

Verbreiteter Gesteinsbestandteil insbesondere in Glimmerschiefern mit Granat und Staurolith der Mesozozone. D.-Paramorphosen nach Andalusit häufig in Pegmatiten und Glimmerschiefern der Katazone.

Aufstieg Mallnitz-Lonza: grobstengeliger Cyanit mit Staurolith und Chlorit in einer Quarzgangfüllung (1, 29).

Millstätter Alpe: Cyanit neben Granat in den „Radentheiniten“ (7, 318/320; 8, 106) und Cyanit in Quarzgängen, manchmal auch reliktsch im Magnesit (7, 319; 8, 106); auch Ps von „Serizit“, nach neuen Untersuchungen jedoch Gemenge von Muskovit und Paragonit (122, 255) nach D. (7, 320; 8, 111); ferner Ps. von Leuchtenbergit nach großen D.-xx (Mx.). – D. ist auch Begleitmineral der einst bergmännisch gewonnenen Granat-xx am Laufenberg bei Radenthein (21, 35; 160).

Grau gefärbte Paramorphosen von Disthen nach Andalusit-xx, z. T. zerbrochen und durch Quarz verheilt, in Gangquarz. Am Sprung, Koralpe. K. L. M. $\frac{2}{3}$ nat. Gr., zu S. 82.

Ein dunkelbrauner Granat-x (Almandin) aus Pegmatit. Grube Peter des einstigen Glimmerbergbaues St. Leonhard, Saualpe. K. L. M. Etwa $\frac{1}{2}$ nat. Gr., zu S. 84.

Hüttenberger Erzberg – Plankogel bei Hüttenberg: kleine graue bis weiße D.-Stengel häufig in Staurolith-Granatglimmerschiefern, neuerdings auch bis 5 cm lange Cyanit-säulen in pegmatitischen Injektionen des Gossener Reviers (16, 229, 75, 74; Mx.).

Paramorphosen von D. nach Andalusit, manchmal in großen, kristallographisch noch gut begrenzten Individuen, sind reichlich aus dem Gebiete der Koralpe bekannt geworden, z. B. bei St. Lorenzen am Hühnerkogel (189, 148; 82, 48), Am Sprung (82, 55), im Großen Kar (82, 55), Krakaberg und Großer Speikkogel (82, 55), im Pressinggraben (275, 167; 21, 3; 82, 47) und beim Jäger am Eck bei Wolfsberg (215, 114); teils sind die Paramorphosen in oft guten xx in Pegmatit, teils Wülste bildend in Glimmerschiefer eingewachsen; (eine Reihe solcher Fundorte bringt auch 17, Taf. XVII). Analoge Vorkommen, doch anscheinend seltener, treten auch im Bereiche der Saualpe auf, z. B. an der Westseite des Kienberges, doch gelang es hier, mit und in den Paramorphosen, noch Relikte von blaß rot gefärbtem Andalusit nachzuweisen (215, 119; 238, 134).

Kienberg, Saualpe: Cyanit in Quarzinjektionen des Gneises (208, 9; 238, 136).

Prickler Halt, Sprinz- und Hartmannswaldung usw., Saualpe: breitstengelige, lebhaft gefärbte Cyanite in Eklogit, meistens sichtlich mit Quarzdurchträngung des Gesteins verbunden (21, 35; 238, 136).

Staurolith, $\text{Al}_4\text{Fe} \cdot [\text{O}|\text{OH}|\text{SiO}_4]_2$, rhomb.

In bestimmten Glimmerschiefern der Mesozone verbreitet vorkommendes Mineral.

Lonza-Aufstieg bei Mallnitz: kolophonbrauner, körniger S. neben Cyanit und Chlorit in einem Quarzgang (1, 29).

Bärengrubenkar bei Innerkrems: S. im Hellglimmerschiefer (304 a, Karte).

Millstätter Alpe: mit Cyanit und Almandin im Glimmerschiefer (21, 92).

Fresach bei Feistritz a. d. D.: braune S.-xx in Quarzadern des Zweiglimmerschiefers (220, 184; 260 a, 198).

Wetzmann im Gailtal: bis 10 mm große S.-xx in Granatglimmerschiefer und Gneis (133, 76/80).

St. Paul ob Liemberg / Wimitzer Berge: Ps. von Chloritoid und Muskovit nach S.-xx, auch Zwillingen (Mx.).

Umgebung Hüttenberg: braune und schwarze, einfache S.-xx (Zwillinge sind hier sehr selten) in den Granatglimmerschiefern, z. B. von Sendlach–Plankogel, Löllinger-

berg NW Sauofenhütte, N Preßneralm usw. (83, 17; 6, 293; 75, 74); auf der Plankogel-Südseite auch sehenswerte Ps. von Muskovit nach S. (6, 294).

Mirnig bei Eberstein: braune xx im Granatglimmerschiefer (215, 115).

Krakaberg, Koralpe: kleine braune Körner in einer Klufffüllung in Andalusitparamorphosenschiefer (221, 225).

Pyrop, $\text{Mg}_3\text{Al}_2[\text{SiO}_4]_3$, kub.

Granat in reiner Pyropzusammensetzung ist aus Kärnten nicht bekannt. Jedoch enthalten die Mischgranate der Eklogite in weltweiter Verbreitung, und unsere Vorkommen im Gebiete der Sau- und Koralpe sind keine Ausnahmen, etwa $\frac{1}{4}$ Pyrop-, neben $\frac{1}{2}$ Almandin- und $\frac{1}{4}$ Grossularkomponente (208, 9). Beispiele bieten die bekannten Fundstätten vom Gertrusk (4, 33/35), Kupplerbrunn – Rauscherhütte – Prickler Halt, Saualpe. Dagegen sind faustgroße Granat-xx von der „Saualpe“ (z. B. 21, 47) lange Zeit irrtümlich zum „Eklogitgranat“ gestellt worden; sie gehören jedoch zum gemeinen Almandin und stammen aus Glimmerschiefern (230, 1).

Almandin, $\text{Fe}_3 \cdot \text{Al}_2[\text{SiO}_4]_3$, kub.

Granat mit ganz wesentlicher Almandin-Vormacht ist ein wichtiger Übergemengteile vieler kristalliner Schiefer, besonders von Glimmerschiefern, Amphiboliten und auch Pegmatiten und ist aus diesen Paragenesen von zahlreichen Fundstellen bekannt.

Spittal a. d. Drau: mitunter große Granatausscheidungen ohne deutliche Kristallbegrenzungen im Pegmatit des Feldspatwerkes (228, 215; 11, 165).

Millstätter Alpe bei Radenthein: massenhaftes Auftreten von aus Glimmerschiefer ausgewitterten Granaten (21, 48; 7, 317), „Kristalltreibhaus“! (R. Schwinner). A. ist ein Hauptbestandteil des „Radentheinit“ im Bereiche der Magnesitlagerstätte auf der Millstätter Alpe (7, 318; 8, 106).

Lucknergraben – Laufenberg bei Radenthein: bis über 5 cm große A.-xx neben Disthen in Glimmerschiefer; in diesen Vorkommen wurde A. zeitweise bergmännisch zur Gewinnung schleifbaren Materials ausgebeutet! (21, 48; 185; 160).

Plescherken / Keutschacher See: kleine, aber scharf ausgebildete xx im Tonalitporphyrit (21, 48; 154, 104).

Hüttenberger Erzberg – Plankogel: A. in xx von einigen cm ϕ kommt häufig in den Glimmerschiefern vor. Im Bereiche der Eisenspatvererzung wurde der Granat dabei oft in hellgrüne, serizitische Glimmerpseudomorphosen umgewandelt (75, 89).

Pusygraben bei Lölling: tiefrote, rhombendodekaedrische xx mit bis 12 cm ϕ , von einer dunkelgrünen Chloritrinde umgeben, aus verwittertem Glimmerschiefer; vorher wurde das Vorkommen mehrfach mit der Fundbezeichnung „Saualpe“ erwähnt (258, 163; 294; 21, 47; 230, 2; 238, 133).

Gertrusk, Saualpe: leuchtend rote Granatkörner als Hauptkomponente der Eklogite, manchmal (z. B. Umgebung Kupplerbrunn) auch schlierenartige, fast reine Granatfelse im Eklogit. Der Zusammensetzung nach ein Mischalmandin mit 47% Almandin, 25% Pyrop- und 28% Grossularanteil (4, 33/35; 238, 135; 15, 159).

St. Leonhard, Saualpe: dunkelbraune Kristallstücke (Deltoidikositetetraeder) von 10 bis 20 cm ϕ auf den Halden des Glimmerpegmatits der Grube Peter (233, 34; 238, 137).

Lambrechtsberg bei Ettendorf i. L.: schöne, gelbrote, auch durchsichtige xx zwischen den Erzen, Quarz und verschiedenen Silikaten der Kieslagerstätte (22, 228; 95, 485 und 492).

Gradischkogel usw., Koralpe: den Vorkommen des Saualpengebietes völlig gleichartiger Granat in den Eklogiten (166, 419).

Almandin-Grossular-Mischgranat,

$(\text{Ca}^{206}\text{Fe}^{280}\text{Mg}^{48}\text{Mn}^6)_3(\text{Al}^{363}\text{Fe}^{54}\text{Ti}^3)_2[\text{Si}^{615}\text{Al}^{15}\text{O}_4]_3$, kub.

Lieserschlucht bei Spittal: rot durchscheinende, bis 5 mm große xx, mit Quarz, Albitoligoklas, Magnetkies und Kalkspat in Klüften des „Eklogits“. Die Zusammensetzung dieses Granats, der mit 34% Grossular, 7,6% Pyrop, 1,1% Spessartin, 44,4% Almandin und 12,8% Andradit in die Mischungslücke zwischen Grossular und Almandin fällt, ist sehr bemerkenswert, wodurch die getrennte Anführung gerechtfertigt wird (127, 266; 128; 129; 210; 12; 90, Taf. I).

Spessartin, $\text{Mn}_3\text{Al}_2[\text{SiO}_4]_3$, kub.

Obersemlach bei Hüttenberg: gelbe, feinkörnige Nester von S., die leicht schwarz anwittern, im Rhodonit führenden Quarz (117, 123; 75, 74); Manganquarzite mit S. sind um Hüttenberg verbreitet (75).

Grossular, $\text{Ca}_3\text{Al}_2[\text{SiO}_4]_3$, kub.

Groß-Fragant bei Obervellach: Pyrit umschließt in der Kupferkieslagerstätte häufig gelb- bis apfelgrüne, gerundete Körner, die als Kalkgranat angesprochen worden sind (269, 205).

Lobniggraben bei Eisenkappel: G.-Kalksilikatfels in Verbindung mit einem Gabbro (111, 233; 112, 29).

Andradit, $\text{Ca}_3\text{Fe}_2[\text{SiO}_4]_3$, kub.

Wollanig bei Gummern: Der dunkelbraune Granat, der zusammen mit Magnetit, Epidot und Titanit in diesem nicht näher untersuchten Vorkommen auftritt, scheint zu A. zu gehören (21, 48; Mx.).

Andreaskreuz bei Hüttenberg: In katazonalen Bereichen von hier und anderen Örtlichkeiten der Umgebung von Hüttenberg treten Kalksilikatfelse mit Zoisit, Oligoalbit, Salit und Magnetit auf, die auch braune Granatkörner, wahrscheinlich A., enthalten (117, 98; 222, 256).

Unterhalb „Eckkeusche“, Südliche Koralpe: 2 m mächtiger Silikatmarmor im Injektionsglimmerschiefer mit graugrünem A. (162, 489).

Klinozoisit, $\text{Ca}_2\text{Al}_3[\text{O}|\text{OH}|\text{SiO}_4|\text{Si}_2\text{O}_7]$, mon.

Lieserschlucht bei Spittal: einige cm große, grau-grüne Stengel mit Albitoligoklas und Kalkspat in Klüften des „Eklogits“ (127, 257; 129; 210; 12).

Hüttenberger Erzberg: K.-Ausscheidungen im Amphibolit und K.-Felse wurden mehrmals im Bergbau angetroffen (220, 185).

Irregger Schweig, Saualpe: kleine rosarote Stengel, in Pegmatit-Feldspat eingewachsen (241, 21).

Gertrusk, Saualpe: nette braune, säulige xx im Eklogit (208, 13; 238, 135).

Prickler Halt, Saualpe: Im Zirkon führenden Zoisit-pegmatit findet sich K. parallelverwachsen mit Zoisit und Pseudozoisit (232, 208; 238, 136).

Epidot, $\text{Ca}_2(\text{Al}, \text{Fe} \cdot \cdot) \text{Al}_2[\text{O}|\text{OH}|\text{SiO}_4|\text{Si}_2\text{O}_7]$, mon.

E. ist Gesteinsgemengteil in manchen Amphiboliten, in Epidotfelsen, Diabasen, Grünschiefern usw.

Unterm „Alten Pocher“ in der Kleinen Fleiß: licht- und bräunlichgrüne, gut ausgebildete, stengelige xx, in Gangquarz eingewachsen (335, 219; 21, 38).

Radeckscharte, Ankogelgruppe: kleine E.-xx in mineralreichen alpinen Klüften (170, 55).

Lieserschlucht bei Spittal: bis 2 cm große, mitunter reich entwickelte pistazgrüne xx, zusammen mit Hornblende in Kalkspat-Feldspat eingewachsen, in Klüften des „Eklogits“ (127, 255; 129; 210; 12).

Kreuzbergl bei Klagenfurt: derbe E.-Ausscheidungen im Grünschiefer (21, 38).

Hüttenberger Erzberg: gelbgrüne körnige Massen in einer pegmatitischen Injektion (daneben Rauchquarz-xx) im Marmor des Gossener Reviers (Mx.).

Gertrusk, Saualpe: gelbgrüne Stengel neben Albit in Klüften des Amphibolits (21, 37; 208, 15; 238, 135).

Oberhalb Ruine Stein, Korralpe: schöne E-xx mit Periklin-xx auf Klüften des Gneises (21, 37).

Gradischkogel bei St. Vinzenz, Korralpe: bis $0,5 \times 2$ cm dicke und 10 cm lange, grau- bis gelbgrüne xx in Zirkon führendem Pegmatit und Gangquarz (Mx.); ursprünglich als „Zoisit“ (299, 160), bzw. „Pseudozoisit“ beschrieben (165, 131).

Leppengraben bei Eisenkappel: E. in kleinen xx in Klüften dioritischer Partien des Gabbros (112, 32); auch im Ebriachgraben E-xx und Epidotfels (21, 38).

Orthit, $(\text{Ca,Ce,L a,N a})_2(\text{Al,Fe,Mg,Mn})_3[\text{O}|\text{OH}|\text{SiO}_4|\text{Si}_2\text{O}_7]$, mon. (Allanit)

Verbreitet als meist nur mikroskopisch sichtbarer und erkennbarer Nebengemengte il kristalliner Gesteine, so z. B. in Gneisen der Hüttenberger Umgebung (16, 228/229) oder in insbesondere syenitischen Zentralgraniten um Mallnitz (1, 23; 5, 15). Im selben Gestein trat bei einer Scheelitschürfung im Seebachtal bei Mallnitz O., manchmal von Epidot umrindet, in über 1 mm großen Körnchen auf (Mx.).

Waldenstein: „Große Einschlüsse eines stark veränderten, Limonit ähnlichen Minerals“ aus der Eisenglimmerlagerstätte sind als an Yttererden reicher O. gedeutet worden (53, 109/114).

Zoisit, $\text{Ca}_2\text{Al}_3[\text{O}|\text{OH}|\text{SiO}_4|\text{Si}_2\text{O}_7]$, rhomb.

Ebenso wie die verwandten Minerale Epidot, Klino- und Pseudozoisit häufig als mikroskopischer Gemengte il in verschiedenen kristallinen Gesteinen, oft erst bei der Umsetzung basischer Plagioklasse entstanden.

Stanziwurtenkopf bei Döllach: aquamarinfarbige und grüne, säulige xx, in Kalkglimmerschiefer eingewachsen (22, 229).

Glocknergebiet, z. B. Bricciuskapelle (27, 194) und ebenso oberhalb vom „Alten Pocher“ (69, 24) kommen in Gangquarz, teilweise von Fuchsit begleitet, einige cm lange, stengelige, durch Cr smaragdgrün gefärbte Z-xx vor.

Lieserschlucht bei Spittal: über 1 dm lange, graue, stengelige Kristallaggregate mit Granat und Biotit in Klüften des „Eklogits“ (127, 259; 129; 210; 12).

Prickler Halt, Saualpe: Originalfundstelle des aus Kärnten zuerst beschriebenen und benannten Minerals (vgl. 219, 158). Grauweiße, bis 10 cm lange Z.-Stengel in einem in Eklogit aufsetzenden Pegmatitgang (21, 111; 232); selten auch gut ausgebildete Z.-xx (21, 111; 232, 209). Mit Z. sind Pseudozoisit und Klinozoisit verwachsen, Zirkon-, Rutil-, Titanit- und Pyrit-xx kommen im Gestein mit vor (232; 238, 136).

Kupplerbrunn, Saualpe: weiße Z.-Nadeln im Eklogit (Mx.).

Lambrechtsberg bei Ettendorf: weingelbe und grüne Z.-xx zwischen den Erzen (Magnet- und Kupferkies, Zinkblende, Bleiglanz) und einigen Silikaten (Granat, Biotit usw.) in der Kieslagerstätte (336, 39; 21, 112; 95).

Steinberger Alpe, Korralpe: Z. im Eklogit (21, 111); Z. und Pseudozoisit allgemein verbreitet in den Eklogiten der Korralpe (166, 421).

Pseudozoisit, $\text{Ca}_2(\text{Al,Fe} \cdot \cdot)_3[\text{O}|\text{OH}|\text{SiO}_4|\text{Si}_2\text{O}_7]$, rhomb.
(Beta-Zoisit)

Untersemlach bei Hüttenberg: P.-Fels in einer Schuppenzone verschiedener kristalliner Gesteine (6, 293).

Prickler Halt, Saualpe: Nähere Untersuchungen zeigten, daß bei diesem klassischen Zoisitvorkommen Z. mit P. und Klinozoisit parallelverwachsen auftritt (232, 208; 238, 136).

Gradischkogel, Südl. Korralpe: bis 8 cm lange, gelbgrüne Prismen in gangförmig in Eklogit aufsetzendem Pegmatit (selten hier auch Zirkon-xx), ursprünglich als „Zoisit“ (299, 160), dann als P. beschrieben (165, 131), während ich das mir vorliegende Material für Epidot halte (Mx.).

Lotrit, $\text{Ca}_4\text{MgAl}_5[(\text{OH})_2|(\text{SiO}_3\text{OH})(\text{SiO}_4)_5] \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$, mon.

Lieserschlucht bei Spittal **: Ein zeolithverdächtiges Mineral, das neben Epidot, Axinit, Analcim und Kalkspat in Klüften des „Eklogits“ vorkam, ist nach eigenen Untersuchungen zum L. zu stellen (210, 75).

Zirkon, $\text{Zr}[\text{SiO}_4]$, tetr.

Mikroskopischer Übergemengteil in sehr verschiedenen kristallinen Gesteinen; makroskopisch und sammelbar nur in einzelnen Pegmatiten.

Prickler Halt, Saualpe: seit langem bekanntes, doch zeitweise verschollen gewesenes Vorkommen von bis über 1 cm großen, licht hyazinthroten, flächenreichen xx aus einem in Eklogit aufsetzenden Zoisitpegmatitgang (21, 111; 232, 207; 238, 136).

St. Leonhard, Saualpe * : bis 2 mm lange, braun-graue xx, im Apatit führenden Glimmerpegmatit der Grube Käthe (233, 32; 238, 137).

Gradischkogel bei St. Vinzenz, Koralpe ** : Z.-xx, die in jeder Beziehung dem bekannten Vorkommen von der Prickler Halt gleichen, in Pegmatit und Gangquarz aus der Eklogit-nachbarschaft (299, 160; neue Funde von R. Stroh). Das, analog der Saualpe, ursprünglich als „Zoisit“ beschriebene Begleitmineral (299, 160) ist jedoch Epidot! (Mx.). Außerdem scheint auch Pseudozoisit mit aufzutreten (165, 131).

Coffinit, $U[(Si,H_4)O_4]$, tetr.

Hüttenberger Erzberg: Außer Uranpecherz kommt in manchen Löllingit- und ged. Wismutfunden noch ein weiteres U-Erz vor, das ebenfalls im Siderit prachtvolle pleochroitische Höfe entwickelt hat. Möglicherweise, eine eindeutige Identifizierung gelang bisher noch nicht, liegt C. vor (243, 225; 244, 236).

Titanit, $CaTi[O|SiO_4]$, mon.
(z. T. Sphen)

Häufig als mikroskopischer Übergangsteil in vielen kristallinen Gesteinen. Mineralogisch bemerkenswerte Vorkommen stammen aus alpinen Klüften (oft Sphen-xx), aus Eklogiten und Amphiboliten, sowie aus Pegmatiten und Marmoren des Altkristallins.

Pasterze bei Heiligenblut: xx auf Blöcken der Moräne (21, 96).

Sonnblick: grüne und bräunliche xx, meist Zwillinge, auf einer Adular-Druse (21, 96).

Südwände unter dem Hannoverhaus, Ankogel: kleine, rotbraune Sphen-xx, mit Quarz-xx und Adular (170, 54).

Lassacher Kees/Plattenkogel, Ankogelgruppe: schöne bis 1 cm große, gelbe Sphen-xx mit Quarz, Adular und Chlorit (21, 96; 170, 55; 138; 173, 77); zu verschiedenen TiO_2 -Mineralen pseudomorphosierte T.-xx (174, 85).

Nörtl. der Gießener Hütte, Hochalmgruppe: gelbbrauner T. in tonalitähnlichen Dioriten (2 a, 123).

Am Burgstall bei Winklarn: tafelförmige xx im Amphibolit (21, 96).

Lieserschlucht bei Spittal a. d. Drau: dunkelbraune, über 2 cm große, undeutliche xx in einer Kalkspatklüftfüllung in diaphthoritischem Amphibolit aus der Nachbarschaft des „Eklogit-bruches“ (195, 53).

Prickler Halt, Saualpe: bis 1 cm große, hellgelbe xx im Zirkon führenden Zoisitpegmatit (21, 96; 232, 209; 238, 136).

Gertrusk, Saualpe: nette gelbe T.-xx neben Albit in Klüften des Amphibolits der Eklogit-Randzonen (208, 14; 238, 135).

Twimberg i. L. **: über 2 cm große, hellbraune T.-xx im Marmor der großen Steinbrüche und im den Marmor durchsetzenden Pegmatit (190, 17); paragenetisch ähnlich von *Frantschach* bei *Wolfsberg* (21, 97).

Waldenstein: bis 4 mm große, bräunliche Sphen-xx neben Chlorit- und Muskovit-Rosetten in einer Kluft der Eisenglimmerlagerstätte (242, 10).

Fraßtal bei Wolfsberg: weckenförmige T.-Körner in den Reaktionszonen zwischen „Hornblendegneis“ und Marmor (163, 104).

Stbr. Miklaumühle im Leppengraben bei Eisenkappel: bis 1 cm große T.-xx in migmatischem Diorit des Granits (21, 97; 91, 20).

Uranophan, $\text{Ca}(\text{H}_3\text{O})_2[\text{UO}_2|\text{SiO}_4]_2 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$, mon.
(Uranotil)

Hüttenberger Erzberg*: gelbe Überzüge auf Uranpecherz-Spuren haltigem Siderit der Löllingit- und ged. Wismut-Paragenese (244, 237).

Beta-Uranophan, $\text{Ca}[\text{UO}_2|\text{SiO}_3\text{OH}]_2 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$, mon.
(Beta-Uranotil)

Spittal a. d. Drau, Feldspatbruch: gelbe Anflüge neben Autunit in der Nähe von Columbit im Pegmatit (228, 214; 244, 234). Ursprungserz dürfte auch hier Uranpecherz sein (Mx.).

Axinit, $\text{Ca}_2(\text{Fe,Mn})\text{AlAl}[\text{OH}|\text{BO}_3|\text{Si}_4\text{O}_{12}]$, trikl.

Lieserschluht bei Spittal a. d. Drau **: sehr schöne, hell nelkenbraune xx in Klüften des „Eklogits“, neben Epidot, Kalkspat, Analcim, Lotrit u. a. (127, 261/265; 132).

Hemimorphit, $\text{Zn}_4[(\text{OH})_2|\text{Si}_2\text{O}_7] \cdot \text{H}_2\text{O}$, rhomb.
(Kieselzinkerz)

Jauken bei Dellach i. D.: kleine flächenreiche xx in der Galmeilagerstätte (71, 6).

Bleiberg-Kreuth: tafelförmige oder prismatische, farblose bis dunkel honiggelbe xx, manchmal zu prächtigen Drusen vereinigt, auf Kalkstein, Bleiglanz oder Baryt, mit anderen Pb- und Zn-Oxydationsmineralen (21, 53; 27, 190; 30, 74).

Rudnik: große xx und ganz dünne tafelige xx in Hohlräumen von Kalkstein aus Haldenfunden (143, 492).

Petschnitzen bei Rosegg: bis 1 cm große, farblose, ganz ausgezeichnete H.-xx, darauf manchmal etwas Wulfenit (227, 28). Diese ältere Fundortsbezeichnung scheint mit dem heutigen „Rudnik“ ident zu sein.

Rhodonit, $(\text{Mn,Fe,Ca})[\text{SiO}_3]$, trikl.

Bei Obersemlach auf der Plankogel-Ostseite bei Hüttenberg: rosenroter, grobkristalliner R. neben anderen Mn-Mineralen in Quarzit auf der Halde eines alten Schurfbaues, ebenso einst in Blöcken bei der Knappenberger Schmiede (329, 7; 292, 85; 21, 83; 117, 103 und 123; 267, 30; 75, 74; 6, 295); ähnlich auch ober der Hofmühle bei Lölling (275, 167; 6, 295) und aus tertiären Blockschottern um Waitschach (21, 83; 117, 103).

Das Vorkommen von Dürnstein bei Friesach (21, 83; 76) liegt bereits in der Steiermark! – Neue R.-Funde stammen von einem Güterwegbau vom Nordhang des Moschitzberges nahe St. Salvator westl. Friesach (76, 145).

Wollastonit, $\alpha\text{-CaSiO}_3$, trikl.

Hüttenberger Erzberg: W. wurde einmal als Komponente eines Kalksilikatfelsens aus der Umgebung von Lölling genannt (117, 98); eigene Beobachtungen ließen diese Feststellung bisher noch nicht bestätigen.

Chrysokoll, $\text{CuSiO}_3 \cdot n \text{H}_2\text{O}$

Trebesing im Liesertal: C. auf „weißem Kalkstein“ (21, 33) erscheint hier paragenetisch recht unwahrscheinlich, es könnte sich um ein Fuchsit-Vorkommen nach der Art „Radlgraben“ handeln (Mx.).

Hüttenberger Erzberg: angeblich C. auf Baryt (146, 22; 21, 33); an Belegstücken des K. L. M. konnte ich das Mineral nicht nachweisen (Mx.).

Lambrechtsberg ob Ettendorf i. L.: smaragdgrüne Überzüge, wohl nach Kupferkies, in der Magnetkieslagerstätte (189, 147; 95, 498).

Beryll, $\text{Al}_2\text{Be}_3[\text{Si}_6\text{O}_{18}]$, hex.

Kl. Fleißkees, südl. vom Wasserfall, Goldberggruppe: blaue, nadelige bis 2 cm lange Aquamarin-xx mit Ankerit und Bergkristall im Gangquarz (211, 78).

Zirmseckar: bis 5 cm lange, bläulich-hellgrüne Säulen von B. in Granitgneis (88, 107).

Spittal a. d. Drau, Feldspatbruch: kopfgroße und größere, weiße bis gelbgrüne, für B. auffallend schlecht herauslösbare Kristallfragmente in Pegmatit (288, 142; 289, 195; 228, 215; 11, 166).

Seebach bei Villach:** mehrere cm große, hellblaue, säulige xx von B., manchmal mit Arsenkies, Flußspat und Turmalin, in pegmatoiden Schlieren des „Villacher“ Granits (201, 112; 206, 61; 228, 217; 9, 160).

St. Leonhard, Saualpe: bläulichgrüne xx von Fingerbis Armdicke auf Halden der Grube Peter im Glimmerpegmatit (233, 33; 238, 137). Diese neuen Funde lassen es als möglich erscheinen, daß auch die alten Nachrichten über große B.-xx aus weißem Gangquarz oberhalb Reisberg, Saualpe, zutreffen könnten (275, 167; 146, 13); später ist dabei an Apatit gedacht worden (330, 24).

Cordierit, $\text{Mg}_2\text{Al}_3[\text{AlSi}_5\text{O}_{18}]$, rhomb.

Um Eisenkappel: C.-Knotenschiefer (91, 18), „C.-Hornfelse“ (112, 41), z. T. mit Andalusit und Sillimanit, in einigen Gräben gut aufgeschlossen, z. B. im Fahrweg südwestl. Spitzberg, an der Mündung des Rjewicagrabens im Remschnig u. a. (s. 91, 21!) verschiedentlich am Kontakt des Eisenkappler Granits; der C. besitzt hier bis einige mm ϕ und verleiht dem Gesteine eine oft deutlich violette Farbe (111; 112; 91).

Kollnitz i. L.: in zu Glas umgeschmolzenen Schiefer einschlüssen des basaltischen Andesits in bis 0,12 mm großen, scharfen xx, neben Picotit (261, 26/32; 237, 97) und auch winzigen Nadelchen von Sillimanit (279, 130).

Turmalin, $(\text{Na,Ca})(\text{Fe,Mg})_3(\text{Al,Fe})_6[(\text{OH})_{1+3}(\text{BO}_3)_3\text{Si}_6\text{O}_{18}]$, trig. (meist Schörl)

Häufig als Nebengemengteil in Pegmatiten, oft auch in Glimmerschiefer und in anderen kristallinen Gesteinen.

Oberes Mölltal: nadelige Schörl-xx im Talkschiefer (21, 98).

Fundkofel bei Zwickenberg: In den goldführenden Arsenkies-Pyrit-Gängen finden sich Quarz-Braunspat-Schörl-Nester (59, 627).

Elschekamm, Ankogelgruppe: Klüfte bei der Scheelitfundstätte enthalten nadeligen Schörl neben Adular und anderen alpinen Kluftmineralen (172, 142).

Schwarzkopf/Grubenkarscharte, Ankogelgruppe: nette xx von Schörl mit Periklin und Rauchquarz-xx (170, 55).

Ragga und Teuchel, Kreuzeckgruppe: große xx im Pegmatit (21, 98), ebenso am Salzkofel (Mx.).

Spittal a. d. Drau, Feldspatwerk: bis 20 cm lange, meist schlecht begrenzte Schörl-xx im Pegmatit (11, 166).

Gummern: blaugraue, gut ausgebildete T.-xx mit geringem Li-Gehalt im Marmor (215, 111; 10, 164).

Seebach bei Villach: mehrere cm große Schörl-xx, z. T. mit Beryll, Arsenkies und Flußpat in pegmatoiden Schlieren des Granits (9, 160).

Jungfernsprung bei Landskron: blauer faseriger T. mit geringem Li-Gehalt, grüner und brauner T. in pegmatitisch injiziertem Marmor aus einem alten Stbr. (9, 162).

Hubertushof bei Viktring: bis 6 cm lange Schörl-xx in Pegmatit (154, 105).

Hüttenberger Erzberg: mehrere cm große Schörl-xx in den Pegmatiten; als Relikt zersetzter Pegmatite nicht selten im Siderit (292, 96; 75, 72).

St. Leonhard, Saualpe: bis 10 cm lange Säulen von Schörl im Glimmerpegmatit des Neuhauselstollens (233, 34).

Bodenalpenhütte, Koralpe: bis 4 cm dicke, säulige xx im Glimmerschiefer (21, 97).

Lambrechtsberg ob Ettendorf i. L.: wohl entwickelte, dunkelbraune T.-xx in der Kieslagerstätte (22, 229)

Indigolith, blauer, Li-haltiger Turmalin.

Anklänge an I., mit geringen Li-Gehalten, zeigten bisher nur blau bis blaugrau gefärbte Turmaline (bis 1 cm lange xx und asbestartigfaserige Ausbildungen) aus den Marmorbrüchen vom Jungfernsprung bei Landskron (207, 3; 215, 115; 9, 162) und von Gummern (215, 111; 10, 164).

Dravit, $(\text{Na,Ca})(\text{Mg,Fe})_3\text{Al}_6[(\text{OH})_{1+3}](\text{BO}_3)_3[\text{Si}_6\text{O}_{18}]$, trig.

Der in leuchtend braunen, mehrere cm großen Kristallen bekannte, in grobblättrigen, silbrig glänzenden Muskovitaggregaten eingewachsene und als „Dravit“ bezeichnete Na-Mg-Turmalin kommt bei Dobrava nächst Unterdrauburg auf heute jugoslawischem Staatsgebiet vor (s. z. B. 199, 69 ff.).

Im übrigen Kärnten sind verschiedentlich „braune Turmaline“ nachgewiesen worden. Bei solchen in Marmor auftretenden Funden dürfte eher ein Ca-Mg-Turmalin („Uvit“) vorliegen.

Dunkelbraune, in Quarzgängen eingewachsene Turmalinknäuel vom Weg Pfeffer – St. Lorenzen am Hühnerkogel sind möglicherweise zu D. zu stellen (189, 148/149).

Millstätter Alpe, Magnesitbruch:** Hellbraune, bis 1 cm lange, in Talk eingewachsene Turmalin-xx sind aller Wahrscheinlichkeit nach D. (231, 120).

Hochseealpe, Koralpe: D. im Pegmatit, xx durch Kataklyse zerstört (78, 130).

Uvit, $(\text{Ca}, \text{Na})(\text{Mg}, \text{Fe})_3\text{Al}_6[(\text{OH})_{1+3}(\text{BO}_3)_3|\text{Si}_6\text{O}_{18}]$, trig.

Jungfernsprung bei Landskron: neben anders gefärbten Turmalinen auch braune xx, die zu U. gehören dürften (207, 3; 10, 164).

Hüttenberger Erzberg: braune xx im Marmor (215, 113; 117, 125) und neben Brookit, Anatas und Apatit auch einmal im Dolomitmarmor (222, 256; 75, 89).

Waldenstein: braune U.-xx neben Skapolith, Tremolit usw. aus einem Kalksilikatmarmor eines jetzt aufgelassenen Schotterbruches an der Straßenkehre oberhalb des Ortes (206, 65).

Fraßtal bei St. Gertraud i. L.: 5 mm große, gelbbraune U.-xx neben Pyrit-xx im Marmor (86, 434).

Vesuvian (?), $\text{Ca}_{10}(\text{Mg}, \text{Fe})_2\text{Al}_4[(\text{OH})_4|(\text{SiO}_4)_5|(\text{Si}_2\text{O}_7)_2]$, tetr. (Egeran)

Lieserschlucht bei Spittal: V. in den Mineralklüften des „Eklogitbruches“ (126 a, 145), ist später nicht bestätigt worden (127; 129; 12). Es dürfte ein Zoisitmineral vorgelegen haben (Mx.).

Plankogel bei Hüttenberg*: am Kontakt eines Serpentin angeblich Zoisit- und Egeranfels (117, 96).

Waldenstein: „strahlige Partien“ im Marmor (310, 611); die Angabe muß als unsicher und unbestätigt bezeichnet werden. Sowohl Tremolit als auch Skapolith passen auf die alte Beschreibung und sind seither in den Silikatmarmoren dieses Raumes beobachtet worden (206, 65).

Prehnit, $\text{Ca}_2\text{Al}_2[(\text{OH})_2|\text{Si}_3\text{O}_{10}]$, rhomb.

Auernig bei Mallnitz: P. neben Feldspat, Chlorit und Sphe-xx in einer Kluftfüllung (233, 38).

Radeckscharte, Ankogelgruppe: P. neben Laumontit und zahlreichen gewöhnlicheren alpinen Kluftmineralen (170, 55; 172, 143).

Irregger Schweig, Saualpe*: blaßgrüne xx und kugelige oder nierenförmige Aggregate neben Epidotstengeln (21, 73); einziges altes Mineralvorkommen der Saualpe, das bisher nicht wieder aufgefunden werden konnte (238, 134).

Fraßgraben, Koralpe*: grünlichgrauweiße, fächerförmige bis kugelige Kristallgruppen mit Kalkspat (227, 26).

Sillimanit, $\text{Al}^{[6]}\text{Al}^{[4]}[\text{O}|\text{SiO}_4]$, rhomb.
(Fibrolith, Bucholzit)

S. paßt paragenetisch in katazonalen Altkristallin und wurde aus solchen Gesteinen auch ab und zu genannt, z. B. vom Abhang der Hühnerstützen, Koralpe (78, 121/124), doch erscheint die Identifizierung nicht als gesichert. — Angeblich auch in winzigen Nestern von S.-Nadeln in Pegmatit des Hüttenberger Erzberges (16, 232).

Die alte Nennung von „Fibrolith“ aus einer Eisenlagerstätte bei Moosburg (21, 20) ist sicher falsch, hier liegt Tremolit vor (70, 63).

Eisenkappel: Am Südrand des Granitzuges treten Cordierit-Andalusit-Hornfelse auf, die auch S. enthalten (113, 45; 91, 21).

Kollnitz i. L.: mikroskopische S.-xx neben Cordierit in pyrometamorphen, glasigen Schiefereinschlüssen im basaltischen Andesit (279, 130; 237, 97).

Diopsid, $\text{CaMg}[\text{Si}_2\text{O}_6]$, mon.

Salzkofel, Kreuzeckgruppe: bis 4 cm lange D.-xx in weißem, zuckerkörnigem Marmor südl. Kote 2261 (152 a, 35).

Lieserschluht bei Spittal a. d. Drau: wahrscheinlich D. als Hauptkomponente neben dem eigentümlichen Mischgranat des eklogitähnlichen Kalksilikatfelses (315, 187; 12; 129; 90, Taf. I).

Jungfernsprung bei Landskron: D. neben Tremolit im Silikatmarmor (9, 162).

Hüttenberger Erzberg: mehrfach Granat-Diopsid-Felse, Diopsid-Tremolitmarmore und auch Diopsidquarzite (16, 228; 75, 73).

Brandhöhe, Koralpe: Diopsid-Aplit (17, Taf. XVII).

Multerergraben bei Lavamünd: beim Gehöft Pfeffer enthält der Tremolit führende Phlogopitmarmor auch weiße D.-Prismen (= „Salit“; dieser Name hat jetzt aber eine andere Bedeutung!) (164; 161, 15).

Salit, $\text{Ca}(\text{Mg},\text{Fe})[\text{Si}_2\text{O}_6]$, mon.
(tiefgrüner Pyroxen)

Andreaskreuz bei Hüttenberg: Dieser tiefgrün gefärbte Pyroxen findet sich immer wieder in katazonalen Kalksilikatschiefern hier (222, 256) und an anderen Stellen um den Hüttenberger Erzberg.

Waldenstein: S. mit Skapolith, Tremolit, Kali-Anorthoklas, Graphit usw. im mineralreichen Marmor (205, 23).

Magdalensbergstraße bei Lavamünd: Dieselbe Paragenese mit S. ist auch hier aufgeschlossen worden (242, 21).

Chromdiopsid, Cr^{++} -haltiger Diopsid, mon.

Brennkogel, Glocknergruppe: leuchtend grüner C. neben Epidot und Fuchsit in einem Kalksilikatschiefer vom Serpentinrand (79, 166/167).

Spodumen, $\text{LiAl}[\text{Si}_2\text{O}_6]$, mon.

Im allgemeinen bei uns seltener Übergangsteil mancher Pegmatite.

Edling bei Spittal a. d. Drau: bis handgroße, weiße Tafeln von S. (schönstes und reichstes Kärntner Vorkommen), eingewachsen im Pegmatit, der gangförmig in einem Glimmerschieferstbr. aufgeschlossen ist (207, 3; 228, 216; 11, 167; 314; 90, Taf. I).

Hüttenberger Erzberg ** : graulichweiße, gut spaltende Kristallaggregate im Pegmatit (292, 95; 21, 92); Bestätigung jüngst durch einen Neufund (231, 119).

Anhangsweise sei auf das S.-Vorkommen aus dem Barbaragraben bei Prävali (ehemaliges Kärnten, jetzt Jugoslawien) verwiesen (220, 186/187), das ursprünglich als „Zoisit (?) im Granit von Prävali“ erwähnt worden ist (275, 176).

(Ägirin), $\text{NaFe}^{++}[\text{Si}_2\text{O}_6]$, mon.
(Akmit)

Hirt bei Friesach: Paragenetisch ganz unwahrscheinliches Vorkommen (21, 1; Mx.), Belegmaterial war nicht aufzutreiben.

Saualpe: Die als Ä. bezeichnete Stufe des K. L. M. hat sich als Turmalin erwiesen (21, 1; bzw. 215, 119)!

Fassait, $\text{Ca}_8\text{Mg}_{6,5}(\text{Fe}^{++};\text{Ti})_{0,5}\text{Al}_1[\text{Al}_{1,5-2}\text{Si}_{14,5-14}\text{O}_{48}]$, mon.

Twimberg i. L.: im Kalkbruch grüne, skarnartige Reaktionszonen zwischen Pegmatit und Marmor, aus denen neben Albit-Oligoklas und Labrador-Bytownit auch F. angegeben wurde (86, 432). Es erscheint mir recht wahrscheinlich, daß hier mit F. jener Pyroxen gemeint ist, den ich in solchen Mineralgesellschaften als „Salit“ bezeichne (Mx.).

Diallag, $\text{Ca}_7\text{Fe}_1\text{Mg}_{6,5}\text{Fe}_{0,5}\text{Al}_1[\text{Al}_{1,5}\text{Si}_{14,5}\text{O}_{48}]$, mon.

Ritzendorf bei Klagenfurt: Antigoritserpentin mit großen, gelblichweißen Einsprenglingsrelikten von D., die vereinzelt Bronziteinschlüsse enthalten (155, 5)

Leppengraben bei Eisenkappel: D-artiger Augit in einem Gestein aus dem Gabbroverband (112, 32).

Omphazit,

$(\text{Ca}_{4,8}\text{Na}_2\text{K}_{0,2})_7(\text{Mg}_4\text{Fe}_1 \cdots \text{Fe}_{0,5} \cdots \text{Al}_3)_{8,5}[\text{Al}_{0,5}\text{Si}_{15,5}\text{O}_{48}]$, mon.

Saualpe: lauchgrün gefärbte Komponente der Eklogite (21, 34/35), besonders schön ober dem Kupplerbrunn (238, 135; Mx.), aber auch in den anderen Eklogitvorkommen dieses Gebietes, vor allem am Gertrusk (208, 9 und 13; 4, 35/36; 238, 134; 15, 162).

Koralpe: ebenso in den Eklogiten dieses Raumes, besonders am Gradischkogel, mit symplektitischen Umbildungen (166, 415).

Andersdorf, Südliche Koralpe: olivgelber bis grünlicher O. in einem Granat-Omphazit-Quarz-Fels, der als Paraklogit gedeutet wurde (166, 438).

Enstatit, $\text{Mg}_2[\text{Si}_2\text{O}_6]$, rhomb.

Leppengraben bei Eisenkappel: Enstatit-Diopsid als Bestandteil des Gabbros (112, 30).

Bronzit, $(\text{Mg},\text{Fe})_2[\text{Si}_2\text{O}_6]$, rhomb.

Heiligenblut: mikroskopischer Bestandteil von Serpentinesteinen (21, 20).

Plankogel bei Hüttenberg: Olivin- und Bronzitrelikte zeugen für die Abkunft dieser Serpentinesteine von Peridotit und Harzburgit (6, 291); ebenso von Grießerhof bei Hirt (239, 141).

Dannemorit, $(\text{Fe},\text{Mg},\text{Mn})_7[\text{OH}|\text{Si}_4\text{O}_{11}]_2$, mon.

Hüttenberger Erzberg: In den Rhodonit-Spessartin-Vorkommen (Knappenberger Schmiede und Obersemlach) wurde D. als mikroskopischer Begleiter angegeben (117, 123); mir ist das Mineral darin noch nicht untergekommen.

Tremolit, $\text{Ca}_2(\text{Mg},\text{Fe})_5[\text{OH}|\text{Si}_4\text{O}_{11}]_2$, mon. (Grammatit)

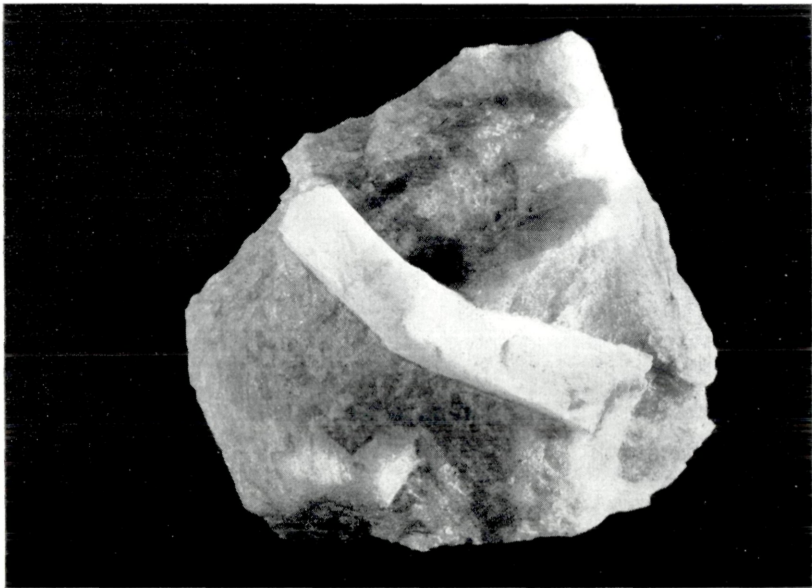
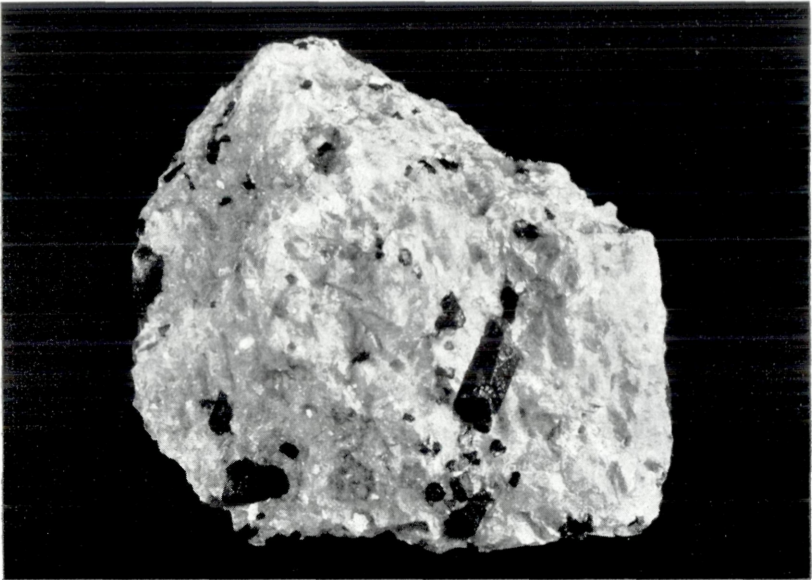
Heiligenblut: grünlichweiße, dünnstengelige, seiden-glänzende Aggregate (21, 47).

Gummern: weiße T.-Stengel im Marmor (10, 163).

Mischgranat-xx mit Kalzit und Quarz im Kalksilikatfels. „Eklogit“-Stbr. in der Lieserschluft bei Spittal a. d. Drau. K. L. M. $\frac{1}{2}$ nat. Gr., zu S. 84.

Querschnitt eines weißen Beryll-x's in grauweißem Pegmatitquarz. Feldspatbruch bei Spittal an der Drau. K. L. M. $\frac{1}{3}$ nat. Gr., zu S. 91.





Wollanig bei Gummern: massenhaftes Auftreten von T-Stengeln, mitunter in dezimeterstarken T-Kristallbändern, die prächtig herauswittern, im Marmor (21, 47; 260 a, 201).

Töschling: weiße, bis 5 cm lange T-Garben im Marmor des Stossier-Steinbruchs (215, 120).

Kamuder bei Moosburg: T. und Granat in einer Siderit-Magnetitlagerstätte (70, 63; 267, 160).

Hüttenberger Erzberg: weiße, stengelige xx und parallelfaserige Massen, verbreitet in Silikatmarmoren und Quarziten (117, 125; 75, 73).

Untersemlach bei Hüttenberg: T. in Reaktionszonen zwischen Antigoritserpentin und Marmor (6, 292).

St. Gertraud—Twimberg—Waldenstein: weiße T-Stengel verbreitet in den Phlogopitmarmoren (86; 163; u. a.); ebenso auf Halden des Bergbaues Wölch (190, 18).

Pressinggraben bei Wolfsberg i. L.: blaß grünlichgelbe, bis 1 cm lange, feinnadelige xx auf einem großen Rauchquarkristall (227, 26).

Gunegg nordöstl. Kamp i. L.: faseriger, weißer seiden-glänzender T. mit Schörl- und Muskovit-xx im Pegmatit (150 a, 537/538); wahrscheinlich ebenso wie das vorstehende Vorkommen auf eine Reaktion zwischen Pegmatit und Marmor zurückzuführen (Mx.).

Multerergraben bei Lavamünd: bis 8 cm lange, weiße Stengel, auch gut ausgebildete xx, im Phlogopitmarmor beim Gehöft Pfeffer (164; 161, 15).

Aktinolith, $\text{Na}_2\text{Ca}_4(\text{Mg},\text{Fe})_{10}[(\text{OH})_2\text{O}_2|\text{Si}_{16}\text{O}_{44}]$, mon.

Häufig als Aktinolithfels oder in säuligen xx in Talkschiefer in Serpentinhöfen.

Brennkogel, Mölltal: A-Stengel in Chloritschiefer (21, 3).

Grießerhof bei Hirt: grüne, stengelige xx in Talkschiefer am Rand des Serpentin körpers (21, 3; 206, 69).

Smaragd, $(\text{Ca}_4(\text{Na},\text{K})_1)_5(\text{Mg}_8\text{Fe}_1\cdot\text{Ni}_{0,97}\text{Fe}_{0,2}\cdot\text{Al}_{0,5})[(\text{OH})_3\text{O}|(\text{Al}_1\text{Si}_{15})_{16}\text{O}_{44}]$, mon.

Diese grasgrüne Hornblendeabart ist aus dem Eklogitbereich des Gertrusk, Saualpe, beschrieben worden (208, 10; 15, 166).

Gösselkopf bei Mallnitz: S-Fels unter den Hofgesteinen des Serpentin (5, 27).

Dravit-xx in Muskovit. Dobrava bei Unterdrauburg. K.L.M. 7/8 nat. Gr., zu S. 92.

Ein schneeweißer, gebogener Skapolith-x (Mizzonit) in Injektionsquarz. Weg zur Grafenzeche, Saualpe. H. WENINGER. 5/4 nat. Gr., zu S. 112.

Glaukophan,

$\text{Na}_4\text{Mg}_{3.6}\text{Fe}_{2.3}\text{Fe}_{0.05}\text{Al}_{3.5.4}[(\text{OH})_4|\text{Al}_{0.05}\text{Si}_{16.15.5}\text{O}_{44}]$, mon.

Gamsgrube, Glockner: Bestandteil der G.-Eklogite (79, 168; 77, 181).

Westl. Zlapp bei Heiligenblut: echter G. in einem muskovitreichen Gestein aus der Nachbarschaft der Gastalditschiefer (79, 164; 15, 176).

Jungfernsprung bei Landskron * : bis 5 mm lange, violette Stengel im biotithältigen Marmor (9, 162; 215, 114).

Gastaldit, ähnlich Glaukophan, mon.

Margrötzenkopf, SW-Kamm / Hochtor, Glockner: im Schliff violettstichige Hornblende in Granat führenden Prasiniten, z. T. mit Barroisit (79, 163; 15, 176).

Westl. Zlapp bei Heiligenblut: parallelstengelige Hornblendeaggregate in den granathältigen Gastalditschiefern (79, 164).

Barroisit,

$(\text{Na},\text{K})_{0.8}(\text{Ca},\text{Na})_2(\text{Mg}_{2.6}\text{Fe}_{1.2}\text{Fe}_1\text{Ti}_{0.2})_5[(\text{OH},\text{O})_2|\text{Si}_{6.5}\text{Al}_{1.5}\text{O}_{22}]$, mon.

Margrötzenkopf, Glockner: junge, bläulich gefärbte Hornblende, die in Gastaldit und Granat führendem Prasinit aufsproßt (79, 163).

Pargasit, ähnlich gem. Hornblende ?, mon.

Grastal bei Gummern: „P.-ähnliche Hornblende“ in Reaktionsrändern der Marmorlager (86, 425).

Fraßtal bei St. Gertraud i. L.: Die fast schwarze Hornblende des „Hornblendegneises“, der lagenweise im Phlogopitmarmor auftritt, ist als P. beschrieben worden (163, 104).

Gemeine Hornblende, $(\text{Na},\text{K})_{0.5.2}\text{Ca}_{3.4}\text{Mg}_{3.8}\text{Fe}_{2.4}(\text{Al},\text{Fe})_2[(\text{OH})_4|\text{Al}_{2.4}\text{Si}_{14.12}\text{O}_{44}]$, mon.
(Amphibol)

Hauptbestandteil der Amphibolite.

Stanziwurtenschopf bei Döllach: Drusen säulenförmiger xx auf Amphibolit (22, 227).

Niklatal, Kreuzeckgruppe: braune Hornblende-Einsprenglinge im Spessartit (2, 22).

Drauhofen bei Sachsenburg: Tiefbraune H., xx bis 6 mm Länge, bildet neben Andesin den Hauptbestandteil des „Lurnfeldit“ genannten Lamprophyrs (3, 32).

Lieserschlucht bei Spittal: einige cm lange, dunkelgrüne, gutentwickelte xx, mit Klinozoisit in mit vornehmlich Plagioklas und Kalkspat gefüllten Klüften des „Eklogits“ (127, 254; 129; 210; 12).

Millstätter Alpe: prächtige Hornblendegarbenschiefer in der Nachbarschaft der Magnesitlagerstätte (259 a, 156).

Gertrusk, Saualpe: Gut ausgebildete H.-xx enthält mitunter in Klüften der in Randzonen des Eklogits auftretende Amphibolit (208, 13/14; 238, 135).

Leppengraben bei Eisenkappel: braune H. im Gabbro in 2 bis 3 cm großen Individuen (112, 29/30); im Stbr. bei der Miklaumühle im selben Graben treten bis 15 cm lange H.-Säulen neben Titanit-xx in dioritischen Grobmengungen des Eisenkappeler Granits auf (91, 20).

Karinthin, $(\text{Na}, \text{K})_1 \text{Ca}_{2-3} \text{Mg}_8 \text{Fe}_{1-2} (\text{Al}, \text{Fe}, \text{Ti})_2 [(\text{OH})_4 | \text{Al}_{3-4} \text{Si}_{13-12} \text{O}_{44}]$, mon.

Gertrusk, Saualpe: Typenfundort der K. genannten Hornblendeart, in Albit und andere Minerale führenden Klüften des Eklogits; manchmal auch in großen, guten xx (275, 166; 146, 6/7; 21, 2/3; 208, 10; 238, 135; 219, 155; 15, 170). Als K. ist ferner die dunkelbraune Eklogit-Gesteins-Hornblende von Kote 1891 östl. der Ladinger Spitze bezeichnet worden (175; 141). Dunkelgrüne Hornblende-xx, „K. ?“ auch in Klüften des Eklogits vom Kuppelerbrunn (238, 136).

Koralpe: K. wurde öfters auch als Komponente der Eklogite dieses Raumes angegeben; besonders seien die Vorkommen am Gradischkogel erwähnt (166, 411 und 420).

Anthophyllit, $(\text{Mg}, \text{Fe})_7 [\text{OH} | \text{Si}_4 \text{O}_{11}]_2$, mon.

Mölltal: angeblich A. in Serpentin (146, 9; 27, 186).

Kirchberger Weg bei Lölling und Plankogel bei Hüttenberg: grünlichgraue Aggregate feiner A.-Fasern mit weißem spätem Magnesit in den Serpentinhöfen (220, 186; 6, 291; 75, 75).

Palygorskit, $\text{Mg}_{2,5} [(\text{H}_2\text{O})_2 | \text{OH} | \text{Si}_4 \text{O}_{10}] \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$, rhomb. od. mon.

Hüttenberger Erzberg: limonitisch verfärbtes „Bergleder“ in großen Platten, vermutlich zu P. gehörig, manchmal Kalzit-xx bedeckend, auf Klüften des Marmors (Mx.).

Twimberg i. L.: hellbraune Kluftfüllungen von „Bergleder“ aus einem Marmorstbr. südl. des Ortes (193, 114).

Bleiberg-Kreuth: weißer, faseriger P. aus jüngsten Klüften von Erzkörpern der dolomitischen Carditaschichten (21, 11; 91 a, 673; 286, 49).

Nickelgymnit, $(\text{Mg}, \text{Ni})_{5,5}[\text{H}_2\text{O}(\text{OH})_5|\text{Si}_4\text{O}_{11}] \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$, mon.

Ebenwald bei Gmünd: Neben „Millerit“ und Schuchardtit (?) treten auch Ni-führende, gymnitartige Massen auf (98, 77).

(Euklas), $\text{Al}[\text{BeSiO}_4\text{OH}]$, mon.

E. ist als sehr seltenes alpinen Kluftmineral aus dem Salzburger Teil der Sonnblick-Hocharngruppe und neuerdings auch mehrfach aus dem Gebiet der Dreiherrnspitze nachgewiesen (247 a; 247 b, 51).

Die Nennung von Kärntner Fundorten, wie „Gamsgrube, Glockner und Graden, Mölltal usw.“ ist aller Wahrscheinlichkeit nach irrtümlich erfolgt (247 a, 249; 247 b, 51). Trotzdem ist E. auch in unseren alpinen Kluftfüllungen zu erwarten.

Apophyllit, $\text{KCa}_4[\text{F}(|\text{Si}_4\text{O}_{10})_2] \cdot 8 \text{H}_2\text{O}$, tetr.

Radeckscharte, Ankogelgruppe * : ein farbloser, 1 cm großer, würfelförmlicher A.-x neben Kalzit auf Adular aus einer alpinen Kluft (170, 55; 172, 143).

(Pyrophyllit), $\text{Al}_2[(\text{OH})_2|\text{Si}_4\text{O}_{10}]$, mon.

Lading bei Wolfsberg: Das allein auf Grund einer chemischen Analyse einst als P. (126) bezeichnete, als Verwitterungsbildung in der Kupferkieslagerstätte auftretende Mineral, ist sicher etwas anderes. Sowohl Ausbildung als Paragenese passen gar nicht zu P.; neue Untersuchungen fehlen.

Talk, $\text{Mg}_3[(\text{OH})_2|\text{Si}_4\text{O}_{10}]$, mon.

Großkirchheim i. M.: schmutziggrüner T. am Serpentin (21, 92).

Judenbrücke, Mölltal: Vertalkung von Antigoritserpentin (167, 155; 168, 84).

Radlgraben bei Gmünd: perlmutterglänzende, blättrige, weiße und grünliche Partien im Talkschiefer (21, 92; 168, 84).

Millstätter Alpe bei Radenthein: Talkfels als Begleitgestein in der Magnesitlagerstätte (265, 456; 8, 111); auch grüner, Cr-haltiger T. (21, 92).

Grießerbhof bei Hirt: Der Rand des Antigoritserpentin-körpers ist in Listwänit und Talkschiefer umgewandelt, so daß hier T. bergmännisch gewonnen wird. Sammelbar ist besonders sehr grobblättriger, weißer oder apfelgrüner T., der in Klüften zusammen mit spätigem Dolomit auftritt (206, 69; 239, 142; 168, 90).

Plankogel bei Hüttenberg: Klufttalk und Talkschiefer, auch hier besonders an den Rändern der Serpentinvorkommen (75, 75).

Oberhalb Wolfsberg, vom Koralm-Anstieg: Ps. von Talk nach bis 6 cm langen Tremolitstengeln aus einem Olivin führenden Karbonatgestein (308).

Paragonit, $\text{NaAl}_2[(\text{OH},\text{F})_2|\text{AlSi}_3\text{O}_{10}]$, mon.

Bricciuskapelle bei Heiligenblut: Ob der als P. bezeichnete, in Glimmerschiefer auftretende „Pregrattit“ dieses Fundortes (27, 192) tatsächlich P. ist, muß erst überprüft werden.

Neue Untersuchungen (122) von hellen Glimmern aus Granat- und Staurolithglimmerschiefern zeigten, daß gelegentlich außer normalem oder auch Na-haltigem Muskovit auch P. im Glimmergemenge mitvorkommt, so in einzelnen Proben von Untersem-lach bei Hüttenberg (122, 254) und aus der Magnesitlagerstätte auf der Millstätter Alpe (122, 255); verglimmerter Disthen der letztgenannten Fundstelle bestand aus 80% P., neben 20% Muskovit (122, 239/240).

Muskovit, $\text{KAl}_2[(\text{OH},\text{F})_2|\text{AlSi}_3\text{O}_{10}]$, mon.

Ungemein häufiges Mineral in zahlreichen Gesteinen, besonders Graniten, Gneisen, Glimmerschiefern und Phylliten („Serizit“), aber auch Marmoren. Sammelbar besonders aus Pegmatiten und pegmatistischen Injektionen.

Plattenkogel, Ankogelgruppe: In der Randkluft des Lassacher Kees enthielt eine in Aplit aufsetzende Kluft sechseckige, blond gefärbte M.-Täfelchen neben Kalzit-xx und guten Sphenen (173, 77); ähnliche M.-xx stammen von der Radeck-scharte, hier mit Adular, Anatas, Rutil und Kalzit (174 a). Am Plattenkogel auch seriziterfüllte Klüfte, in denen doppel-endige Bergkristalle liegen (174 a).

Spittal a. d. Drau, Feldspatwerk: handgroße M.-Tafeln, manchmal mit schöner Fiederstreifung und auffallend gelb-grün gefärbte M.-Aggregate (228, 215; 11, 165).

Hüttenberger Erzberg: bis handgroße M.-Tafeln auch in den Pegmatiten des Lagerstättenbereiches (292, 93; 21, 69; 117, 125).

Loben bei St. Leonhard: große, bräunliche Tafeln (21, 70).

St. Leonhard, Saualpe: schöne, oft ansehnlich große M.-Tafeln, die zeitweise bergmännisch gewonnen wurden, im Pegmatit der jetzt eingestellten Gruben Käthe und Peter (252; 238, 137); als Begleitminerale gab es hier u. a. noch Beryll, Apatit, Xenotim, Monazit und Granat-xx (233, 30/35). — M. vielenorts (auch Schurfversuche) in weiteren Pegmatiten der Sau- und Korralpe, besonders um Waldenstein-Preitenegg-Pack (251; 250; 252).

Lambrechtsberg bei Ettendorf i. L.: M.-xx in Drusen mit Kupferkies auf Kalifeldspat (22, 229).

Gradischkogel bei St. Vinzenz, Koralpe: bis $10 \times 14 \times 2$ cm große, gut kristallisierte M.-Tafeln im Zirkon- und Epidot-xx führenden Pegmatit, hangend des Quarzvorkommens (299, 160; 165, 132).

Fuchsit, $K(Al,Cr)_2[(OH,F)_2|AlSi_3O_{10}]$, mon.
(Chrommuskovit)

Alter Pocher, Goldberggruppe: F. mit Kiesnestern, z. T. auch mit Zoisit in Gangquarz (69, 24).

Großfragant bei Obervellach: mehrfach in der Kupferkieslagerstätte, auch in Quarz-Chlorit-Ankeritlinsen (269, 209).

Söbriach im Mölltal: apfelgrüne Blättchen im weißen Marmor (21, 15).

Lonza - Aufstieg und Gösselkopf bei Mallnitz: grüne Blättchen im Kalkglimmerschiefer (5, 44).

Radlbad bei Gmünd: „Chromocker“ (27, 188), hier = erdiger, zersetzter F., in teilweise mit Kiesen vererztem Triaskalk und Rauhwacke (120, 112; 98, 78; 90, Taf. I); ähnlich mit anscheinend Ni-Silikaten vom „Millerit“ führenden Schurf im nahen Ebenwald (98, 76).

Fundkofel bei Zwickenberg: F. in den goldführenden Arsenkies-Pyrit-Gängen (59, 630).

Walzentratten im Gitschtal: F. in Ankerit-Quarz-Linsen der Au-führenden Arsenkieslagerstätte (68, 142).

Gummern: schöne, grüne Blättchen im Marmor (215, 111; 10, 163).

Grieberhof bei Hirt: smaragdgrüne F.-Blättchen neben Pyrit in weißem Marmor des Kalkstbr. (K. Matz/1957).

Hüttenberger Erzberg: leuchtend grüne F.-Blättchen relativ selten in den Hüttenberger Marmoren (Mx.).

Plankogel bei Hüttenberg: feinblättriger F. in den Randbildungen des Antigoritserpentins (Mx.).

Phlogopit, $KMg_3[(F,OH)_2|AlSi_3O_{10}]$, mon.

Verbreitet in Silikatmarmoren des Altkristallins.

Millstätter Alpe: an Leuchtenbergit reiche, metasomatierte Tonschiefer mit großen, teilweise zu Vermiculit umgewandelten P.-Porphyroblasten in der Nachbarschaft von „Radentheinit“ in der Magnesitlagerstätte (7, 320; 8, 111 und 115).

Gummern: schöne blonde P.-Blättchen von manchmal über 1 cm ϕ im Marmor (86, 425; 10, 163).

Hüttenberger Erzberg: in einzelnen Marmortypen reichlich hellbraune P.-Blättchen von einigen cm² Größe (16, 230; 117, 94; 75, 73). Grüne Blättchen infolge schwacher, meist nur oberflächlicher Chloritisierung (Mx.).

Stelzing bei Lölling: Der einst für Fuchsit gehaltene, grüne Glimmer des Marmors (339, 102) scheint zu P. zu gehören.

Waldenstein: hellbrauner und grünlicher P. in den Marmoren (86, 433; 94, 136). — P.-Marmore sind im ganzen Raum Koralpe—Lavanttal—Saualpe an vielen Stellen aufgeschlossen (86; 163; u. a.).

Biotit, $K(Mg,Fe)_3[(OH,F)_2|AlSi_3O_{10}]$, mon.

Sehr häufiger Gesteinsbestandteil in Graniten, Gneisen, vielen Glimmerschiefern, Amphiboliten usw. Sammelbare Stücke besonders aus den Pegmatiten des ganzen Altkristallins.

Elschekamm, Ankogelgruppe: dunkelbraune bis braungüne, 4 cm² große B.-Tafeln an den Rändern einer Quarzlinse im Amphibolit auf der bekannten Scheelitfundstätte (170, 54/55; 174 a).

Keutschach: kleine Blättchen im Porphyrit (21, 15).

Grießerbhof bei Hirt: grobblättrige, braunschwarze Aggregate mit Aktinolith in Serpentinrandzonen (Mx.).

St. Leonhard, Saualpe: Tafeln mit bis 7 cm ϕ im Pegmatit des Glimmerbergbaues Grube Käthe (233, 32). — Auch in großen Tafeln mit Rutil und Apatit in Quarzgängen am Großen Speikkogel der Saualpe (21, 15) und in den Pegmatiten des Hüttenberger Erzberges usw.

Theklamühle bei Waldenstein: bis 10 \times 4 cm große B.-Tafeln im Pegmatit (94, 137).

Lambrechtsberg bei Ettendorf i. L.: grobblättriger B. und einzelne xx, zusammen mit anderen Silikatmineralen zwischen den kiesigen Erzen (22, 227; 95).

Lepidomelan, $K(Fe,Mg)_3[(OH,F)_2|AlSi_3O_{10}]$, mon.

Gummern: Paraamphibolite, die dem Marmor im großen Stbr. der Gersheim-Werke eingelagert sind, führen L. (10, 163).

Eisenkappel: Der Biotit des „Kerngranitits“ ist ebenfalls als L. bezeichnet worden (111, 266/267).

Glaukonit, $(K,Ca_{0,5}Na)_{0,84}(Al_{0,47}Fe_{0,97} \cdots Fe_{0,19} \cdots Mg_{0,40})_2[(OH)_2|Al_{0,35}Si_{3,65}O_{10}]$, mon.

Wietersdorf, Görttschitztal: dunkelgrüne Überzüge von feinstschuppigem G. im Kreidekalk (242, 15).

Chloritoid, $(\text{Fe,Mg})_2\text{Al}_4[(\text{OH})_4|\text{O}_2|(\text{SiO}_4)_2]$ (?), mon.
(„Sismondin“)

Als mikro- und makroskopischer Bestandteil von Phylliten, manchen Quarziten und Glimmerschiefern ziemlich verbreitet.

Konetbichl, südl. Hocht, Glockner: schwarze C.-Blättchen von 2–3 mm ϕ im Phyllit (79, 118).

Margrötzenkopf, Glockner: C. in Granatglimmerschiefer (77, 182).

Lonza-Aufstieg bei Mallnitz: C., Staurolith und Almandin führende Chloritphyllite (1, 29).

Kl. Malteiner Sonnblick, Ostgratabschwung: große dunkelgrüne Tafeln, „die schönsten Sismondine Kärntens“, in phlebitischem Serizitglimmerschiefer, z. T. mit Disthen (5, 36 und 43 und 79; 13, 16).

Meiselding bei Treibach: C.-Schiefer als Begleitgestein in der Pb-Lagerstätte (39, 104).

St. Paul ob Liemberg, Wimitzer Berge: „Staurolith-Granatglimmerschiefer“ nordwestl. der Kirche (Fund F. Kahler/1956); Staurolith als Mineral nicht mehr nachweisbar! Die eindeutig auf Staurolith weisenden, bis 2 cm großen Durchkreuzungszwillinge sind völlig durch C.-Blättchen und Muskovitgewebe pseudomorphosiert (Mx.).

Plankogel bei Hüttenberg: dunkelgrüne, bis 5 mm große, stark glänzende C.-Täfelchen in einem Staurolith-Disthen-Granatglimmerschiefer einer Felskuppe an der Ostseite des Plankogels (220, 186; 6, 294).

Antigorit, $\text{Mg}_6[(\text{OH})_8|\text{Si}_4\text{O}_{10}]$, mon.
(Blätterserpentin)

Hauptkomponente des Antigoritserpentins (Antigoritis).

Um Heiligenblut: ausgedehnter Serpentinzug (21, 86; besonders 79, 178/185; 168, 82/83).

Brettersee – Brennkogel, Glocknergruppe: schwefelgelber „Edelserpentin“ im Antigorit (115, 392).

Judenbrücke, Mölltal: Teilweise vertalkter A.-Serpentin, mit Magnesitporphyroblasten (167, 155; 168, 83/84).

Radlgraben bei Gmünd: größeres Serpentinvorkommen (21, 86; 87, 38; 90, Taf. I).

Grießerhof bei Hirt: prachtvolles A.-Gestein, das sich für Ziergegenstände und Steinplatten ausgezeichnet eignet (168, 86). In Dünn- und Anschliffen fallen die „Mottenflügelformen“ des A. besonders auf (21, 86; 206, 68; 239, 142). Klüfte bergen mitunter nieriige A.-Überzüge oder A.-Blättchen (206, 68). – Sehr ähnliche Serpentine z. B. am Plankogel bei Hüttenberg (21, 85; 292, 94; 117, 96; 75, 75).

Roßhütte, Südliche Koralpe: schwarzgrüner A-Serpentin mit Talk, Breunnerit und Klinochlor (21, 86; 161, 18).

Chrysotil, „Antigorit“ mit Röllchen-Textur.
(Faserserpentin)

Rechtes Guttalufer, Glocknergruppe: C. in Antigoritserpentin (115, 392); ebenso am Blauofen südl. Rojach i. M. (22, 227).

Sandkopf, Goldberggruppe: C. im Serpentin (27, 187).

Grießerhof bei Hirt: bis 1 cm dicke Platten von „echtem Goldfaser“-Chrysotil auf Klüften im Antigoritserpentin, z. T. mit Magnetit und Dolomit (206, 69; 239, 141).

Ebriach- und Leppengraben bei Eisenkappel: C. im Serpentin (21, 34).

Pennin, $\text{Mg}_5(\text{Mg}, \text{Al})[(\text{OH})_8(\text{Al}, \text{Si})\text{Si}_3\text{O}_{10}]$, mon.

P. ist oft als Gesteinsgemengteil von zahlreichen kristallinen Gesteinen Kärntens in vielen geologisch-petrographischen Arbeiten beschrieben worden. Eigenartigerweise scheinen aber keinerlei Nachrichten über P. als Mineralvorkommen aus unserem Lande vorzuliegen. P. dürfte aber sicher unter den häufig nicht näher bestimmten, nur als „Chlorit“ bezeichneten alpinen Kluftfüllungen (z. B. Glockner-, Sonnblick- und Ankogel-Hochalmgruppe), wie auch in Gangfüllungen des Altkristallins vertreten sein (Mx.).

Magnesiumprochlorit,

$(\text{Mg}_3\text{Fe}_{1,5} \cdots \text{MnFe}_{0,2} \cdots \text{Al}_{1,3})_6[(\text{OH})_8\text{Al}_{1,3}\text{Si}_{2,7}\text{O}_{10}]$, mon.

Stbr. Spitzwiesen, Gurktal: Quarz-Kalkspat-Feldspat-Kluftfüllungen enthalten neben Aktinolithasbest, Bornit und Eisenglanz auch tiefgrün gefärbten, wirrblättrigen M. (215, 120).

Pusygraben bei Lölling: Der in dunkelgrünen Rinden kleine Magnetitkörnchen führende, die großen Almandingranat-xx umhüllende Chlorit scheint zu M. zu stellen zu sein (230, 2; 258, 163; 294, 272; 21, 83).

Prochlorit, $(\text{Mg}, \text{Fe})_5\text{Al}[(\text{OH})_8\text{AlSi}_3\text{O}_{10}]$, mon.

Ähnlich wie bei Pennin, liegen auch über das Vorkommen von P. aus alpinen Kluftfüllungen Kärntens keine näheren Untersuchungen vor. Das Mineral wird sicher in diesen Paragenesen reichlich zu finden sein.

Seebichl, Zirmsee, Goldberggruppe: Ein als „Thuringit“ bezeichnetes Stück dieser Fundstelle konnte als P. identifiziert werden, so daß, äußerlich gleich aussehend, an diesem Fund-

ort Thuringit und P. in nächster Nachbarschaft vorkommen (145, 28/29).

Hüttenberger Erzberg: P. mit Albit und Bergkristall in Klüften des Glimmerschiefers (Mx.).

Gertrusk, Saualpe: dunkelgrüne, schuppige Massen neben Albit und Epidot im Amphibolit (208, 15; 238, 135).

Thuringit,

$(\text{Mg}_{0,5}\text{Fe}_{3,2} \cdots \text{Fe}_{1,0} \cdots \text{Mn}_{0,1}\text{Al}_{1,2})_6[(\text{OH})_8|\text{Al}_{1,3}\text{Si}_{2,7}\text{O}_{10}]$, mon.

Zirmsee in der Kleinen Fleiß: schwärzlichgrüne, feinschuppige Massen mit Kalkspat-xx und anderen alpinen Kluftmineralen in Klüften von zentralgranitischen Gesteinen (331; 21, 95; 145, 27); neben T. wurde auch Prochlorit nachgewiesen (145, 28). — Ein ähnliches, analysiertes T.-Vorkommen stammt von der Goldzeche, Rauriser Sonnblick (335, 218; 145, 28); T. auch vom Wirnischkopf in der Kleinen Fleiß, am Brett, Modereck und Eckkopf in der Großen Zirknitz, stets in Klüften des „Gneises“ (22, 229).

Klinochlor,

$(\text{Mg}_{4,6}\text{Fe}_{0,3} \cdots \text{Fe}_{0,2} \cdots \text{Al}_{0,9})_6[(\text{OH})_8|\text{Al}_{1,1}\text{Si}_{2,9}\text{O}_{10}]$, mon.

K. ist bei uns das häufigste Chloritmineral, sowohl in Klüften als auch als Pigment zahlreicher meist lebhaft grün gefärbter Gesteine (besonders Chloritschiefer, Grünschiefer, Diabas u. v. a.) In vielen Fällen liegen keine näheren Bestimmungen des „Chlorits“ vor.

Großglockner-, Sonnblick-, Ankogel-, Hochalm- und Hafnergruppe: K.-xx und schuppige Aggregate häufig in alpinen Klüften, wie auch mit verschiedenen Vererzungen (Mx.).

Radlgraben bei Gmünd: K.-xx (21, 57).

Hüttenberger Erzberg: K.-Schuppen neben kleinen Quarz- und Albit-xx in Klüften des Glimmerschiefers (Mx.).

Leuchtenbergit, $(\text{Mg}_{4,7}\text{Fe} \cdots \text{Al}_{1,2})_6[(\text{OH})_8|\text{Al}_{1,2}\text{Si}_{2,8}\text{O}_{10}]$, mon.

Millstätter Alpe: Leuchtenbergit-Talkgesteine in der Magnesitlagerstätte (7, 319; 8, 111); L. ist auch hier früher als „Rumpfit“ bezeichnet worden (265, 456; 7, 319; 8, 111 und 115). — Teilweise und vollständige Ps. von weißem, wirrblättrigem L. nach fingergroßen Disthen-xx, nun in Talkschiefer eingewachsen, wurden kürzlich aufgefunden (G. Lichtenegger/1957; Mx.).

Grießerhof bei Hirt: wichtiger feinschuppiger Bestandteil in Begleitgesteinen (Listwänit u. a.) der Talklagerstätte (239, 141).

Plankogel-Südseite bei Hüttenberg: L.-Felse in den Randzonen der Antigoritite (6, 293).

Schuchardtit, $(\text{Ni}, \text{Mg}, \text{Al})_6[(\text{OH})_8(\text{Al}, \text{Si})\text{Si}_3\text{O}_{10}]$, mon.

Ebenwald bei Gmünd: Bei einem Ni-führenden Chloritmineral, das mit „Millerit“ usw. in dolomitischem Kalk in Serpentinnahe auftritt, wurde S. vermutet (98, 76).

Kaolinit, $\text{Al}_4[(\text{OH})_8\text{Si}_4\text{O}_{10}]$, mon.

Das einst vom Hüttenberger Erzberg (21, 56) gemeldete Vorkommen ist nach neuen Bestimmungen als Hydromuskovit zu bezeichnen. Modern bearbeitet und eindeutig gekennzeichnet sind bisher nur sehr wenige Tonminerale von Kärntner Fundorten. Von E. Neuwirth bereits begonnene, umfangreiche Untersuchungen sind durch den plötzlichen Tod dieses Autors steckengeblieben.

K. wird sicher in vielen Fällen in Kärnten nachgewiesen werden können, doch sind einstweilen nur wenige sichere Angaben vorhanden.

Zwein bei St. Veit a. d. Glan: K. vereinzelt im stark verwitterten Phyllit der erzführenden Serie, neben etwas Halloysit und viel Fireclay (257, 122; 256 a, 6).

Fire-clay, ähnlich Kaolinit

Zwein bei St. Veit a. d. Glan: Hauptbestandteil einer weißen, kreideähnlichen Verwitterungsbildung des über der Magnetitvererzung lagernden Phyllits; daneben in nur mikroskopischen Größen etwas Kaolinit und Halloysit (256 a, 6; 257, 122).

Montmorillonit, $\left\{ (\text{Al}_{1,67}\text{Mg}_{0,33})[(\text{OH})_2\text{Si}_4\text{O}_{10}]^{0,33-} \right\} \text{Na}_{0,33}(\text{H}_2\text{O})_4$, mon.

Amberg nördl. Gummern: M. als Bildung oberflächennaher Feldspatverwitterung eines Pegmatits (255, 34; 256, 353).

Mühldorf i. L.: M. neben Andesin, Quarz und Glimmern als Hauptbestandteil eines Bentonits, der aus einem Dazituff entstanden ist (197, CXLI); M. bildete sich dabei aus der glasigen Grundmasse (254).

Illit,

$\text{K}_{0,58}(\text{Mg}_{0,34}\text{Fe}_{0,04} \cdots \text{Fe}_{0,37} \cdots \text{Al}_{1,38})[(\text{OH})_2\text{Al}_{0,59}\text{Si}_{3,41}\text{O}_{10}]$, mon.

Koralpe: Bodenproben von Fundstellen unter 1500 m Seehöhe ergaben rund 20% I. neben etwas Halloysit (256 a, 5).

Vermiculit, $\text{Mg}_2(\text{Mg}, \text{Fe})[(\text{OH}, \text{H}_2\text{O})_2\text{AlSi}_3\text{O}_{10}] \cdot 4 \text{H}_2\text{O} ?$, mon.

Häufiges Umwandlungsmineral des Phlogopits, an dessen Vorkommen es geknüpft ist.

Millstätter Alpe; Magnesitbruch: mehrere cm große Tafeln von V. nach Phlogopit (231, 120; 7, 320; 8, 111 und 115).

Hüttenberger Erzberg: fettglänzende, biegsame, unelastische, bräunliche Tafeln von höchstens 1–2 cm ϕ , ehemals Phlogopit, im Glimmermarmor (227, 27); ebenso aus den gleichartigen Gesteinen im Lagerstättenbereich um Waldenstein i. L.

Hydromuskovit,

$(K_{0,7}Na_{0,05})_{0,75}(Mg_{0,05}Fe_{0,05}Al_{1,9})_2[(OH)_{2,75}|AlSi_3O_{10}]$, mon.

Hüttenberger Erzberg: Ein weißes, toniges Zersetzungsprodukt, das durch den Lösungsumsatz der Eisenspatvererzung aus Pegmatitfeldspäten entstanden ist, wurde ursprünglich für Kaolin gehalten (21, 56). Neue Untersuchungen wiesen zunächst auf „Illit“ (222, 256), nach bisher unveröffentlichten Ergebnissen scheint die Zuordnung der Bildung zu H. noch zutreffender zu sein (231, 120; 75, 87).

Waldenstein: Vermutlich dasselbe Pegmatitfeldspat-Abbaumineral hat auch die gleichartige Waldensteiner Lagerstätte geliefert (53, 115 und Mx.).

Stilpnomelan,

$KFe_2(Fe^{++}, Fe^{+}, Mg, Al)_5[(OH)_2|Si_4O_{10}]_2 \cdot 4 H_2O$, mon.

Zwein bei St. Veit a. d. Glan: mikroskopischer Gemengteil eines Phyllits der Porphyrmaterialschieferserie aus einem alten Stbr. südöstl. von Zwein (Bestimmung von F. Angel/1956).

Halloysit, $Al_4[(OH)_8|Si_4O_{10}]$, mon.

Zwein bei St. Veit: untergeordnete Komponente eines vornehmlich zu Fire-clay verwitterten Phyllits im Hangenden der Magnetitvererzung (256 a, 6; 257, 122).

Koralpe: wenig H. neben Illit in Bodenproben von Verwitterungsböden unterhalb 1500 m Seehöhe (256 a, 5).

Allophan, $Al_2O_3 \cdot SiO_2 \cdot H_2O$, am.

Lading bei Wolfsberg: grünlichblaue Überzüge von A. in Stollen und auf Halden (z. B. beim Graselbauer) der stark verwitterten Kieslagerstätte (21, 1/2; 50, 303); „Razoumovskyn“ vom gleichen Fundort (126, 256/265) scheint auch nichts anderes zu sein.

Loben bei St. Leonhard i. L.: ähnliches Vorkommen wie Lading (21, 2; 189, 147).

Lambrechtsberg bei Ettendorf: als grünlichweiße, fettglänzende, später erdige Verwitterungsbildung in der Magnetkieslagerstätte (189, 147; 95, 498).

Unterdorf (bei Schwabegg?): bergfeucht gelbbraunbunter A., auf Phyllit (303 a, 340).

Analcim, $\text{Na}[\text{AlSi}_2\text{O}_6] \cdot \text{H}_2\text{O}$, kub.

Lieserschlucht bei Spittal ** : bis zu 2–3 mm große, farblose xx (Würfel mit Deltoidikositetraeder) neben Axinit, Lotrit, Epidot, Albit und Kalkspat auf Klüften des „Eklogits“ (127, 268; 210; 12).

Orthoklas, $\text{K}[(\text{Si}, \text{Al})_4\text{O}_8]$, mon.

Die meisten alten Angaben über das Vorkommen von O. sind nicht überprüft. Adular und Sanidin werden nun von O. getrennt behandelt. Der häufigste, früher oft mit O. verwechselte Kalifeldspat ist Mikroklin.

Demgegenüber sind neuere Ergebnisse über Kalifeldspate aus Gesteinen der Ankogel-Hochalmgruppe von besonderem Interesse: monokliner Kalifeldspat (O.) soll als Einsprengling (ϕ mehrere cm) in den Porphyrgraniten, als Auge in den Augengraniten und als idiomorpher O. in den normalen Graniten anzutreffen sein; daneben tritt als Letztausscheidung xenomorpher Ausfüllungs-Mikroklin auf (313, 20/22; 5, 13). — Die O.-Natur dieser Kalifeldspate erscheint durch (89, 233/234) in Frage gestellt.

In Anbetracht der oft schwierigen Unterscheidung zwischen O. und Mikroklin, der Triklinisierung und Mikroklinisierung von O. wird in manchen Arbeiten häufig schlechtweg von „Kalifeldspat“ berichtet, auch aus Kärntner Fundorten (z. B. Amphibolgranit von Eisenkappel, Zonarperthite des Granosyenitgneises der Romatecke bei Mallnitz, bis 1 dm große Kalifeldspate — triklinisierter Orthoklas — im Zentralgneis vom Groß-Elendkees, Hochalm, vom Stbr. gegenüber Schloß Groppenstein bei Mallnitz, vom Fleißtal und vom Krumlkees, Sonnblickgruppe), vgl. z. B. (93).

Staff-Nordfuß, Goldeckgruppe: bis 4 mm große, rote O.-Einsprenglinge (Einlinge und Karlsbader Zwillinge) neben Porphy quarzen in Sandsteinbänken der Triasbasis (3, 28).

Adular, $\text{K}[(\text{Si}, \text{Al})_4\text{O}_8]$, ps. mon. — mon.

Der Kalifeldspat A. ist ein wichtiges Glied bestimmter alpiner Kluf tmineralgesellschaften und dürfte in den Kärntner Anteilen an den Hohen Tauern sicher häufiger vorkommen, als dies aus den wenigen Meldungen des Schrifttums ersichtlich ist.

Sonnblick: in Drusen mit Titanit (21, 71).

Arnoldhöhe-Nordwand, Ankogelgruppe: kleine A.-xx mit Bergkristall und Sphen (170, 54).

Elschekamm, Ankogelgruppe: Klüfte der Scheelitfundstelle bergen A. neben schwarzem Turmalin, Sphen, Rauchquarz und Chlorit (172, 142).

Oberes Lassacher Kees, Ankogel: A.-xx mit Quarz und Ti-Mineralen in Klüften des Aplits (173, 77).

Mikroclin, $K[AlSi_3O_8]$, trikl.

Kalifeldspat als Gesteinskomponente ist meist M. und nur selten Orthoklas. Triklinisierung von Orthoklas ist nachgewiesen. M. ist in Pegmatiten, Graniten, Gneisen usw. ungemein verbreitet.

Chemisch handelt es sich häufig um Kalinatronfeldspäte („Knafe“), die z. B. für die Ankogel-Hochalmgruppe (porphyrische Einsprenglinge in Granit und Augengneis) eine eingehende Behandlung erfahren haben (89, 234/251).

Fleißtal-Eingang bei Heiligenblut: einfacher M. im Granitgneis (93, 112).

Zirnhof, Maltatal: bis 5×2 cm große, lichtrote M.-xx im Pegmatoid (14, 9).

Spittal a. d. Drau, Feldspatbruch: Hauptbestandteil des Pegmatits, M. in oft großen Spaltstücken, überwiegt gegenüber Albit (228, 215; 11, 165).

Markogel bei Villach: einfacher neben scharf gegittertem M. im Granit (9, 161; 93, 112).

M. wohl vielfach in den zahlreichen Pegmatiten Mittelkärntens, des Hüttenberger Erzberges, der Sau- und der Kor-alpe.

Kali-Anorthoklas, $(K,Na)[AlSi_3O_8]$, trikl. — ps. mon.

Waldenstein: bis 10 cm große, klare oder trübe, rauchgraue Knauern von vermutlich K. (gleichartiges, näher untersuchtes Vorkommen vom Hartner-Stbr. bei Schwanberg, Weststeiermark!), mit braunem Quarz, Skapolith, Salit usw. im mineralreichen Marmor (205, 23).

Magdalensbergstraße bei Lavamünd: wahrscheinlich K. in der analogen Silikatmarmorparagenese (242, 21).

Albit, $Na[AlSi_3O_8]$, mit An bis $1/8$, trikl. („Ab“; z. T. Periklin-xx)

Albit- und Periklin-xx verbreitet in alpinen Klüften der Ankogel-Hochalmgruppe, im Sonnblick- und Großglockner-Gebiet (21, 1). A. als Gesteinsgemengenteil in Pegmatiten, Graniten, Gneisen usw., oft auch in basischen Mischgliedern mit An, wovon Einzelbeispiele folgend unter Oligoklas usw. gebracht werden.

Auernig bei Mallnitz: sehr schöne, große, porzellanweiße Periklin-xx mit Bergkristall, Chlorit, Rutil, Titanit und Kalzit in alpinen Kluftfüllungen im Amphibolit (170, 56); Lassacher Winkel (21, 1).

Scharte zwischen Arnoldhöhe und Grauleitenspitze, Ankogel: von Rutilnadeln überzogene Periklin-xx mit viel Chlorit in Klüften (170, 54).

Schwarzkopf / Grubenkarscharte, Ankogelgruppe: schöne, weiße Periklin-xx neben Rauchquarz- und Schörl-xx (170, 55), auch mit Apatit-xx, Anatas und Brookit (172, 143).

Lieserhofen bei Spittal a. D.: gut ausgebildete A-xx neben Chlorit, Hornblende- und Epidot-xx in Klüften eines Eklogit-amphibolits (193, 111).

Lieserschlucht bei Spittal: kleine xx von Albit-oligoklas in den mineralführenden Klüften des eklogitartigen Gesteins (127, 260; 85).

Spittal a. d. Drau, Feldspatbruch: Hauptgemengteil des Pegmatits, große Spaltstücke (228, 215; 11, 165); der „Schachbrettalbit“ wurde besonders beschrieben (280, 351).

Hüttenberger Erzberg: kleine A-xx mit Bergkristall und Prochlorit in Glimmerschieferklüften beim Pulverturm (Mx.).

Saualpe: schöne Periklin-xx auf Klüften im Gneis (275, 166; 21, 1); ganz ähnlich auch mit Epidot-xx oberhalb der Ruine Stein b. St. Paul, Koralpe (21, 1).

Gertrusk, Saualpe: nette Albit-xx (Periklin) auch auf Karinthin führenden Klüften des Eklogits (21, 1) und des Amphibolits (208, 14; 238, 135).

Humerbauer bei Waldenstein: bis 15 mm große Albite im Phlogopitmarmor (94, 136).

Oligoklas, An $\frac{1}{8}$ bis $\frac{1}{3}$, trikl.

Plagioklas dieser Zusammensetzung ist als Gesteinskomponente häufig; insbesondere in Amphiboliten, manchen Gneisen, Granodioriten und Pegmatiten.

Gradischkogel, Südliche Koralpe: Der Feldspat aus den im Eklogit aufsetzenden Quarz-Feldspatgängen ist gründlich untersucht und als O. erkannt worden (165, 130).

Eisenkappel: O. neben basischeren Plagioklasen in verschiedenen Gabbros (112, 30).

Andesin, An $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{2}$, trikl.

Gesteinsbestandteil in Amphiboliten, manchen Gneisen und Glimmerschiefern.

Eisenkappel: in mikroskopischen Maßstäben verbreitet in Gabbros und dioritartigen Gesteinen, z. T. neben basischeren Plagioklasen (112).

Burgstallkogel bei Lavamünd: 1 mm große A-xx in einem Quarzdioritporphyr, der den Triasdolomit durchsetzt (161, 36).

Mühldorf i. L.: Neben Montmorillonit, Quarz und Glimmer im Bentonit (umgewandelter Dazituff) (197, CXLI).

Labradorit, $\text{An } 1/2$ bis $2/3$, trikl.

Gesteinsfeldspat z. B. in einem Tonalitporphyr vom Grakofl/Kreuzeckgruppe (2, 20).

Eisenkappel: neben anderen Plagioklasmischungen in Gabbros usw. (112).

Bytownit, $\text{An } 2/3$ bis $7/8$, trikl.

Eisenkappel: mikroskopische Komponente, insbesondere in den Kernen von Plagioklas-xx in Gabbros und verwandten Gesteinen (111; 112).

Anorthit, $\text{Ca}[\text{Al}_2\text{Si}_2\text{O}_8]$, trikl.

(„An“, mit Ab bis $1/8$).

Eckriegel / Dössental bei Mallnitz: Die Amphibolitplagioklase liegen auch hier gewöhnlich zwischen Labrador und Bytownit, doch wurde als Seltenheit außerdem A. beobachtet (313, 7).

Mizzonit, $(\text{Ca}_{5,6}\text{Na}_{2,4})_8[\text{Cl}_2, \text{CO}_3, (\text{OH})_2 | \text{Al}_{10,2}\text{Si}_{13,8}\text{O}_{48}]$, tetr.
(Misch-Skapolithe mit 30–45 % Marialith, 70–55 % Mejonit)

Hüttenberger Erzberg: mehrere cm lange, weiße, grauliche oder grünliche Stengel in Phlogopitmarmor aus verschiedenen Teilen des Bergbaues (220, 185; 75, 73); häufig umgewandelt zu nicht näher bestimmten glimmerigen oder faserigen Zersetzungsprodukten. — Mehr körniger M. in der typischen Pargas-Paragenese (mit Salit, Graphit usw.), z. B. nächst Andreaskreuz (Mx.).

Grafenzeche, Saualpe: weiße, bis fingergroße, stengelige xx, neben Titanit-xx und Kalkspatresten in Quarzfels (233, 43; 238, 136/137).

Waldenstein: Im Silikatmarmor des Stbr. an der Packer Straße oberhalb des Ortes ist u. a. neben Salit, Tremolit, Granat, Uvit, Graphit und Magnetkies auch M. beobachtet worden, dessen Stengel äußerlich von Tremolit nicht unterschieden werden können. M. ist hier teilweise in ein montmorillonitartiges Mineral umgewandelt (205, 22; 206, 65).

Magdalensbergstraße bei Lavamünd: M. neben Salit usw., wiederum im silikatreichen Marmor (242, 21).

Natrolith, $\text{Na}_2[\text{Al}_2\text{Si}_3\text{O}_{10}] \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$, rhomb.

Kollnitz i. L.: mikroskopisch kleine N-Sphäroliten, neben Aragonit und Kalzedon in Hohlräumen des basaltischen Andesits (278, 274).

Laumontit, $\text{Ca}[\text{AlSi}_2\text{O}_6]_2 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$, mon.

Südflügel des Tauerntunnels: säulige L.-xx, meist zu mehrlartigem „Leonhardt“ zersetzt, mit Chlorit nestartig in einer Kluft im Gneis (20, 281).

Radeckscharte, Ankogelgruppe: als alpines Kluftmineral neben Prehnit, Adular, Bergkristall, Kalzit, Sphen und Epidot (170, 55; 172, 143).

Stbr. zwischen Reifnitz und Keutschacher See: weiße, bis 2 mm dicke Krusten radial angeordneter L.-Stengel, mit Kalzit gemengt, auf Klüften des Dioritporphyrits (212, 80).

Heulandit, $\text{Ca}[\text{Al}_2\text{Si}_7\text{O}_{18}] \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$, mon.

Wolfsberg bei Seeboden: weiße Überzüge auf Klüften des Granatglimmerschiefers (241, 24).

Pflüglhof, Maltatal: weiße, auf Bergkristall aufgewachsene H.-Stengel aus den Granitbrüchen (241, 24).

Desmin, $\text{Ca}[\text{Al}_2\text{Si}_7\text{O}_{18}] \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$, mon.

St. Leonhard, Saualpe*: kleine, weißliche xx auf Querklüften des apatitführenden Glimmerpegmatits von der Halde bei Grube Käthe (246, 21).

ORGANISCHE SUBSTANZEN

Hartit, $\text{C}_{12}\text{H}_{20}$ (?), mon.

Homburg bei Bleiburg**: kleine xx auf Klüften von Braunkohle (21, 53); das beschriebene Vorkommen liegt bereits auf jetzt jugoslawischem Staatsgebiet.

Paraffin, hochmolekulare Kohlenwasserstoffe

Lobnig bei Eisenkappel*: kristallisiertes P. in fingerlangen Rosetten auf Klüften der Kohle (260, 420).

Asphalt, Gemenge hochmolekularer Kohlenwasserstoffe
(kann auch als Gestein bezeichnet werden)

Schurfbau Gratschenitzen an der Straße Paternion – Kreuzen: A. mit violetten Flußpat- und Kalkspat-xx auf bituminösem Kalkstein (27, 189).

Rubland: A., „der auch aus Erzdrusen hervorgequollen sein soll“ (67, 187; 21, 11).

Bleiberg: als Imprägnation von Kalkspat und Stinkstein (21, 11; 30, 75) und auch in größeren Konkretionen (284, 16); ähnlich von Kreuth, hier auch auf Klüften (21, 11).

In der Pluscha, Lobniggraben bei Eisenkappel: Beleg im Kärntner Landesmuseum.

Grafensteiner Alpe, Obir: im Hangenden des erzführenden Kalkes in bituminösen Konkretionen der Triasschiefer (21, 11).

Bernstein, fossiles Harz, am.
(Succinit)

Klein-St. Paul: nußgroßer, braungelber B., in Kreidemergel eingewachsen (146, 56; 21, 93).

Retinit, Sammelname bernsteinähnlicher Harze

„Retinitische Harze“ aus den Kohlen vom Sonnberg bei Guttaring, von Sittenberg bei Klein-St. Paul und aus dem Lavanttal (260, 421).

Ixolith, bernsteinähnliches Harz.

St. Stefan i. L. * : als I. bezeichnetes, rotbraunes Harz aus der Braunkohle (215, 119).

Jaulingit, bernsteinähnliches Harz

St. Stefan bei Wolfsberg: J. aus der Braunkohle (27, 190); vielleicht mit dem bei Ixolith genannten Vorkommen ident (Mx.).

Rosthornit, bernsteinähnliches Harz

Sonnberg bei Guttaring **: Erstfundstätte des rotbraunen, als R. bezeichneten Harzes, das einst in der Eozänkohle des nun aufgelassenen Bergbaues vorgekommen ist (149, 563; 21, 84).

SCHRIFTTUMSHINWEISE

Abkürzungen für die häufigeren Zeitschriftentitel:

Abh.	Abhandlungen
Cbl.	Centralblatt
Mitt.	Mitteilungen
Mh.	Monatshefte
Ver.	Verhandlungen
Z.	Zeitschrift
Zbl.	Zentralblatt
Anz.	Anzeiger, Akademie der Wissenschaften Wien, Math.-nat. Klasse.
BuH. Jb. bzw. Mh.	Berg- und Hüttenmännisches Jahrbuch bzw. Monatshefte der Montanistischen Hochschule Leoben. Wien.
Car.	Carinthia, Klagenfurt, 1811–1890.
Car. II	Carinthia II, ab 1891, Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereins für Kärnten, Klagenfurt.
Jb. GRA bzw. GBA	Jahrbuch der Geologischen Reichsanstalt (bis 1918), bzw. der Geologischen Bundesanstalt, Wien.
Jb. nLM	Jahrbuch des Naturhistorischen Landesmuseums von Kärnten, Klagenfurt.
Karinthin (F. = Folge)	Der Karinthin, Beiblatt zur Carinthia II der Fachgruppe für Mineralogie und Geologie des Naturwissenschaftlichen Vereins für Kärnten, Klagenfurt.
MGG	Mitteilungen der Geologischen Gesellschaft, Wien.
MnV	Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark, Graz.
M. R.	Montanistische Rundschau, Wien.
N. Jb. f. Min., Beil. Bd., Mh., Abh.	Neues Jahrbuch für Mineralogie, Stuttgart.
Sitzb.	Beilage Band od. Monatshefte od. Abhandlungen.
	Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften Wien, math.-nat. Klasse, Abt. I, Wien.
TMPM	Tschermaks Mineralogische und Petrographische Mitteilungen. Wien–Leipzig–Wien.
Ver. GRA, GStA, GBA	Verhandlungen der Geologischen Reichsanstalt, bzw. Staats-, bzw. Bundesanstalt. Wien.
Z. X.	Zeitschrift für Kristallographie. Leipzig.
Z. p. G.	Zeitschrift für praktische Geologie. Berlin, später Halle.
Zbl. (Cbl.)	Zentralblatt für Mineralogie, Stuttgart.

1. ANGEL, F., Gesteine der Lonza bei Mallnitz, Kärnten. MnV 61., 1927, 21–36.
2. — Gesteine der Kreuzekgruppe (Kärnten). MnV 67., 1930, 7–35.
- 2 a. ANGEL, F., und STABER, R., Migmatite der Hochalm - Ankogel - Gruppe. TMPM 49., 1937, 117–167.
3. ANGEL, F., und KRAJICEK, E., Gesteine und Bau der Goldeckgruppe. Car. II, 129., 1939, 26–57.
4. ANGEL, F., und SCHAIDER, F., Granat und Omphazit aus dem Eklogit des Gertrusk (Saulpe, Kärnten). Car. II, 139./140., 1950, 33–36.
5. ANGEL, F., und STABER, R., Gesteinswelt und Bau der Hochalm - Ankogel - Gruppe. Wissenschaftliche Alpenvereinshefte, H. 13, Innsbruck 1952, 1–102.
6. ANGEL, F., CLAR, E., und MEIXNER, H., Führungstext zur Petrographischen Exkursion um den Plankogel bei Hüttenberg, Kärnten. Karinthin, F. 24, 1953, 289–296.
7. ANGEL, F., Petrographisch-lagerstättenkundlicher Führer durch die Magnesitlagerstätte der Millstätter Alpe (Radenthein), Kärnten, Karinthin, F. 25, 1953, 315–320.
8. ANGEL, F., AWERZGER, A., KUSCHINSKY, A., und MEIXNER, H., Die Magnesitlagerstätte Millstätter Alpe bei Radenthein. Car. II, 143., 1953, 98–118.
9. ANGEL, F., CLAR, E., und MEIXNER, H., Der Granit vom Markogel bei Villach. Car. II, 143., 1953, 160–162.
10. — Die Marmorvorkommen von Gummern. Car. II, 143., 1953, 163–164.
11. ANGEL, F., und MEIXNER, H., Die Pegmatite bei Spittal an der Drau. Car. II, 143., 1953, 165–168.
12. — Die Minerallagerstätte im „Eklogit“-Bruch der Lieserschucht bei Spittal an der Drau. Car. II, 143., 1953, 169–170.
13. ANGEL, F., Petrochemie der Hochalm - Ankogel - Gesteine. Jb. GBA, 97., 1954, 1–16.
14. ANGEL, F., und STABER, R., Pegmatite und Pegmatoide im Hochalm - Ankogel - Gebiet. Karinthin, F. 27, 1954, 2–13.
15. ANGEL, F., Einige ausgewählte Probleme eklogitischer Gesteinsgruppen der österreichischen Ostalpen. N. Jb. f. Min., Abh., 91., Festband SCHNEIDERHÖHN, 1957, 151–192.
- 15 a. BACH, L., Über Wulfenit. N. Jb. f. Min., Beil. Bd., 54., A, 1926, 380–419.
16. BAUMGÄRTEL, B., Der Erzberg bei Hüttenberg in Kärnten, Jb. GRA, 52., 1902, 219–244.
17. BECK-MANNAGETTA, P., Die Auflösung der Mechanik der Wolfsberger Serie, Koralpe, Kärnten. Jb. GBA, 94., 1951, 127–157.
18. — Geologische Übersichtskarte der Bezirke Völkermarkt und Wolfsberg, Planungsatlas der Abteilung Landesplanung und Raumforschung des Amtes der Kärntner Landesregierung, Klagenfurt, um 1955/56.
19. BERWERTH, F., 4. Bericht über den Fortgang der geologisch-petrographischen Beobachtungen im Südflügel des Tauern隧NELS. Anz., 40., 1903, 280–283.
20. — Bericht über den Fortgang der geologischen Beobachtungen im Südflügel des Tauern隧NELS. Anz., 42., 1905, 280–282.
21. BRUNLECHNER, A., Die Minerale des Herzogthumes Kärnten. Klagenfurt 1884 (F. v. Kleinmayr), 1–130.
22. — Mineralogische Notizen. Jb. nLM, 17., 1885, 227–231.
23. — Die Erzlagerstätte Neufinkenstein bei Villach. Jb. nLM, 18., 1886, 74 bis 80.
24. — Der Baryt des Hüttenberger Erzberges. TMPM. 12., 1891, 62–81.
25. BRUNLECHNER, A., und MITTEREGGER, J., Ein neues Mineral. Seclandit vom Hüttenberger Erzberg. Car. II, 81., 1891, 52.
26. BRUNLECHNER, A., Descloizit und Pseudomorphosen nach Vanadinit, ein neues Mineralvorkommen vom Obir. Car. II, 82., 1892, 42–49.
27. — Neue Mineralfunde in Kärnten. Jb. nLM, 22., 1893, 186–194.

28. — Neues Mineralvorkommen. Car. II, 84., 1894, 152–153.
29. — Mineralvorkommen. Car. II, 88., 1898, 174.
30. — Die Entstehung und Bildungsfolge der Bleiberger Erze und ihrer Begleiter. Jb. nLM, 25., 1899, 61–96.
31. — Das Vorkommen von Vanadinit in Bleiberg. Car. II, 97., 1907, 91–93.
32. — Mineralogische Notizen. Car. II, 98., 1908, 53–55.
33. BUSZ, K., Skorodit in den Lölling. Z. X., 20., 1892, 555–557.
34. CANAVAL, J. L., Über ein neues Vorkommen von Vanadinbleierz. Jb. nLM, 3., 1854, 171–178.
35. — Neuere Mineralien-Vorkommnisse auf den Spatheisensteinlagern des Hüttenberger Erzberges. Jb. nLM, 3., 1854, 180–181.
36. — Neuere Mineralien-Vorkommnisse in Kärnten. Jb. nLM, 4., 1859, 129–130.
37. CANAVAL, R., Notizen über die Eisenstein-Bergbaue Oberkärntens, I und II. Car. II, 81., 1891, 11–22, 143–151.
38. — Das Erzvorkommen am Umberg bei Wernberg in Kärnten. Jb. nLM, 22., 1893, 174–185.
39. — Das Erzvorkommen von Meiselding. Car. II, 83., 1893, 104–105.
40. — Ein Eiskeller in den Karawanken. Car. II, 83., 1893, 178–180.
41. — Über die Goldseifen der Lieser in Kärnten. Archiv f. praktische Geologie, 2., Wien 1895, 599–608.
42. — Die Erzvorkommen im Plattach und auf der Assam-Alm bei Greifenburg in Kärnten und die sie begleitenden Porphyrgesteine. Jb. GRA, 45., 1895, 103–124.
43. — („a. x. m. y.“), Das Bergbau-Terrain in den Hohen Tauern. Jb. nLM, 24., 1897, 1–153, 187–194.
44. — Die Blei- und Zinkerzlagstätte des Bergbaues Radnig bei Hermagor in Kärnten. Car. II, 88., 1898, 60–72.
45. — Zur Kenntnis der Erzvorkommen in der Umgebung von Irschen und Zwickenberg bei Oberdrauburg in Kärnten. Jb. nLM, 25., 1899, 97–157.
46. — Die Blende und Bleiglanz führenden Gänge bei Metnitz und Zweinitz in Kärnten. Car. II, 89., 1899, 154–166.
47. — Mineralogische Mittheilungen aus Kärnten I. Car. II, 89., 1899, 255 bis 257.
48. — Mineralogische Mittheilungen aus Kärnten II. Car. II, 90., 1900, 21–32.
49. — Zur Kenntnis der Goldvorkommen von Lengholz und Sifflitz in Kärnten. Car. II, 90., 1900, 161–176.
50. — Bemerkungen über das Kiesvorkommen von Lading in Kärnten. Jb. nLM, 26., 1900, 299–305.
51. — Das Erzvorkommen am Kulmburg bei St. Veit an der Glan. Car. II, 91., 1901, 192–199.
52. — Das Erzvorkommen von Wandelitzen bei Völkermarkt in Kärnten. Car. II, 92., 1902, 181–189.
53. — Bemerkungen über das Eisenglanzvorkommen von Waldenstein in Kärnten. Car. II, 93., 1903, 108–117.
54. — Über zwei Magnesit-Vorkommen in Kärnten. Car. II, 94., 1904, 268 bis 274.
55. — Bemerkungen über einige Erzvorkommen am Süd-Abhange der Gailtaler Alpen. Car. II, 96., 1906, 81–87.
56. — Die Erzvorkommen im Knappenwalde bei Döllach im Mölltale. Car. II, 98., 1908, 43–52.
57. — Über das Vorkommen von Manganerzen bei Wandelitzen nächst Völkermarkt in Kärnten. Jb. nLM, 28., 1909, 357–368.
58. — Die Erzgänge von Dechant und Ladelnig in der Teichel in Kärnten. Car. II, 98., 1908, 140–162; 99., 1909, 12–21; 100., 1910, 45–66.
59. — Über die Vorkommen von Turmalin auf den Fundkofel-Gängen. Z. X., 51., 1913, 624–630.

60. — Über den Silbergehalt der Bleierze in den triadischen Kalken der Ostalpen. Z. p. G., 22., 1914, 157–163.
61. — Millerit vom Radlbad bei Gmünd. Car. II, 106./107., 1917, 31–32.
62. — Malachit von St. Marxen bei Kühnsdorf. Car. II, 106./107., 1917, 32.
63. — Ein Vorkommen von Laterit in Kärnten. Car. II, 108., 1918, 27–30.
64. — Bemerkungen über die „Kriegsquelle“ bei Trebesing im Liesertale (Kärnten). Car. II, 108., 1918, 31–39.
65. — Das Kohlenvorkommen von Lobnig bei Eisenkappel in Kärnten und das Alter der Karawanken. BuH. Jb., 67., 1919, 112–140.
66. — Das Graphitvorkommen von Klammberg bei Feld am Brennsee nächst Radenthein in Kärnten. BuH. Jb., 71., 1923, 28–31.
67. — Der Blei-, Molybdän- und Zinkerzbergbau Rubland in Kärnten. BuH. Jb., 73., 1925, 177–194.
68. — Die Goldvorkommen von Walzentritten und Räderzeche bei Weißbriach im Gitschtal (Kärnten). BuH. Jb., 74., 1926, 139–152.
69. — Die Erzvorkommen nächst der Großglockner-Hochalpenstraße. BuH. Jb., 74., 1926, 22–27.
70. — Bemerkungen über einige kleinere Eisensteinvorkommen der Ostalpen. M. R., 22., 1930, 21–27, 53–63.
71. — Der Blei- und Galmeibergbau Jauken bei Dellach i. D. BuH. Jb., 79., 1931, 1–7.
72. — Die Antimonvorkommen des oberen Drautales. M. R., 26, 1934, H. 20, 1–8; H. 21, 1–8, („1–16“).
73. CLAR, E., und MEIXNER, H., Die Arsenvererzung in der Stelzing bei Lölling, Saualpe, Kärnten. BuH. Mh., 96., 1951, 172–174.
74. CLAR, E., und KAHLER, F., Begleitworte zur Geologischen Übersichtskarte von Kärnten 1 : 500.000. Car. II, 143., 1953, 18–22.
75. CLAR, E., und MEIXNER, H., Die Eisenspatlagerstätte von Hüttenberg und ihre Umgebung. Car. II, 143., 1953, 67–92.
76. — Das Manganvorkommen von Dürnstein (Steiermark) bei Friesach. Car. II, 143., 1953, 145–148.
77. CLAR, E., Gesteinswelt und geologischer Bau längs der Großglockner-Hochalpenstraße. Car. II, 143., 1953, 176–184.
78. CLOSS, A., Das Kammgebiet der Koralpe, MnV, 63., 1927, 119–135.
79. CORNELIUS, H. P., und CLAR, E., Geologie des Großglocknergebietes I. Abh. d. Zweigstelle Wien d. Reichsstelle f. Bodenforschung (Geol. B. A.), 25., Wien 1939, 1–306.
80. CORNU, F., Rezente Bildung von Smithsonit und Hydrozinkit in den Gruben von Raibl und Bleiberg. Z. p. G., 16., 1908, 509–510.
81. CZERMAK, F., und SCHADLER, J., Vorkommen des Elementes Arsen in den Ostalpen. TMPM, 44., 1933, 1–67.
82. CZERMAK, F., Neue Funde von Paramorphosen nach Andalusit im Gebiete der Koralpe, Steiermark und Kärnten. Zbl., 1938, A, 47–58.
83. — Einige bemerkenswerte Mineralvorkommen in Kärnten. Karinthin, F. 2, 1948, 17–19.
- 83 a. DITTLER, E., Versuche zur synthetischen Darstellung von Wulfenit. Z. X., 53., 1914, 158–170.
84. DÖLL, E., Minerale von Waldenstein in Kärnten. Ver. GRA, 1876, 44–45.
85. DOLAR-MANTUANI, L., Plagioklas aus der Lieserschlucht bei Spittal a. d. Drau. Z. X., A, 94., 1936, 313–316.
86. EGENTER, R., Die Marmorlagerstätten Kärntens. Z. p. G., 17., 1909, 419 bis 439.
87. EXNER, Ch., Bericht (1948) über Aufnahmen auf Blatt Gmünd-Spittal. Ver. GBA, 1949, 35–42.
88. — Beryll(Aquamarin)-Funde aus der Goldberggruppe in Kärnten. Karinthin, F. 6, 1949, 107–108.

89. — Tektonik, Feldspatausbildungen und deren gegenseitige Beziehungen in den östlichen Hohen Tauern, TMPM, 3. F., 1., 1949, 197–284.
90. — Die Südostecke des Tauernfensters bei Spittal an der Drau. Jb. GBA, 97., 1954, 17–37.
91. — Aufnahmen (1955) im Eruptivgebiet von Eisenkappel (Blatt 213). Ver. GBA, 1956, 18–24.
91. a. FERSMANN, A., Palygorskitgruppe. Handbuch der Mineralchemie (C. DOELTER), 2./2, Dresden–Leipzig 1917, 670–678; auch Mém. Acad. St. Petersbourg 1914.
92. FOULLON, H. v., Realgar von Wolfsberg in Kärnten. Jb. GRA, 38., 1888, 19–20.
93. FRASL, G., Anzeichen schmelzflüssigen und hochtemperierten Wachstums an den großen Kaliefeldspaten einiger Porphyrygranite, Porphyrygranitgneise und Augengneise Österreichs. Jb. GBA, 97., 1954, 71–132.
94. FRIEDRICH, O., Die Siderit-Eisenglimmer-Lagerstätte von Waldenstein in Ostkärnten, BuH. Jb., 77., 1929, 131–145.
95. — Eine alte pegmatitische Erzlagerstätte der Ostalpen. N. Jb. f. Min., Beil. Bd. 65., A, 1932, 479–508.
96. — Notiz über die Mineralführung der Lagerstätte Klienung im Lavanttal (Kärnten). TMPM, 43., 1933, 447–452.
97. — Zur Geologie der Goldlagerstättengruppe Schellgaden. BuH. Jb., 83., 1935, 1–19.
98. — Mineralogische Bemerkungen über kleinere Erzvorkommen am Rande der Reißeckgruppe. Car. II, Richard-Canaval-Festschrift, 1935, 75–80.
99. — Über die Vererzung des Nockgebietes. Sitzb., 145., 1936, 227–258.
100. — Notizen über kärntnerische und steirische Quecksilbervorkommen. BuH. Mh., 87., 1939, 207–210.
101. — Erzmikroskopische Untersuchungen an Kärntner Lagerstätten II. Karinthin, F. 5, 1949, 71–73.
102. — Erzmikroskopische Untersuchungen an Kärntner Lagerstätten III. Karinthin, F. 6, 1949, 102–105.
103. — Unveröffentlichte, briefliche Mitteilungen über erzmikroskopische Beobachtungen an neuen, von mir (Mx.) übersandten Hüttenberger Funden. 1949/51.
104. FRIEDRICH, O., und KRAJICEK, E., Die Kärntner Erzlagerstätten, I/I. Car. II, 142., 1952, 133–149.
105. FRIEDRICH, O., Das Gebiet um die Turracher Höhe. Car. II, 143., 1953, 154–159.
106. — Zur Erzlagerstättenkarte der Ostalpen. Radex-Rundschau, H. 7/8, 1953, 371–407; Kurztext auch im „Karinthin“, F. 27, 1954, 14–32.
107. — Die Eisenglimmerlagerstätte Waldenstein bei Twimberg im Lavanttal. Car. II, 143., 1953, 93–95.
108. — Die mikroskopische Untersuchung der Erze des Eisens und der wichtigsten Stahlmetalle. Handbuch d. Mikroskopie in der Technik (H. Freund), 2./2, Frankfurt/Main um 1954, 165–242.
109. — Die Kärntner Erzlagerstätten I./II. — V. — Car. II, 145., 1955, 25–38.
110. — Die Erzlagerstätten der Kreuzeckgruppe. Car. II, 20. Sonderh., 1956, 49–68.
- 110 a. GASSER, G., Die Mineralien Tirols einschließlich Vorarlbergs und der Hohen Tauern. Innsbruck 1913, 1–549.
111. GRABER, H. V., Die Aufbruchzone von Eruptiv- und Schiefergesteinen in Süd-Kärnten. Jb. GRA, 47., 1898, 225–294.
112. — Neue Beiträge zur Petrographie und Tektonik des Kristallins von Eisenkappel in Südkärnten. MGG, 22., 1929, 25–64.
113. — Neubegehungen im Gebiete der krystallinischen Schiefer und Massengesteine von Eisenkappel in Südkärnten. Anz., 70., 1933, 44–48.

114. GRÄNZER, J., Interessante Kalkspatkristalle in der Form des Grundrhomboeders von Unterhaus in Kärnten. Mitt. d. Vereins d. Naturfreunde in Reichenberg, 52., 1930, 23–28.
115. GRANIGG, B., Geologische und petrographische Untersuchungen im Obermölltal in Kärnten. Jb. GRA, 56., 1906, 367–404.
116. HABERFELNER, E., Die Geologie der österreichischen Eisenlagerstätten. Zeitschr. f. d. Berg-, Hütten- u. Salinenwesen im Deutsch. Reich, 85., Berlin 1937, 226–240.
117. HABERFELNER, H., REDLICH, K. A., und SELLNER, F., Die Eisenerzlagerstätten im Zuge Lölling–Hüttenberg–Friesach in Kärnten. BuH. Jb., 76., 1928, 87–114, 117–126.
118. HABERFELNER, H., Die Chalcedon-Hohlkörper vom Hüttenberger Erzberg. Karinthin, F. 6, 1949, 98–100.
119. HABERLANDT, H., und KÖHLER, A., Lumineszenzuntersuchungen an Feldspat und anderen Mineralien mit Seltenen Erden. Chemie der Erde, 13., 1940, 363–386.
120. HACKL, O., Angeblicher Fuchsit aus dem Radlgraben bei Gmünd in Kärnten. Ver. GStA, 1920, 112–116.
121. HACQUET, B., Mineralogisch-botanische Lustreise von dem Berg Terglou in Krain, zu dem Berg Glokner in Tyrol, im Jahr 1779 und 1781. 2. Aufl., Wien 1784, 1–149.
122. HARDER, H., Untersuchungen an Paragoniten und an natriumhaltigen Muskoviten. Heidelberger Beiträge zur Min. u. Petrogr., 5., 1956, 227–271.
123. HEGEMANN, F., Die Herkunft des Mo, V, As und Cr im Wulfenit der alpinen Blei-Zinklagerstätten. Heidelberger Beiträge z. Min. und Petrogr., 1., 1949, 690–715.
124. HEIN, H., Untersuchung über faserige Kieselsäuren und deren Verhältnis zu Opal und Quarz. N. Jb. f. Min., Beil. Bd. 25., 1908, 182–231.
125. HELMHACKER, R., Pyrit von Waldenstein in Kärnten. Min. Mitteil., Jg. 1876, Wien 1876, 13–24.
126. — Einige Mineralien aus der Gruppe der Thone. TMPM, 2., 1880, 229 bis 268.
- 126 a. HERITSCH, F., Das Kristallin der Lieserschlucht bei Spittal an der Drau. Ver. GBA, 1926, 143–146.
127. HERITSCH, H., Mineralien aus der Lieserschlucht bei Spittal a. d. Drau. Z. X., A, 86., 1933, 253–269.
128. — Röntgenographische Untersuchungen an einem Granat aus der Lieserschlucht bei Spittal a. d. Drau (Kärnten). Z. X., A, 85., 1933, 392–403.
129. — Gesteine aus der Lieserschlucht bei Spittal an der Drau. TMPM, 45., 1934, 333–348.
130. — Barytkristalle des Hüttenberger Erzberges (Kärnten). Richard-Canaval-Festschrift, Sonderheft 1935 d. Car. II, 99–107.
131. — Ergänzung zur Abhandlung: „Barytkristalle des Hüttenberger Erzberges, Kärnten.“ Car. II, 126., 1936, 10–12.
132. — Ein Beitrag zur Morphologie des Axinites. I. Vizinalität an den Flächen des Axinites. II. Formendiskussion. Z. X., A, 96., 1937, 249–272 bzw. 337–356.
133. — Die Gesteine des Gailtaler Kristallinzuges zwischen Birnbaum und Dellach im Gailtal. MnV, 77./78., 1949, 61–92.
134. — Ein morphologisch erkennbarer Rechts-Linkszwilling von Quarz aus dem Prössinggraben, Lavanttal, Kärnten. Karinthin, F. 13, 1951, 2–5.
135. — Die Bestimmung der Quarzverzwillingungen mit Hilfe von optischen Eigenschaften und Laueaufnahmen. TMPM, 3. F., 2., 1951, 432–443.
136. — Arsenkieskristalle von Latschach im Gailtal, Kärnten. Joanneum, Min. Mitteilungsblatt, 1/1952, Graz 1952, 12–15.

137. — Morphologische Beschreibung von Quarzkristallen der Kor- und Sau-
alpe aus der Sammlung des K. L. M. in Klagenfurt. *Karinthin*, F. 19,
1952, 154–156.
138. — Ein Titanitkristall vom Plattenkogel, Ankogelgebiet. *Joanneum, Mine-
ralog. Mitteilungsblatt*, 1/1952, Graz 1952, 16–17.
139. — Ein Quarzkristall aus der Lagerstätte Waldenstein. *Car. II*, 144., 1954,
40–41.
140. — Die Raumgruppe von Wardit. *TMPM*, 3. F., 5., 1956, 246–251.
141. HERITSCH, H., PAULITSCH, P., und WALITZI, E. M., Die Struktur von
Karinthin und einer barroisitischen Hornblende. *TMPM*, 3. F., 6.,
1957, 215–225.
142. HIESLEITNER, G., Die geologischen Grundlagen des Antimonbergbaues
in Österreich. *Jb. GBA*, 92., 1949, 1–92.
143. HIMMELBAUER, A., Gelbbleierz und andere Minerale aus Kärnten.
TMPM, 26., 1907, 491–494.
144. HÖDL, A., Tracht und Paragenese des Kalkspates der Bleiberger Lager-
stätte. *Car. II*, 131., 1941, 54–62.
145. — Über die Chlorite der Ostalpen. Ein Betrag zur Systematik der Chlo-
rite. *N. Jb. f. Min., Beil. Bd. 77., A*, 1941, 1–77; 499–500.
146. HÖFER, H., Die Mineralien Kärntens. *Jb. nLM*, 10., 1871, 3–84.
147. — Mitteilungen an Professor G. Leonhard. *N. Jb. f. Min.*, 1871, 59.
148. — Neue Mineralien vom Hüttenberger Erzberge. *Z. d. berg- u. hüttenm.
Vereines f. Kärnten*, 3., 1871, 18.
149. — Studien aus Kärnten. I. Rosthornit, ein neues fossiles Harz. II. Ilse-
mannit, ein natürliches Molybdänsalz. *N. Jb. f. Min.*, 1871, 561–570.
150. — Bleiglanz, Cerussit und Anglesit in den Hüttenberger Erzlagerstätten.
Z. d. berg. u. hüttenm. Vereines f. Kärnten, 6., Klagenfurt 1874, 24–26.
- 150 a. HOFMANN, A., Muskovit, Antigorit und Klinochlor aus der Steiermark.
TMPM, 4., 1882, 537–538.
151. HOLLER, H., Vanadium-Minerale und ihre genetische Position in der
Bleiberger Lagerstätte. *Car. II*, Richard-Canaval-Festschrift, Sonder-
heft 1935, 120–125.
152. — Molybdänglanz in der Bleiberger Lagerstätte. *Karinthin*, F. 4, 1949,
56–59.
- 152 a. HOLZER, H., Aufnahmen (1956) in der Kreuzeckgruppe. *Ver. GBA*, 1957,
34–35.
153. HUNEK, E., Wulfenit von Rudnik. *Z. X.* 49., 1911, 11–13.
- 153 a. HUPFELD, F., Der Bleiberger Erzberg. *Z. p. G.*, 5., 1897, 233–247.
154. KAHLER, F., Zwischen Wörthersee und Karawanken. *MnV*, 68., 1931, 83
bis 145.
155. KAHLER, F., und WOLSEGGER, H., Zur Geologie des Gebietes nördlich
von Klagenfurt. *Car. II*, 123./124., 1934, 1–13.
156. KAHLER, F., Der Schwerspat des Magdalensberges bei St. Veit a. d. Glan,
Kärnten. *Karinthin*, F. 10, 1950, 217–220.
157. — Über das Kohlenvorkommen des Turiawaldes südlich Velden am Wör-
ther See. *Car. II*, 141., 1951, 45–55.
158. — Urwelt Kärntens I. — *Car. II*, 18. Sonderheft, 1955, 1–106.
159. KENNGOTT, A., Mineralogische Notizen XIV. — *Sitzb.*, 13., 1854, 462–484.
160. KERN, F., Über ein Vorkommen des Disthens im Granatglimmerschiefer
des Lauffenberges bei Radenthein. *Cbl*, 1909, 215–219.
161. KIESLINGER, A., Geologie und Petrographie der Koralpe I. — *Sitzb.*,
135., 1926, 1–42.
162. — Geologie und Petrographie der Koralpe II: Marmore. *Sitzb.*, 135.,
1926, 479–497.
163. — Geologie und Petrographie der Koralpe V: Marmorvorkommen im Be-
reich des Kartenblattes Deutschlandsberg–Wolfsberg. *Sitzb.*, 137., 1928,
101–111.

164. — Ein neues Vorkommen von Salit. *TMPM*, 39., 1928, 112.
165. — Geologie und Petrographie der Koralpe VI: Pegmatite der Koralpe. *Sitzb.*, 137., 1928, 123–142.
166. — Geologie und Petrographie der Koralpe VII: Eklogite und Amphibolite. *Sitzb.*, 137., 1928, 401–454.
167. — Der Serpentin von der Judenbrücke (Mölltal, Kärnten) und seine Verwitterung. *Zbl.*, 1937, A, 153–159.
168. — Die nutzbaren Gesteine Kärntens. *Car. II*, 17. Sonderheft, 1956, 1–348.
169. KLEIN, C., und JANNASCH, P., Über Antimonnickelglanz (Ullmannit) von Lölling und von Sarabus (Sardinien). *N. Jb. f. Min.*, 1887/II., 169–173.
- 169 a. KOCH, S.: Über den Wulfenit. *Z. X.*, 6., 1882, 389–409.
170. KONTRUS, K., Altes und Neues aus dem Ankogelgebiet. *Karinthin*, F. 4, 1949, 54–56.
171. — Über einige neue und interessante Mineralfunde aus Bleiberg in Kärnten. *TMPM*, 3. F., 2., 1951, 132–135.
172. — Neuere Mineralfunde aus dem Ankogelgebiet. *TMPM*, 3. F., 2., 1951, 142–143.
173. — Neue Mineralfunde aus den Alpen: Ankogel. *TMPM*, 3. F., 3., 1952, 77–78.
174. — Beobachtungen an den Titanmineralen vom Ankogel. *TMPM*, 3. F., 3., 1952, 84–87.
- 174 a. — Briefliche Mitteilungen, September 1957.
175. KORITNIG, S., Ein Beitrag zur Kenntnis über den „Karinthin“. *Zbl.*, 1940, A, 31–36.
176. — Barytkristalle vom Magdalensberg in Kärnten. *Zbl.*, 1940, A, 105–112.
177. KOSTELKA, L., Neue Molybdänsulfidvorkommen von Bleiberg-Kreuth. *Karinthin*, F. 31/32, 1956, 129–132.
178. — Ein Cölestinvorkommen in Kreuth bei Bleiberg. *Karinthin*, F. 33, 1956, 154–156.
179. KRAJICEK, E., Notiz zu einem Kupfererzvorkommen im Obojnigraben (Karawanken). *BuH. Mh.*, 88., 1940, 47–53.
180. KRAUS, M., Das staatliche Blei-Zinkerz-Bergbauterrain bei Raibl. *BuH. Jb.*, 61., 1913, 1–83.
181. LEITMEIER, H., Pisanit von Lading in Kärnten. *Cbl.*, 1917, 321–331.
182. LEX, F., Die Tropfsteinhöhlen in der Unterschäffleralpe. *Car. II*, 112./113., 1923, 5–8.
- 182 a. LIETZ, J., Beiträge zur Kenntnis der Pyromorphit-Mimetesit-Vanadinit-Gruppe. *Z. X.*, 77., 1931, 437–498.
183. LILL, M. v., Ullmannit vom Rinkenbergr in Kärnten. *Ver. GRA*, 1871, 131–132.
184. MACHATSCHKI, F., Steirische Pegmatite und ihre Minerale. *Cbl.*, 1927, A, 240–254.
185. MAIERBRUGGER, M., Böhmisches Granat aus Radenthein. *Die Neue Zeit*, 8., Klag., 13. 12. 1953, Nr. 288, S. 9.
186. MATZ, K., Gediengen Arsen (Scherbenkobalt) vom Hüttenberger Erzberg (Kärnten). *Car. II*, 137./138., 1948, 10–16.
187. — Genetische Übersicht über die österreichischen Flußspatvorkommen. *Karinthin*, F. 21, 1953, 199–217.
188. Mc. CAY, L. W., Beitrag zur Kenntnis der Kobalt-, Nickel- und Eisenkiese. *Dissertation Coll. of. New Jersey*, Freiberg 1883, Ref. *Z. X.*, 9., 1884, 606–609.
189. MEIXNER, H., Neue Mineralfunde in den österr. Ostalpen III. *MnV*, 68., 1931, 146–156.
190. — Neue Mineralfunde in den österr. Ostalpen V. *Car. II*, 123./124., 1934, 16–18.
191. — Dekloazit od Črne kod Mežica. *R A D*, 251., Jugosl. Akad., Zagreb 1935, 231–233.

192. — Neue Mineralfunde in den österr. Ostalpen VI. MnV, 72., 1935, 61–66.
193. — Neue Mineralfunde in den österr. Ostalpen VIII. MnV, 73., 1936, 108–117.
194. — Bindheimit und seine Paragenese aus den Lagerstätten Oberzeiring (Stmk.), Hüttenberg, Waitschach, Olsa, Wölch (alle Kärnten). Zbl., 1937, A, 38–44.
195. — Neue Mineralfunde in den österr. Ostalpen IX. MnV, 74., 1937, 46–56.
196. — Monazit, Xenotim und Zirkon aus Apatit führenden Pegmatiten des steirisch-kärntnerischen Altkristallins. Z. X., A, 99., 1938, 50–55.
197. — Früchte mineralogischer Gemeinschaftsarbeit. Fortschr. d. Min., 23./2, Berlin 1939, CXLI–CXLIII.
198. — Über einige Mg-Fe-Sulfate aus der Ostmark. Car. II, 129., 1939, 66–69.
199. — Bericht über Dravit und Margarodit aus „Kärnten“. Car. II, 129., 1939, 69–74.
200. — Arseniosiderit von Hüttenberg, Kärnten. Zbl., 1939, 287–289.
201. — Neue Mineralfunde aus der Ostmark X. MnV, 75., 1939, 109–112.
202. — Zusammenstellung der Minerale der Ostmark. MnV, 75., 1939, 113–129.
203. — Was ist Seelandit? Annalen d. Naturhist. Mus. in Wien, 50., 1939, 690–693.
204. — Fluoreszenzanalytische, optische und chemische Beobachtungen an Uranmineralen. Chemie der Erde, 12., Jena 1940, 433–450.
205. — Einige neue Mineralfunde (Dumortierit, Skapolith) aus dem Koralpengebiet, Steiermark und Kärnten. Zbl., A, 1940, 19–24.
206. — Neue Mineralfunde aus der Ostmark XI. Car. II, 130., 1940, 59–74.
207. — Kurzbericht über neue Kärntner Minerale und Mineralfundorte I. Karinthin, F. I, 1948, 2–4.
208. — Berühmte Kärntner Mineralfundstellen I. Die Minerale des Gertrusk, Saualpe. Karinthin, F. 2, 1948, 9–16.
209. — Geschichte der mineralogischen Erforschung Kärntens. Karinthin, F. 3, 1948, 33–47.
210. — Berühmte Kärntner Mineralvorkommen II.: Die Minerale aus dem „Eklogit“-Steinbruch in der Lieserschlucht bei Spittal a. d. Drau. Karinthin, F. 5, 1949, 73–76.
211. — Ein Beryll(Aquamarin-)Vorkommen aus der Goldberggruppe in Kärnten. Karinthin, F. 5, 1949, 78–79.
212. — Laumontit, ein Zeolith aus dem Dioritporphyrit von Keutschach, Kärnten. Karinthin, F. 5, 1949, 79–81.
213. — Beitrag zur Kenntnis der Quarzin(„Kaledon“-)Hohlkörper vom Hüttenberger Erzberg. Karinthin, F. 6, 1949, 100–102.
214. — Die berühmten Magnetkies-xx, sowie Pseudomorphosen von Markasit-Pyrit nach Magnetkies-xx von Loben bei St. Leonhard i. L. — Karinthin, F. 6, 1949, 105–107.
215. — Kurzbericht über neue Kärntner Minerale und Mineralfundorte II. Karinthin, F. 6, 1949, 108–120.
216. — Wulfenit von der Gehrwand, einem alten Blei-Zink-Bergbau des Typus Achselalpe, und Bemerkungen über die Molybdän-Paragenesen in den Ostalpen. BuH. Mh., 95., 1950, 34–42.
217. — Zum Bindheimit. N. Jb. f. Min., Mh., A, 1950, 16–19.
218. — Neue Mineralvorkommen aus den Ostalpen I. Heidelberger Beitr. z. Min. u. Petr., 2., Göttingen 1950, 195–209.
219. — Über „Kärntner“ Mineralnamen. Karinthin, F. 8, 1950, 153–160.
220. — Kurzbericht über neue Kärntner Minerale und Mineralfundorte III. Karinthin, F. 9, 1950, 184–189.
221. — Ein Staurolithfund in den Andalusitparamorphosenschiefern vom Krakaberg, Koralpe. Karinthin, F. 10, 1950, 225.

222. — Kurzbericht über neue Kärntner Minerale und Mineralfundorte IV. Karinthin, F. 11, 1950, 255–257.
223. — Über Cabrerit. N. Jb. f. Min., Mh., A, 1950, 169–174.
224. — Cölestin vom Sonnberg bei Guttaring, Kärnten. Car. II, 139./140., 1950, 37–38.
225. — Über Jordisit (amorphes Molybdänsulfid) von Bleiberg in Kärnten. Car. II, 139./140., 1950, 39–51.
226. — Kobaltcabrerit, ein neues Mineral aus der Magnesitlagerstätte auf der Millstätter Alpe bei Radenthein, Kärnten. N. Jb. f. Min., Mh., 1951, 17–20.
227. — Kurzberichte über neue Kärntner Minerale und Mineralfundorte V. Karinthin, F. 13, 1951, 25–29.
228. — Zur erzmikroskopischen Unterscheidung der Tantalit-Tapiolit-Phasen, unter besonderer Berücksichtigung eines neuen Vorkommens im Pegmatit von Spittal an der Drau, Kärnten. N. Jb. f. Min., Mh., 1951, 204–218.
229. — Geschichte der mineralogischen Erforschung Kärntens. Car. II, 141., 1951, 16–35.
230. — „Eklogit“-Granat von der Saualpe, Kärnten. N. Jb. f. Min., Mh., 1952, 1–3.
231. — Kurzbericht über neue Kärntner Minerale und Mineralfundorte VI. Karinthin, F. 17, 1952, 119–122.
232. — Entdeckung, Wiederauffindung und neue Beobachtungen am Zoisit-Zirkon-Vorkommen von der „Prickler Halt“, Saualpe, Kärnten. BuH. Mh., 97., 1952, 206–210.
233. — Neue Mineralfunde in den österr. Ostalpen XII. Car. II, 142., 1952, 27–46.
234. — Kahlerit, ein neues Mineral der Uranglimmergruppe, aus der Hüttenberger Erzlagerstätte. Karinthin, F. 23, 1953, 277–280.
235. — Mineralogisches zu FRIEDRICHs Lagerstättenkarte der Ostalpen. Radex-Rundschau, Radenthein 1953, 434–444.
236. — Mineralogische Beziehungen zwischen Spatmagnetit- und Eisenspatlagerstätten der Ostalpen. Radex-Rundschau, Radenthein 1953, 445 bis 458.
237. — Der Basalt (basaltische Andesit) von Kollnitz im Lavanttal. Car. II, 143., 1953, 96–97.
238. — Klassische und neuere Mineralvorkommen im Eklogitbereich der Saualpe. Car. II, 143., 1953, 132–139.
239. — Der Serpentin des Griebberghofs (Gulitzen) bei Hirt, Kärnten. Car. II, 143., 1953, 140–144.
240. — Vererzung und Minerale von Olsa bei Friesach. Car. II, 143., 1953, 149–151.
241. — Neue Mineralfunde in den österr. Ostalpen XIII. Car. II, 144., 1954, 18–29.
242. — Neue Mineralfunde in den österr. Ostalpen XIV. Car. II, 145., 1955, 10–25.
243. — Bisherige Kenntnisse über österreichische Uranmineralvorkommen; Grundlagen und Aussichten. BuH. Mh., 101., 1956, 223–228.
244. — Die Uranmineralvorkommen Österreichs. Art und Verteilung, wirtschaftliche Bedeutung und Aussichten. Atompraxis, 2., Karlsruhe 1956, 233–240.
245. — Zur Molybdänmineralführung in Kärntner Pb-Zn-Lagerstätten. Karinthin, F. 31/32, 1956, 133–138.
246. — Neue Mineralfunde in den österreichischen Ostalpen XV. Car. II, 146., 1956, 20–31.

247. — Nickelmineralisation und Stoffwechselbeziehungen zwischen Serpentin-
gestein und Eisenspatlagerstätten am Beispiel des Antigoritites vom
Grießerhof bei Hirt, Kärnten. Car. II und MnV, ANGEL-Festschrift,
1956, 95–106.
- 247 a. — Ein neues Euklasvorkommen in den Ostalpen. TPM, 3. F., 6., 1957,
246–251.
- 247 b. — Berylliumminerale in den Alpen. Der Aufschluß, 8., 1957, 50–52.
248. — Eine Gipsmetasomatose in der Eisenspatlagerstätte des Hüttenberger
Erzberges, Kärnten. N. Jb. f. Min., Abh., 91., Festband SCHNEIDER-
HÖHN, 1957, 421–440.
- 248 a. — Über das Vorkommen von Zölestin-xx und von Zölestinmetasomatose
in den Silikatmarmoren des Hüttenberger Erzberges, Kärnten. Kurz-
referate zur Tagung der Deutsch. Min. Ges. in Freiberg/Sa., 1957,
11–12.
- 248 b. — Desgl., Fortschritte d. Mineralogie, Berlin 1957/58, im Druck.
249. MITTEREGGER, J., Eine Analyse des Hüttenberger Bleiglanzes. Z. d.
berg- u. hüttenm. Vereines f. Kärnten, 6., Klagenfurt 1874, 63.
250. MOHR, H., Der österreichische Nutzglimmer. Österr. Monatsschrift f. d.
öffentl. Baudienst u. f. d. Berg- u. Hüttenwesen, 1924.
251. — Neuere Ergebnisse des österreichischen Glimmerbergbaues. Z. d.
Österr. Ingenieur- und Architekten-Vereins, Wien 1925 (1–4).
252. — Neues über den Österreichischen Glimmerbergbau II. Industrie u.
Technik, 2., Wien 1947, H. 8, 185–188.
253. MÜNICHSDORFER, F., Mineral-Vorkommen am Hüttenberger Erzberge.
Jb. nLM, 4., 1859, 115–126.
254. NEUWIRTH, E., Zur Petrographie einiger Bentonitvorkommen aus Steier-
mark, Kärnten und Italien (Ponza). TPM, 3. F., 3., 1953, 167–180.
255. — Zur oberflächennahen Umwandlung von Feldspat. Car. II, 144., 1954,
32–37.
256. — Zur Bestimmung der Tonminerale mit dem Elektronenmikroskop.
TPM. 3. F., 5., 1956, 347–361.
- 256 a. — Mineralogische Untersuchungen zur Entstehung unserer Böden. Zu-
sammenstellung von F. Kahler nach den dem Landesmuseum für
Kärnten gelieferten Untersuchungsberichten. Vervielfältigt, Klagenfurt
etwa 1956, 1–8.
257. — Fire-clay von Zwein bei St. Veit an der Glan, Kärnten. Car. II,
ANGEL-Festschrift, 20. Sonderheft u. MnV, 1956, 117–122.
258. NIEDZWIEDZKI, J., Beobachtungen an Löllingit, Granat, Chlorit. Min.
Mitteil., Jg. 1872, Wien 1872, 161–164.
259. PAULITSCH, P., Mineralfunde im östlichen Gail-Kristallin. Karinthin,
F. 23, 1953, 281–284.
- 259 a. PETRASCHECK, W., Zur Tektonik der alpinen Zentralzone in Kärnten.
Ver. GBA, 1927, 151–164.
260. — Die Metamorphose der Kohle und ihr Einfluß auf die sichtbaren
Bestandteile derselben. Sitzb., 156., 1947, 377–444.
- 260 a. PLÖCHINGER, B., Erläuterungen zur geologischen Neuaufnahme des
Draukristallinabschnittes westlich von Villach. KOBER-Festschrift,
Wien 1953, 193–206.
261. PROHASKA, C., Über den Basalt von Kollnitz im Lavantthale und dessen
glasige cordieritführende Einschlüsse. Sitzb., 1885, 20–32.
262. RAMDOHR, P., Über Josephinit, Awaruit, Souesit, ihre Eigenschaften,
Entstehung und Paragenesis. Mineralogical Magazine, 29., London
1950, 374–394.
263. — Die Erzminerale und ihre Verwachsungen. 2. Aufl., Berlin 1955,
1–875.
- 263 a. RAMMELSBURG, C., Vanadinit xx vom Obir. Poggendorffs Annalen, 98.,
1856, 249.

264. RATH, G. vom, Mehrere ausgezeichnete Kalkspatkrystallisationen von Hüttenberg. Ver. nathist. Vereines preuß. Rheinl. u. Westf., 40., Bonn 1883, Sitzb. 12–14.
265. REDLICH, K. A., Zwei neue Magnesitvorkommen in Kärnten. Z. p. G., 16., 1908, 456–458.
266. — Das Magnetitvorkommen von Sonntagsberg bei St. Veit an der Glan. Z. p. G., 38., 1930, 121–123.
267. — Die Geologie der innerösterreichischen Eisenerzlagerstätten. Beiträge zur Geschichte d. österr. Eisenwesens I/1., Wien–Berlin 1931, 1–165.
268. REITZENSTEIN, W. von, Mineralien vom Kolm bei Dellach. Car. II, 101., 1911, 139–144.
269. — Beitrag zur Kenntnis der Groß-Fraganter Kieslagerstätten. Z. p. G., 22., 1914, 197–212.
270. RIEDL, E., Das Eisensteinvorkommen zu Loben nächst St. Leonhard. Z. d. berg- u. hüttenm. Vereines f. Kärnten, 2., Klagenfurt 1870, 11–15.
271. — Die Goldbergbaue Kärntens und ihre Bedeutung für die Jetztzeit. Österr. Z. f. Berg- u. Hüttenwesen, Wien 1873, 1–32.
272. ROBITSCH, J., Kalkspatskelette aus dem Quecksilberbergbau Stockenboi, Kärnten. Z. X., A, 102, 1940, 216–217.
273. ROCHATA, C., Die alten Bergbaue auf Edelmetalle in Kärnten. Jb. GRA. 28., 1878, 213–368.
274. ROSE, G., Über Darstellung krystallisierter Kieselsäure auf trockenem Wege. Über das Vorkommen des Tridymits in der Natur. Poggendorffs Annalen, 139., 1870, 301–314.
- 274 a. ROSENLECHNER, R., Die Zink- und Bleierzbergbaue bei Rubland in Unterkärnten. Z. p. G., 2., 1894, 80–88.
275. ROSTHORN, F. v., und CANAVAL, J. L., Beiträge zur Mineralogie und Geognosie von Kärnten. Jb. nLM, 2., 1853, 113–176.
276. RUMPF, J., Über den Magnetkies von Loben bei St. Leonhard in Kärnten. Ver. GRA, 1870, 2–3.
277. RUMPF, J., und ULLIK, F., Der Ullmannit (Nickelantimonkies) von Waldenstein in Kärnten. Sitzb., 61., 1870, 1–20.
- 277 a. SCHABUS, J., Vanadinit vom Obir. Poggendorffs Annalen, 100., 1857, 297.
278. SCHOKLITSCH, K., Petrographische Untersuchungen am basaltischen Andesit von Kollnitz in Kärnten. Cbl., 1933, A, 273–284.
279. — Pyrometamorphose an Einschlüssen in Eruptiven am Alpen-Ostrand. TMPM, 46., 1934, 127–152.
280. — Über den Schachbrettalbit eines Pegmatits aus der Lieserschlucht (Kärnten). TMPM, 45., 1934, 349–354.
281. — Ein Kalkspat mit Absonderung nach der Basis. (Aus der Lieserschlucht bei Spittal a. d. Drau.) Zbl., 1935, A, 182–189.
282. SCHRAUF, A., Mineralogische Beobachtungen II. Sitzb., 63., 1871, 1–36.
283. SCHROLL, E., Wulfenite von Nassereith/Dirstentritt (Tirol) und Bleiberg (Kärnten). TMPM, 3. F., 1., 1950, 325–341.
284. — Über die Anreicherung von Mo und V in der Hutzone der Pb-Zn-Lagerstätte Bleiberg/Kreuth in Kärnten. Ver. GBA, 1949, 138–157.
285. — Über Minerale und Spurenelemente, Vererzung und Entstehung der Blei-Zink-Lagerstätte Bleiberg-Kreuth/Kärnten in Österreich. Mitt. d. Österr. Min. Ges., Sonderheft 2, Wien 1953, 1–60.
286. — Mineralparagenese und Mineralisation der Bleiberg-Kreuther Blei-Zink-Lagerstätte. Car. II, 143., 1953, 47–55.
287. — Ein Beitrag zur geochemischen Analyse ostalpinen Blei-Zink-Erze I. Mitt. Österr. Min.-Ges., Sonderheft 3, Wien 1954, 1–85.
288. SEDLACEK, M., Ein neues Beryllvorkommen in Spittal a. d. Drau (Kärnten), Karinthin, F. 7, 1949, 142–143.
289. — Einige ergänzende Bemerkungen über den Beryll von Spittal a. d. Drau, Kärnten. Karinthin, F. 9, 1950, 195.

- 289 a. SEELAND, F., Der Hüttenberger Erzberg. Jb. nLM, 7., 1865, 163–200.
290. — Notizen. I. Realgar-Vorkommen im Hüttenberger Bergrevier. II. Das Anthracitlager auf dem Stang-Nock. Jb. nLM, 8., 1868, 117–120.
291. — Übersicht der geologischen Verhältnisse von Kärnten. Klagenfurt 1873, 1–55.
292. — Der Hüttenberger Erzberg und seine nächste Umgebung. Jb. GRA, 26., 1876, 49–112.
293. — Neues Apatitvorkommen auf der Koralpe in Kärnten. Z. d. berg- u. hüttenm. Vereines f. Steiermark u. Kärnten, 8., Klagenfurt 1876, 105 bis 106.
294. — Die neuen Granatfunde in Lölling. Car., 68., 1878, 270–272.
295. — Mineralfund auf der Schöffleralpe. Car., 69., 1879, 180.
296. — Chloanthitvorkommen am Hüttenberger Erzberge. Car., 71., 1881, 58–59.
297. — Mineralogische Notiz. Car., 72., 1882, 248.
298. — Der Ullmannit des Hüttenberger Erzberges. Car., 77., 1887, 185–187.
299. — Neue Mineralvorkommen in Kärnten. Car. II, 86., 1896, 159–161.
300. SIEGL, W., Über den Plumbocalcit von Tsumeb, nebst Beiträgen zur Kenntnis des Tarnowitzites. Z. X., A, 99., 1938, 95–121.
301. — Zur Wulfenitbildung in manchen Blei-Zinklagerstätten. BuH. Mh., 92., 1947, 49–51.
302. STABER, R., Die Ockergruben bei Görriach (Reißeckgruppe, Kärnten), Car. II, Sonderheft R.-Canaval-Festschrift, 1935, 81–84.
303. STERK, G., Zur Kenntnis der Goldlagerstätte Klienung im Lavanttal. Car. II, 145., 1955, 39–59.
- 303 a. STREMMER, H., und AARNIO, B., Die Bestimmung des Gehaltes anorg. Kolloide in zersetzten Gesteinen und deren tonigen Umlagerungsprodukten, Z. p. G., 19., 1911, 329–349.
304. SUSSMANN, O., Zur Kenntnis einiger Blei- und Zinkerzvorkommen der alpinen Trias bei Dellach im Oberdrauthal. Jb. GRA, 51., 1902, 265–300.
- 304 a. THURNER, A., Geologie der Berge um Innerkrems bei Gmünd in Kärnten. MnV., 63., 1928, 26–44.
305. TORNQUIST, A., Die Blei-Zinklagerstätte von Bleiberg-Kreuth in Kärnten. Wien 1927 (J. Springer), 1–106.
306. — Perimagmatische Typen ostalpiner Erzlagerstätten. Sitzb., 139., 1930, 291–308.
- 306 a. TRIMMEL, H., Die Griffener Tropfsteinhöhle. Car. II, 147., 1957, 21–36.
307. TSCHERMAK, G., Quarz von der Saualpe. Min. Mitteil., Jg. 1874, Wien 1874, 284–285.
308. — („T“). Verwandlung von Grammatit in Talk bei Gegenwart von Olivin. Min. Mitteil., Jg. 1876, Wien 1876, 65–66.
309. TSCHERNIG, E., Das Schwespatvorkommen bei Thörl-Maglern. Car. II, 141., 1951, 35–39.
310. VIVENOT, F. v., Beiträge zur mineralog. Topographie von Österreich und Ungarn. Jb. GRA, 19., 1869, 593–612.
311. VRBA, K., Mineralogische Notizen II. — Z. X., 4., 1880, 353–361.
312. WAPPIS, J., Handschriftlicher Bericht über Mineralfunde in der Ankogel-Hochalmgruppe, Juli 1957.
313. WEBER, A., Die Feldspate in den Gesteinen der Hochalm-Ankogel-Gruppe. TMPM, 53., 1941, 1–23.
314. WESTENBERGER, H., Untersuchungen an Spodumenpegmatit von Edling bei Spittal a. d. Drau, Kärnten. Karinthin, F. 28, 1954, 48–49.
315. WIESENEDER, H., Beiträge zur Kenntnis der ostalpinen Eklogite. TMPM, 46., 1934, 174–211.
316. WIESSNER, H., Geschichte des Kärntner Bergbaues, I. Geschichte des Kärntner Edelmetallbergbaues. Archiv f. vaterl. Geschichte und Topographie, 32., Klagenfurt 1950, 1–303.

317. — Geschichte des Kärntner Bergbaues. II. Geschichte des Kärntner Buntmetallbergbaues mit besonderer Berücksichtigung des Blei- und Zinkbergbaues. Archiv. f. vaterl. Geschichte und Topographie, 36./37., Klagenfurt 1951, 1–298.
318. — Geschichte des Kärntner Bergbaues. III. Kärntner Eisen. Archiv f. vaterl. Geschichte und Topographie, 41./42., Klagenfurt 1953, 1–353.
319. WOLF, H., Phosphorit im Lavantthale. Car., 65., 1875, 144–146.
320. WOLSEGGGER, H., Beitrag zur Kenntnis der Wulfenitvererzung in den südlichen Kalkalpen. Car. II, Richard-Canaval-Festschrift, 1935, 144–146.
321. WORSCH, E., Geologische Kartierung östlich des Faaker Sees. Car. II, 127., 1937, 41–57.
322. WULFEN, X., Abhandlung vom kärnthnerischen Bleyspat. Wien 1785 (Johann Kraussische Buchhandlung), 1–150.
323. ZARTNER, W. R., Schwerspat mit Lamellenbau von Hüttenberg in Kärnten. Cbl. 1929, 350–351.
- 323 a. ZEDNÍČEK, W., Gipskristalle aus dem Ruß des Karawankentunnels. Car. II, 144., 1954, 29–32.
324. ZEPHAROVICH, V. R., von, Mineralogisches Lexikon für das Kaiserthum Österreich. I. (1790–1857). Wien 1859, 1–628.
325. — Über Bournonit, Malachit und Korynit von Olsa in Kärnten. Sitzb., 51/I., 1865, 102–122.
326. — Mittheilungen über neue Vorkommen österreichischer Minerale. Sitzb. d. königl. böhm. Ges. d. Wiss. in Prag, 1865, 63–76.
327. — Der Löllingit und seine Begleiter. Eine paragenetische Studie aus dem Hüttenberger Erzberg in Kärnten. Zweite Serie der Verhandlungen der Russisch-Kaiserlichen Mineralogischen Gesellschaft zu St. Petersburg. II. Bd., besonders abgedruckt, St. Petersburg 1867, (1–24).
328. — Mineralogische Mittheilungen. Sitzb., 60., 1869, 809–820.
329. — Mineralogische Notizen. Lotos, Z. f. Naturw. 20., Prag 1870, 3–9.
330. — Mineralogisches Lexikon für das Kaiserthum Österreich II (1858 bis 1872). Wien 1873, 1–436.
331. — Thuringit vom Zirmsee in Kärnten. Z. X., 1., 1877, 371–379; 2., 1878, 195.
332. — Mineralogische Notizen vom Hüttenberger Erzberge in Kärnten. Lotos, Z. f. Naturw., 24., Prag 1874, 213–218.
333. — Mineralogische Mittheilungen VI. Sitzb., 71./I., 1875, 253–268.
334. — Bestimmung von Mineralen. Lotos, Ber. ü. d. i. J. 1876 in d. Vereinsversammlung gehalten. Vortrag, 26., Prag 1876, 2–9.
335. — Mineralogische Notizen. Lotos, Abh. im Jahresber. f. 1877, 27., Prag 1878, 209–220.
336. — Mineralogische Notizen. Lotos, Naturw. Jb., 33., N. F., 5., Prag 1884, 29–44.
- 336 a — Über Brookit, Wulfenit und Skolezit, Z. X., 8., 1884, 577–592.
337. — Über Trona, Idrialin und Hydrozinkit. Z. X., 13., 1888, 135–144.
338. — Mineralogische Notizen. Lotos, Naturw. Jb., 38., N. F., 10., Prag 1890, 42–51.
339. ZEPHAROVICH, V. von, und BECKE, F., Mineralogisches Lexikon für das Kaiserthum Österreich III. (1873–1891), Wien 1893, 1–479.
340. ZIPPE, F. X., Über den rhombischen Vanadit. Sitzb., 44., 1860, 197 bis 200.
341. ZIRKEL, F., Versuch einer Monographie des Bournonit. Sitzb., 45., 1862, 431–466.
342. ZORC, L. und BERTAPELLE, A., Der Blei-Zink-Molybdänerzbergbau Mežica. Montan-Rundschau, Sonderheft Erzbergbau, Wien 1954, 113–121.

FUNDORT-VERZEICHNIS

Nachdem im Hauptteil bei jedem Mineral die wichtigsten Kärntner Vorkommen behandelt wurden, wird hier eine Übersicht über den Mineralinhalt für einzelne Fundstellen und -gebiete gegeben. Es erschien mir zweckmäßig, dabei weitgehend die Mineralvorkommen nach Gebirgsgruppen und Tälern, in einzelnen Fällen auch nach Stadt-Umgebungen zusammenzufassen, so daß die Zahl der Stichworte wesentlich vermindert ist. Nach den Überschriften sind nähere Hinweise zu notwendigen Verbindungen mit „mit . . .“ und „siehe . . .“ eingeleitet. Berühmte und größere Minerallagerstätten wurden trotzdem für sich zusammengestellt. In Klammern (. . .) gesetzt erscheinen jene Mineralbezeichnungen, die im allgemeinen Text nur nebenbei erwähnt sind, zur Charakterisierung der Vorkommen aber beitragen.

Besonders muß auch an dieser Stelle vermerkt werden, daß Vollständigkeit in diesem Verzeichnis keineswegs angestrebt wurde. Gewöhnliche Gesteinsgemengteile und häufigste Erze und Gangarten sind nicht bei allen Vorkommen erwähnt worden; oft ist ihr Mitaufreten eine mineralparagenetische Selbstverständlichkeit.

Afritzer Berge: (mit Klammberg bei Feld am See, Sattendorf/Ossiacher See; siehe Millstätter Alpe, Radenthein, Treffen bei Villach, Unterhaus/Treffling bei Techendorf).

Graphit, Anatas.

Ankogel – Hochalmgruppe: (mit Arnoldhöhe, Elschekamm, Gießener Hütte, Grauleitenspitze, Großelendkees, Grubenkarscharte, Hannoverhaus, Lassacher Kees, Plattenkogel, Radeckscharte, Schwarzkopf; siehe Mallnitz-Umgebung). Pyrit, Molybdänit, (Magnetit), Ilmenit, Bergkristall, Rauchquarz, Rutil, Anatas, Brookit, Kalzit, Baryt, Scheelit, Apatit, Epidot, Titanit, Turmalin, Prehnit, Apophyllit, Muskovit, Biotit, Klinochlor, Orthoklas, Adular, Mikroklin, Albit, Laumontit.

Bleiberg-Kreuth: (siehe Gailtaler Alpen, Rubland).

Schwefel, Zinkblende, Wurtzit, Greenockit, Bleiglanz, Pyrit, Markasit, Molybdänit, Jordisit, Fluorit, Quarz, Ilsemanit, Limonit, Chalkophanit?, Smithsonit, Kalzit, Plumbokalzit, Dolomit, Aragonit, Cerussit, Hydrozinkit, Leadhillit, Anhydrit, Zölestin, Baryt, Anglesit, Goslarit, Gips, Wulfenit, Ferrimolybdit?, Descloizit, Vanadinit, Hemimorphit, Palygorskit, Asphalt.

Bleiburg: (mit Homberg, Petzen, Rinkenberg, Unterloibach; siehe Jauntal).

Bleiglanz usw., Ullmannit, Hydrargillit, Hartit.

Eisenkappel: (mit Batschnigberg, Ebriach, Jeravitzgraben, Kotschna, Leppengraben, Lobniggraben, Miklaumühle, Oistra, Pluscha, Remschnig, Spitzberg, Trögern bei Ebriach; siehe Karawanken, Obojnikgraben).

(Silber), Quecksilber, (Bornit), (Zinkblende), (Kupferkies), (Tetraedrit), (Magnetkies), (Bleiglanz), Miargyrit, Zinnober, (Bournonit), Pyrit, Markasit, Korund, Siderit, Sphärosiderit, (Smithsonit), Cerussit, Azurit, (Malachit), Soda, Gips, Olivin, Andalusit, Grossular, Epidot, Titanit, Cordierit, Sillimanit, Diallag, Enstatit, (Bronzit), Hornblende, Chrysotil, Lepidomelan, Oligoklas, Andesin, Labrador, Bytownit, Paraffin, Asphalt.

Felixbau bei Hüttenberg:

(Zinkblende), Bleiglanz, Bournonit, (Jamesonit), Bindheimit, Aragonit, Cerussit, Azurit, Malachit, Brochantit, Jarosit.

Friesach: (mit Burgerberg, Gaisberg, Hartmannsdorf, Olsa, Zeltschach; siehe St. Salvator).

Gold, Kupferkies, Tetraedrit, Bleiglanz, Bournonit, Pyrit, Gersdorffit, Korynit, Markasit, Arsenkies, Cuprit, (Hämatit), Bindheimit, (Bergkristall), Wad, Goethit, Lepidokrokit, Siderit, Rhodochrosit, Kalzit, (Ankerit), Aragonit, Cerussit, Azurit, Malachit, Baryt, Chalkanthit, Gips, Annabergit.

Gailtaler Alpen: (mit Gradlitzten, Kreuzen bei Paternion; siehe Bleiberg-Kreuth, Gitschtal, Jauken bei Dellach i. D., Oberes und Unteres Gailtal, Rubland).

Schwefel, Zinkblende, (Bleiglanz), Fluorit, (Kalzit), Asphalt.

Gertrusk, Saualpe:

Quarz, Rutil, (Malachit), Brochantit, Apatit, Eklogitgranat, Klinozoisit, Epidot, Titanit, Omphazit, Smaragdit, gem. grüne Hornblende, Karinthin, Prochlorit, Albit.

Gitschtal: (mit Walzentratten; siehe Radnig bei Hermagor).

Gold, (Kupferkies), (Arsenkies), (Ankerit), Fuchsit.

Glatzschach bei Dellach i. D.:

Quecksilber, Metacinnabarit, Zinnober, (Pyrit), Arsenkies, (Quarz), (Kalzit), Aragonit, Skorodit.

Glocknergruppe: (mit Brennkogel, Brettersee, Bricciuskapelle, Gamsgrube, Guttal, Heiligenblut, Hochtör, Kloben, Konethöchl, Margrötenkopf, Pallik, Pasterze, Zlapp).

Gold, (Kupferkies), Pyrit, Markasit, Arsenkies, Magnetit, Hämatit, Bergkristall, Rutil, Kalzit, (Dolomit), Aragonit, Mimetesit, (Epidot), Zoisit, Titanit, Chromdiopsid, Bronzit, Tremolit, Aktinolith, Glaukophan, Gastaldit, Barroisit, Paragonit, (Fuchsit), Chloritoid, Antigorit, Chrysotil, Klinochlor, Mikroklin, Albit.

G m ü n d : (siehe Innerkrems, Liesertal, Maltatal, Pöllatal, Radlbach, Radlgraben/Klausenberg).

G ö r t s c h i t z t a l : (siehe Felixbau bei Hüttenberg, Hüttenberger Erzberg, Lölling, Plankogel, St. Martin am Silberberg, Saualpe, Schottenauer Graben bei Heft, Sittenberg bei Klein-St. Paul, Stelzing bei Lölling, Waitschach, Wietersdorf).

G o l d b e r g g r u p p e : (mit Alteckbaue, Alter Pocher, Am Brett, Eckkopf, Fleißkees, Gjaidtroghöhe, Goldzeckkopf, Große und Kleine Fleiß, Hach, Hagener Hütte, Hocharn, Hoher Sonnblick, Knappenwald und Moharberg bei Döllach, Neun Brunn, Parzisselbau, Romatewand, Sandkopf, Seebichl, Stanziwurten, Trömmelbau, Trömmern, Wirnischkopf, Zirmseekar, Zirknitz; siehe Goldzeche, Mallnitz-Umgebung, Waschgang/Stellkopf).

Silber, Gold, (Zinkblende), (Kupferkies), (Magnetkies), Bleiglanz, Antimonit, Boulangerit, Pyrit, Arsenkies, Molybdänit, Fluorit, Magnetit, Hämatit, Bergkristall, Rauchquarz, Anatas, Siderit, Kalzit, (Dolomit), (Ankerit), Gips, Zoisit, Titanit, Beryll, Hornblende, Antigorit, Chrysotil, Prochlorit, Thuringit, Klinochlor, Adular, Albit.

G o l d e c k g r u p p e : (mit Staff, Tragail bei Zlan; siehe Guginock/Siflitz bei Lind; Stockenboi bei Paternion, Unter-Drautal). Quarz, Magnesit, Orthoklas.

G o l d z e c h e / A l t e r P o c h e r, K l e i n e F l e i ß, G o l d b e r g g r u p p e :

Gold, Kupferkies, (Bleiglanz), Proustit, Pyrit, Arsenkies, Bergkristall, Rutil, Wulfenit, Epidot, Zoisit, Fuchsit.

G r a d i s c h k o g e l, S ü d l i c h e K o r a l p e : (siehe Koralpe, Unteres Lavanttal).

Ilmenit, Bergkristall, Rauchquarz, Almandin, Epidot, Pseudozoisit, Zirkon, Omphazit, Karinthin, Muskovit, Oligoklas.

G r i e ß e r h o f b e i H i r t, K a l k b r u c h :

(Bleiglanz), (Zinkblende), (Pyrit), (Kalzit), Baryt, Epsomit, Gips, Fuchsit.

Grießerhof bei Hirt, Serpentinbruch:

Awaruit, Maucherit, Heazlewoodit, Magnetkies, Rotnickelkies, Millerit, Pyrit, Markasit, Magnetit, Chromit, Hämatit, Ilmenit, Perowskit, Bergkristall, Kalzedon, Goethit, Lepidokrokit, Magnesit-Breunnerit, Dolomit, Braunspat, Ankerit, Aragonit, Hydromagnesit, Zaratit, Zölestin, Apatit, Cabrerit, Bronzit, Aktinolith, Talk, Biotit, Antigorit, Chrysotil, Leuchtenbergit.

Großfragant bei Obervellach:

Kupferkies, Magnetkies, (Pyrit), Magnetit, Azurit, Chalkanthit, Grossular, Fuchsit, (Klinochlor).

Guginock bei Lind i. D.: (mit Siflitz).

Kupfer, (Gold), Antimonit, Arsenkies.

Gummern i. D.: (mit Krastal).

Graphit, Kupferglanz, Neodigenit, Bornit, (Zinkblende), (Kupferkies), Tetraedrit, Covellin, (Malachit), Azurit, Turmalin, Indigolith, Tremolit, Pargasit, Fuchsit, Phlogopit, Lepidomelan.

**Hafnergruppe: (mit Kl. Malteiner Sonnblick; siehe Pöllatal).
(Quarz), Chloritoid, Klinochlor.**

**Hüttenberger Erzberg: (siehe Felixbau, Lölling, Plan-
kogel).**

Silber, Gold, Arsen, Stibarsen, Wismut, Graphit, (Schwefel), Kupferglanz, (Neodigenit), Argentit, Zinkblende, Kupferkies, Zinnkies, Tetraedrit, Stibioluminit, Magnetkies, Silberkies, Bleiglantz, Covellin, Bismuthinit, Polybasit, Bournonit, Boulangerit, Proustite, Linneit, Pyrit, Bravosit, Kobaltglanz, Ullmannit, Markasit, Rammelsbergit, Löllingit, Pararammelsbergit, Arsenkies, Molybdänit, Speiskobalt-Skutterudite, Chloanthit, Magnetit, Valentinit, Arsenolith, Bismut, Hämatit, Bindheimite; Quarz mit Kalzedon, Quarzin, Bergkristall, Amethyst, Rauchquarz; Opal, Pyrolusit, Rutil, Psilomelan, Kryptomelan, Anatas, Brookit, Uranpecherz, Goethit, Limonit, Manganit, Lepidokrokit, Siderit, Rhodochrosit, Kalzit, Dolomit, Ankerit, Braunspat, Aragonit, Cerussit, Malachit, Bismutit, Zölestin, Baryt, Anglesit, Brochantit, Linarit, Caledonit, Melanterit, Epsomit, Gips, Copiapit, Zippeit, Uranopilit, Arseniosiderit, Apatit, Skorodit, Sympleksit, Ferrisympleksit, Annabergit, Pharmakosiderit, Pittizit, Kahlerit, Olivin, Disthen, (Staurolith), Almandin, (Spessartin), Andradit, Klinozoisit, Epidot, Orthit, Zoisit, (Zirkon), Coffinit?, (Titanit), Uranophan, Rhodonit, Wollastonit, Chrysokoll, Turmalin, Uvit, Sillimanit, Diopsid, Salit, Spodumen, Dannemorit, Tremolit, (Hornblende), Palygorskit, Muskovit, Fuchsit, Phlogo-

pit, Biotit, (Chloritoid), (Pennin), Prochlorit, Klinochlor, Vermiculit, Hydromuskovit, Mikroklin, Albit, (Oligoklas), (Andesin), Skapolith/Mizzonit.

Innerkrems bei Gmünd: (mit Altenberg, Bärengrubenkar, Grünleiten).

Bleiglanz, (Pyrit), (Magnetit), Hämatit, Limonit, Siderit, Staurolith.

Jauken bei Dellach i. D.:

Zinkblende, Bleiglanz, Fluorit, Smithsonit, Hydrozinkit, Wulfenit, Hemimorphit.

Jaunfeld: (mit Rinkenbergl bei Bleiburg, St. Marxen bei Kühnsdorf; siehe Karawanken, Schwabegg).

(Kupferkies), Ullmannit, (Limonit), (Wad), (Ankerit), Malachit, (Fuchsit).

Jungfernsprung bei Landskron:

Zinnstein, Apatit, Turmalin, Indigolith, Uvit, Diopsid, (Tremolit), Glaukophan.

Karawanken: (mit Bärenthal bei Feistritz, Gratschenitzen/Mittagskogel, Karawankentunnel, Maralm, Matzenberg bei Waidisch, Suchagraben bei Feistritz im Rosental, Waidisch, Windisch-Bleiberg; siehe Eisenkappel, Jaunfeld, Obir, Obojnikgraben).

Bleiglanz, Zinnober, Markasit, Hämatit, Karneol, Eis, (Siderit), Gips.

Karnische Alpen: (mit Großer Pal, Plöcken, Valentinkopf; siehe Oberes und Unteres Gailtal).

Hausmannit, (Hämatit), (Psilomelan), Chalkophanit, Sphärosiderit, Rhodochrosit, Baryt.

Keutschachtal: (siehe Sattnitz).

Klagenfurt-Umgebung: (mit Christofberg, Großbuch, Hubertushof bei Viktring, Kalvarienberg, Kreuzbergl, Ritzendorf, Schmalzbergl, Thoner Moos bei Grafenstein, Ulrichsberg; siehe Moosburg, Sattnitz).

(Zinkblende), Kupferkies, Bleiglanz, (Pyrit), (Arsenkies), Hämatit, Rauchquarz, Limonit, (Siderit), Kalzit, Dolomit, (Malachit), Melanterit, Epidot, Turmalin, Diallag, (Chlorit).

Kliening bei St. Leonhard i. L.:

Gold, Wismut, Argentit, (Kupferkies), Tennantit, Cubanit, Bleiglanz, Bismuthinit, Wittichenit, Klaprothit, Proustit, (Pyrit), Kobaltglanz, Löllingit, Arsenkies, Arsenolith, Bismut, (Quarz), Erythrin, Annabergit, (Chlorit).

Kollnitz i. L.:

Spinell, (Magnetit), Picotit, Kalzedon, Aragonit, Cordierit, Sillimanit, Natrolith.

Kolm bei Dellach i. D.:

Zinkblende, Bleiglanz, Markasit, (Limonit), Smithsonit, Cerussit, Hydrozinkit, (Baryt), Gips, Wulfenit.

Koralpe: (mit Am Sprung, Andersdorf, Bodenalpenhütte, Brandhöhe, Eckkeusche, Großes Kar, Großer Speikkogel, Hochseealpe, Hühnerkogel, Hühnerstützen, Janckeckogel, Krakaberg, Roßhütte, Ruine Stein, Steinberger Alpe; siehe Gradischkogel, Lambrechtsberg ob Ettendorf, Lavamünd, Oberes und Unteres Lavanttal, Packer Alpe, Twimberggraben).

Breunnerit, Olivin, Disthen, Staurolith, Eklogitgranat, Andradit, Epidot, Zoisit, Pseudozoisit, Turmalin, Dravit, Uvit, Prehnit, Sillimanit?, Diopsid, Omphazit, Karinthin, (Talk), Muskovit, Phlogopit, Antigorit, (Klinochlor), Illit, Halloysit, Mikroklin, Albit.

Krappfeld: (mit Aich bei Althofen, Passering, Pölling bei Launsdorf; siehe Meiselding).

Bornit, Kupferglanz, Kupferkies, Covellin, Kalzit, Strontianit.

Kreuzeckgruppe: (mit Dechant, Draßnitz, Grakofl, Ladelnig, Lengholz bei Steinfeld, Michltal, Niklailtal, Plattach-Assamalm, Polinik-Raggatal, Politzberg, Salzkofl, Teuchl; siehe Leßnig bei Lind i. D., Oberdrauburg, Ober-Drautal).

Gold, Zinkblende, Kupferkies, Zinnkies, Freibergit, (Magnetkies), (Bleiglanz), (Jamesonit), Pyrit, (Markasit), Arsenkies, Magnetit, (Rauchquarz), Siderit, Ankerit, Azurit, (Granat), Turmalin, Diopsid, (Tremolit), Hornblende, Labrador.

Lading bei Wolfsberg, Saualpe:

Kupferkies, Magnetkies, Cuprit, Bergkristall, Limonit, Pisanit, Melanterit, Römerit, Allophan.

Lambrechtsberg bei Ettendorf i. L.: (siehe Koralpe, Unteres Lavanttal).

Kupfer, Zinkblende, Kupferkies, Bleiglanz, Markasit, Melanterit, Humit, Almandin, Zoisit, Chrysokoll, Turmalin, Muskovit, Biotit, Allophan.

Lavamünd: (mit Burgstallkogel, Magdalensbergstraße, Multerergraben, St. Lorenzen; siehe Koralpe, Unteres Lavanttal).
Gips, Diopsid, Salit, Tremolit, Kali-Anorthoklas, Andesin, Skapolith/Mizzonit.

Lavanttal: (siehe Koralpe, Oberes Lavanttal, Packer Alpe, Saualpe, Twimberger Graben, Unteres Lavanttal).

Leßnig bei Lind i. D.:
Magnetkies, Antimonit, Metastibnit, Valentinit.

Lienzer Dolomiten: (mit Lumkofel, Pirkachgraben bei Oberdrauburg; siehe Ober-Drautal, Oberes Gailtal).
(Zinkblende), (Bleiglanz), Fluorit, Quarz, Smithsonit, (Hydrozinkit).

Lieserschlucht bei Spittal a. d. D.: (mit Lieserhofen; siehe Spittal-Umgebung).
Graphit, Pentlandit, Zinkblende, Kupferkies, Magnetkies, Bleiglanz, (Hämatit), Kalzit, Almandin-Grossular-Mischgranat, Klinozoisit, Epidot, Zoisit, Lotrit, Titanit, Axinit, Diopsid, Hornblende, (Chlorit), Analcim, Albit.

Liesertal: (mit Lieseregg, Trebesing; siehe Lieserschlucht, Radlbad und Radlgraben/Klausenberg bei Gmünd, Reißbeckgruppe, Spittal a. d. D.).
Hydrargillit?, (Breunnerit), Chrysokoll?, Fuchsit.

Loben bei St. Leonhard i. L.:
Kupfer, Kupferkies, Tetraedrit, Markasit, Arsenkies, Psilomelan, Goethit, Sideroplesit, Siderit, Kalzit, Ankerit, Pittizit, Muskovit, Allophan.

Lölling bei Hüttenberg: (mit Hofmühle, Kirchberger Weg, Pusygraben; siehe Hüttenberger Erzberg, Plankogel bei Hüttenberg, Saualpe, Stelzing bei Lölling).
Graphit, Magnesit, Almandin, Rhodonit, Anthophyllit, Magnesium-Prochlorit.

Lurnfeld (Sachsenburg – Spittal): (mit Drauhofen, Sachsenburg; siehe Goldeckgruppe, Reißbeckgruppe, Spittal-Umgebung).
Realgar, Auripigment, Hornblende.

Magdalensberg bei St. Veit a. d. Glan:
Witherit, Baryt.

Mallnitz-Umgebung: (mit Auernig, Ebeneck, Eckriegel im Dössental, Gösselkopf, Lonza, Mallnitzer Tauern, Seebachtal, Tauerntunnel, Thörlkopf, Wasenlekogel; siehe Ankogel-Hochalmgruppe, Goldberggruppe).

Molybdänit, Fluorit, Magnetit, Hämatit, Ilmenit, Bergkristall, Anatas, Breunnerit, Kalzit, Cyanit, Staurolith, Orthit, Prehnit, Smaragdit, (Talk), Fuchsit, Chloritoid, Albit, Anorthit, Laumontit.

Maltatal bei Gmünd: (mit Koschach-Bruch, Loibspitze, Pflüghof, Zirmhof; siehe Ankogel-Hochalmgruppe, Hafnergruppe, Reißbeckgruppe).

Markasit, (Pyrit), Hämatit, Bergkristall, (Sphen), (Adular), Mikroklin, Heulandit.

Markogel/Seebach bei Villach:

Arsenkies, Fluorit, Apatit, (Almandin), Turmalin, Beryll, Mikroklin.

Meiselding bei Treibach: (siehe Wimitzer Berge).

Argentit, (Zinkblende), Kupferkies, Bleiglanz, (Pyrit), (Markasit), Magnetit, (Ilmenit), Siderit, (Aragonit), Chloritoid.

Metnitzer Alpen: (mit Kuster bei Metnitz, Metnitz, Moschitz im Wildbachgraben bei Straßburg, Spitzwiesen im Gurktal, Vellachgraben im Metnitztal, Zweinitz; siehe St. Salvator bei Friesach).

Bornit, Pentlandit, Zinkblende, Kupferkies, Tetraedrit, Greenockit, (Magnetkies), Bleiglanz, Bravosit, Magnetit, (Ilmenit), (Hämatit), Quarz, Anatas, (Limonit), Siderit, (Kalzit), Cerussit, Chalkanthit, Halotrichit, Pyromorphit, (Aktinolithasbest), (Magnesiumprochlorit).

Millstätter Alpe bei Radenthein, Magnesitbruch:

Tetradymit, Bornit, (Zinkblende), (Kupferkies), (Tetraedrit), (Magnetkies), Bleiglanz, Bismuthinit, Kobaltglanz, (Bismut), (Rutil), Magnesit, Pistomesit, Dolomit, Aragonit, Apatit, Kobaltcabrerit, Cyanit, Staurolith, Almandin, Dravit, Hornblende, Talk, Paragonit, Phlogopit, Leuchtenbergit, Vermiculit.

Mölltal: (mit Blauofen bei Rojach, Burgstall bei Winklern, Großkirchheim, Judenbrücke, Möllbrücke, Pflanzgarten, Putschall, Söbriach, Weiße Wand; siehe Glocknergruppe, Goldberggruppe, Goldzeche/Kleine Fleiß, Großfragant bei Obervellach, Kreuzeckgruppe, Waschgang/Stellkopf bei Döllach).

Bornit, Magnetit, Magnesit, Dolomit, (Azurit), Baryt, Andalusit, Titanit, Turmalin, Anthophyllit, Talk, Fuchsit, Antigorit, Chrysotil.

Moosburg: (mit Damniteich, Kamuder).

Kupferkies, Magnetkies, Bleiglanz, (Pyrit), Arsenkies, Magnetit, Siderit, (Ankerit), Aragonit, (Granat), Tremolit.

Neufinkenstein/Arza/Grabanz bei Villach:

Zinkblende, (Kupferkies), Tetraedrit, Bleiglanz, (Cuprit), Asbolan, Azurit, Malachit, Gips.

Nockgebiet: (mit Bocksattel bei Kaning, Dellach am Millstätter See, Klammberg bei Feld am See, St. Oswald bei Kleinkirchheim, Unterhaus/Treffling bei Techendorf/Millstätter See; siehe Afritzer Berge, Millstätter Alpe, Radenthein, Stangalpe). Graphit, Magnetit, Hämatit, Limonit, Magnesit, Kalzit, Wardit.

Oberdrauburg-Umgebung: (mit Fundkofel, Gloder, Gurserkammer, Irschen, Rabant, Zwickenberg; siehe Lienzer Dolomiten, Ober- und Unter-Drautal).

Gold, Antimonit, Markasit, Arsenkies, Metastibnit, Valentinit, Stibiconit, Quarz, Turmalin, Fuchsit.

Ober-Drautal (Oberdrauburg – Sachsenburg): (mit Bruggen bei Greifenburg, Scheinitzen bei Dellach i. D.; siehe Gailtaler Alpen, Glatschach bei Dellach i. D., Goldberggruppe, Guginock bei Lind, Jauken und Kolm bei Dellach i. D., Kreuzeckgruppe, Lengholz bei Steinfeld, Leßnig, Lienzer Dolomiten, Oberdrauburg-Umgebung, Scheinitzen, Stein bei Dellach).

Zinkblende, Bleiglanz, (Pyrit), (Markasit), Gips.

Oberes Gailtal (Mauthen – Hermagor): (mit Buchacher Alpe, Guggenberg, Jenig-Stattnann, Kühweg, Lammersbachgraben, Lesachtal, Mallestig, Podlanig, Reisach, St. Daniel bei Dellach, Sittmoos, Wetzmann; siehe Gailtaler Alpen, Karnische Alpen, Radnig bei Hermagor).

Bornit, Tetraedrit, Magnetit, Hämatit, Pyrolusit, (Goethit), Fluorit, Anhydrit, Melanterit, Gips, Pseudomalachit?, Staurolith.

Oberes Lavanttal (bis St. Leonhard): (mit Bad St. Leonhard, Hermannsberg, Mischlinggraben; siehe Klüning und Loben bei St. Leonhard, Packer Alpe, Saualpe, Twimberger Graben).

Realgar, Auripigment, Limonit, Gips.

O b i r: (mit Grafensteiner Alpe, Möchlinger Alpe, Schöffleralpe, Zauchen; siehe Karawanken).
Schwefel, Bleiglanz, Pyrit, Markasit, Limonit, Smithsonit, Kalzit, Aragonit, Cerussit, Hydrozinkit, Melanterit, Gips, Wulfenit, Descloizit, Vanadinit, Asphalt.

O b o j n i k g r a b e n b e i E i s e n k a p p e l: (siehe Eisenkappel, Karawanken).
Kupferglanz, Neodigenit, Bornit, Kupferkies, Covellin, Tenorit, Azurit, Malachit.

O s s i a c h e r T a u e r n: (mit Töschling/Wörther See; siehe Markogel/Seebach bei Villach, Moosburg, Umberg bei Wernberg).
Arsenkies, (Tremolit).

P a c k e r A l p e: (mit Hebalpe, Preitenegg; siehe Loben, Oberes Lavanttal, Twimberger Graben, Waldenstein).
Bergkristall, Rauchquarz, Xenotim, Monazit, Apatit, (Almandin), (Turmalin), Muskovit.

P l a n k o g e l b e i H ü t t e n b e r g: (mit Ober- und Untersemlach; siehe: Hüttenberger Erzberg, Lölling).
Pentlandit, (Magnetkies), Rotnickelkies, Vallerit, (Magnetit), Chromit, (Hämatit), Ilmenit, Magnesit, Rhodochrosit, Olivin, Disthen, Staurolith, Almandin, Spessartin, Pseudozoisit, Rhodinit, (Turmalin), Vesuvian?, Bronzit, Dannemorit, Tremolit, Anthophyllit, Talk, Paragonit, Fuchsit, Chloritoid, Antigorit, Leuchtenbergit.

P ö l l a t a l b e i G m ü n d: (mit Lanisch im Katschtal, Sternspitze, Zaneischg; siehe Hafnergruppe, Innerkremis).
Kupferkies, (Bleiglanz), (Pyrit), Arsenkies, Epsomit, Gips, Fibroferit, Slavikit.

P r i c k l e r H a l t, S a u a l p e: (mit Kupplerbrunn; siehe Saualpe).
(Pyrit), Rutil, Cyanit, Klinozoisit, Zoisit, Pseudozoisit, Zirkon, Titanit, Omphazit, (Karinthin).

R a d e n t h e i n: (mit Laufenberg; siehe Afritzer Berge, Nockgebiet, Millstätter Alpe).
(Kupferkies), Pyrit, Disthen, (Staurolith), Almandin, (Chlorit).

R a d l b a d b e i G m ü n d: (mit Ebenwald).
(Magnetkies), Millerit, (Pyrit), Markasit, (Kaledon), (Dolomit), Melanterit, Nickelgymnit?, Fuchsit, Schuchardt?

Radlgraben/Klausenberg bei Gmünd:

(Zinkblende), Kupferkies, Bleiglanz, (Pyrit), Molybdänit, (Quarz), Fluorit, Apatit, Talk, Antigorit, Klinochlor.

Radnig bei Hermagor:

Zinkblende, (Bleiglanz), Greenockit, Fluorit, Smithsonit, Baryt, Gips.

Reißeckgruppe: (mit Böse Nase bei Pusarnitz, Hohe Leier, Zimmerrötkopf; siehe Radlbad, Radlgraben).

Bergkristall, Rauchquarz, Limonit.

Rubland bei Bleiberg:

Zinkblende, Bleiglanz, Markasit, Ilsemanit?, Fluorit, Smithsonit, Kalzit, Cerussit, Hydrozinkit, Baryt, Gips, Wulfenit, Asphalt.

Ruden bei Völkermarkt:

Kupferkies, Tetraedrit, Schwazit, Zinnober, Pyrargyrit, (Pyrit), (Siderit), (Baryt).

St. Leonhard ob Pustritz, Saualpe, Glimmerbergbau:

Uranpecherz?, „Gummit“, Xenotim, Monazit, Apatit, Almandin, Zirkon, Beryll, Turmalin, Muskovit, Biotit, (Mikroklin), Desmin.

St. Martin am Silberberg:

(Pyrit), Gersdorffit, Korynit, Löllingit, (Arsenkies), Hämatit, Sideroplesit.

St. Salvator bei Friesach:

Rhodonit.

St. Stefan im Lavanttal:

Realgar, Auripigment, Lussatit, Sphärosiderit, Francolith, Retinit, Ixolith, Jaulingit.

Sattnitz mit Keutschachtal: (mit Karnitschnig, Keutschach, Plescherken bei Keutschach, Reifnitz/St. Margarethen, Roda bei Schiefeling, Rupertiberg, Schiefeling, Turiawald).

(Zinkblende), Kupferkies, Bleiglanz, Arsenkies, Realgar, Auripigment, Magnetit, Quarz, Siderit, Sphärosiderit, Breunnerit, Magnesit, Smithsonit, (Kalzit), Vivianit, Almandin, Biotit, Laumontit.

Sau alpe: (mit Grafenzeche, Große Saualpe, Großer Speikkogel, Irregger Schweig, Kienberg, Ladinger Spitze, Mirnig bei Eberstein, Pustritz; siehe Gertrusk, Görttschitztal, Kliening bei Sankt Leonhard, Lading bei Wolfsberg, Lölling, Prickler Halt, Sankt Leonhard ob Pustritz, Stelzing bei Lölling).

Pyrit, Hämatit, Rutil, Apatit, Andalusit, Disthen, Staurolith, Eklogitgranat, Klinozoisit, Prehnit, Omphazit, Karinthin, Muskovit, Phlogopit, Biotit, Mikroklin, Albit, Skapolith/Mizzonit.

Schottenauer Graben bei Heft: (mit Bärenbachgraben; siehe Hüttenberger Erzberg).

Schwefel, Boulangerit, Pyrit, Valentinit, Senarmontit??, Bindheimit, Siderit, Anglesit.

Schwabegg bei Bleiburg: (mit Unterdorf).

Kupfer, Kupferkies, Tetraedrit, Schwazit, Zinnober, Korynit, Siderit, (Baryt), Annabergit, „Fahlunit“, Allophan.

Sittenberg bei Klein-St. Paul, Görttschitztal:
Bernstein, Retinit.

Sonnberg bei Guttaring:

Zölestin, Retinit, Rosthornit.

Spittal an der Drau: (mit Edling, Feldspatbruch, Wolfsberg; siehe Lieserhofen, Lieserschluht/Eklogitbruch).

(Kupferkies), Tapiolit, Columbit, Uranpecherz, (Limonit), Siderit, (Malachit), Zippeit, Montebrasit, Apatit, Wardit, Autunit, Almandin, Beta-Uranophan, Beryll, Turmalin, Spodumen, Muskovit, (Biotit), Mikroklin, Albit, Heulandit.

Stangalpe: (mit Hohes Kohr, Rotrasten bei Ebene Reichenau, Turracher Höhe; siehe Millstätter Alpe, Nockgebiet).

(Tetraedrit), Zinnober, (Quarz), Mesitin, (Ankerit).

Stein bei Dellach i. D.:

Realgar, Auripigment, Fluorit.

Stelzing bei Lölling:

Arsen, Graphit, Realgar, (Auripigment), (Ankerit), Anatas, (Titanit), Phlogopit.

Stockenboi-Buchholzgraben bei Paternion:

Quecksilber, Zinnober, Perowskit, (Bergkristall), Anatas, (Siderit), Kalzit, (Ankerit), Gips, (Titanit).

Treffen bei Villach:

(Zinkblende), (Kupferkies), Bleiglanz, Bournonit, (Kalzit), (Cerrussit).

Twimberger Graben (St. Leonhard — Wolfsberg): (mit Am Kamp, Frantschach, Fraßgraben, Gunegg, Jäger am Eck, Pressinggraben, St. Gertraud, Theißenegg, Twimberg; siehe Koralpe, Oberes und Unteres Lavanttal, Packer Alpe, Saualpe, Waldenstein, Wölch).

(Kupferkies), Molybdänit, Ilmenit, (Limonit), Bergkristall, Rauchquarz, Rutil, Kalzit, Apatit, Olivin, Disthen, Titanit, (Turmalin), Uvit, Prehnit, Fassait, Tremolit, Pargasit, Palygorskit, Talk, (Muskovit).

Umburg bei Wernberg:

Zinkblende, Bleiglanz, Bournonit, Jamesonit, Siderit, (Kalzit), Ankerit.

Unter-Drautal (Spittal — Villach): (mit Amberg, Feistritz, Fresach, Pöllan und Tragen bei Paternion; siehe Gailtaler Alpen, Gummern, Lieserschluht bei Spittal, Spittal-Umgebung, Stockenboi/Buchholzgraben, Villach-Umgebung, Wollanig).

Gold, Quecksilber, (Tetraedrit), (Kalzit), Azurit, (Malachit), Staurolith, Montmorillonit.

Unteres Gailtal (Hermagor — Villach): (mit Feistritz i. G., Kerschdorf, Latschach, Oberschütt, Palascha bei Förolach, St. Stefan, Thörl, Tratten; siehe Gailtaler Alpen, Gitschtal, Karawanken, Karnische Alpen, Radnig bei Hermagor, Villach-Umgebung).

Quecksilber, Zinkblende, (Kupferkies), Tetraedrit, Greenockit, (Bleiglanz), Zinnober, Arsenkies, Chloanthit, Cuprit, (Limonit), Fluorit, (Siderit) (Kalzit), Azurit, Malachit, Baryt, Gips, Vivianit, Erythrin.

Unteres Lavanttal (Wolfsberg — Lavamünd): (mit Mühlendorf i. L., Weißenbachgraben; siehe Gradischkogel, Kollnitz, Koralpe, Lambrechtsberg, Lavamünd, St. Stefan i. L., Saualpe, Twimberger Graben).

Arsenkies, Montmorillonit, Andesin.

Villach-Umgebung: (mit Oberschütt, Rosegg, Rudnik-Petschnitzen/Faaker See, St. Martin im Rosental, Villacher Alpe, Warmbad Villach; siehe Bleiberg-Kreuth, Gailtaler Alpen, Gummern, Jungfernsprung bei Landskron, Markogel bei See-

bach, Neufunkenstein/Arza/Grabanz, Rubland, Umberg bei Wernberg, Unteres Gailtal, Wollanig).

Zinkblende, Kupferkies, Tetraedrit, Greenockit, Bleiglanz, Covellin, Kalzit, (Baryt), Gips, Wulfenit, Hemimorphit.

Völkermarkt: (mit Dragonerfels bei Trixen, Griffen, Wandellitzen, Watzelsdorfer Moor; siehe Ruden, Schwabegg).

Zinkblende, (Kupferkies), Bleiglanz, Pyrit, Psilomelan?, Smithsonit, Kalzit, Aragonit, Cerussit, Azurit, Vivianit, Hemimorphit?

Waitschach bei Hüttenberg:

Kupferkies, Bournonit, Bindheimit, Pyrolusit, Wad, Goethit, Lepidokrokit, (Siderit), (Kalzit), (Ankerit), Aragonit, Malachit, (Staurolith), Rhodonit.

Waldenstein:

Antimon, Wismut, Polybasit?, Bournonit, Pyrargyrit, Pyrit, Ullmannit, Markasit, Magnetit, Hämatit, Hydroromeit, Bergkristall, Rauchquarz, Anatas, Goethit, Sideroplesit, Siderit, Ankerit, Apatit, Orthit, Titanit, Uvit, Vesuvian?, Salit, Tremolit, Muskovit, Phlogopit, Biotit, Vermiculit, Hydromuskovit, Kali-Anorthoklas, Albit, Skapolith/Mizzonit.

Waschgang/Stellkopf bei Döllach, Goldberggruppe:
Gold, Kupferkies, (Bleiglanz), (Pyrit), Siderit.

Wietersdorf, Görttschitztal:

Pyrit, Markasit, (Kalzit), Strontianit, Zölestin, Glaukonit.

Wimitzer Berge: (mit Kulmberg bei St. Veit, St. Paul ob Liemberg, Schaumboden, Seebichl, Sonntagsberg, Zietnerrücken, Zwein; siehe Meiselding).

Zinkblende, (Kupferkies), Greenockit, (Magnetkies), (Bleiglanz), (Pyrit), Magnetit, Hämatit, Hollandit, Anatas, (Quarz), Kalzedon, (Limonit), (Siderit), (Ankerit), Cerussit, Hydrozinkit, Francolith, Vashegyit, Chloritoid nach Staurolith, Kaolinit, Fire clay, Stilpnomelan, Halloysit.

Wölch bei St. Gertraud i. L.:

Silber, Gold, Arsen, (Kupferglanz), Argentit, (Bornit), Zinkblende, Kupferkies, (Tetraedrit), (Magnetkies), Silberkies, (Bleiglanz), (Covellin), Polybasit?, Bournonit, Pyrargyrit, Pyrit (Löllingit), Bindheimit, Pyrolusit, Wad, Goethit, Siderit, Kalzit, Ankerit, Aragonit, Chalkanthit, Tremolit; „Heteromorphit“.

Wollanig bei Gummern:

Magnetit, Andradit?, Epidot, (Titanit), Tremolit.

MINERALNAMEN-REGISTER

Im folgenden werden für die einzelnen Minerale Seitenhinweise gebracht. Gebräuchliche, aber auch einzelne veraltete, doch auf Kärntner Funde bezügliche Synonyma und Abartbezeichnungen wurden eingerückt im alphabetischen Verzeichnis angeordnet. Übereinstimmend mit der Kennzeichnung im Text sind für Kärnten bisher unrichtig erfolgte Nennungen von Mineralarten in Klammern gesetzt worden, z. B. (Tridymit).

	Seite		Seite
Adular	109	Arsenkies	34
(Ägirin)	95	Arsenolith	41
Akmit	95	Arsenopyrit	34
Aktinolith	97	Asbolan	50
Albit	110	Asphalt	113
Allanit	86	Auripigment	37
Allemontit	15	Autunit	80
Allophan	108	Awaruit	14
Almandin	83	Axinit	89
Amethyst	46	Azurit	63
Amphibol	98	Barroisit	98
Analcim	109	Baryt	67
Anatas	50	Bergkristall	44
Andalusit	81	Bergleder	99
Andesin	111	Bernstein	114
Andradit	85	Beryll	90
Anglesit	68	Beta-Uranophan	89
Anhydrit	66	Beta-Uranotil	89
Ankerit	61	Beta-Zoisit	87
Annabergit	78	Bindheimit	44
Anorthit	112	Biotit	103
Antigorit	104	Bismit	42
Antimon	15	Bismuthinit	27
Antimonfahlerz	21	Bismutit	65
Antimonglanz	27	Bittersalz	70
Antimonit	27	Bitterspat	54
Anthophyllit	99	Blätterserpentin	104
Apatit	75	Bleiglanz	24
Apophyllit	100	Bornit	18
Aquamarin	90	Boulangerit	29
Aragonit	61	Bournonit	28
Argentit	17	Brauneisenerz	52
Arsen	15	Braunspat	61
Arsenfahlerz	21	Bravoit	31
Arseniosiderit	75	Breunnerit	54

	Seite		Seite
Brochantit	68	Eisenspat	55
Bronzit	96	Eisenvitriol	69
Brookit	50	Enstatit	96
Bucholzit	94	Epidot	85
Buntkupferkies	18	Epsomit	70
Bytownit	112	Erythrin	78
Cabrerit	79	(Euklas)	100
Caledonit	69	„Fahlunit“ von Schwabegg =	
Cerussit	62	zweifelhaftes Glimmermineral	
Chalkanthit	69	Falkmannit	29
Chalkophanit	53	Faserserpentin	105
Chalkopyrit	20	Fassait	95
Chalkosin	7	Ferrimolybdit (?)	74
Chloanthit	36	Ferrisymplesit	78
Chloritoid	104	Fibroferrit	72
Chromdiopsid	95	Fibrolith	94
Chromit	40	Fire-clay	107
Chrommuskovit	102	Fluorit	38
Chrysokoll	90	Flußspat	38
Chrysotil	105	Francolith	77
Cinnabarit	26	Freibergit	22
Coffinit (?)	88	Fuchsit	102
Columbit	51	Galenit	24
Copiapit	72	Gastaldit	98
Cordierit	91	Gelbbleierz	73
Covellin	26	Gersdorffit	31
Cubanit	24	Gibbsit	52
Cuprit	38	Gips	70
Cyanit	81	Glaskopf, brauner	52
Dannemorit	96	Glaskopf, roter	43
(Dechenit)	75	Glaukonit	103
Descloizit	75	Glaukophan	98
Desmin	113	Goethit	52
Diallag	95	Gold	13
Diopsid	94	Goslarit	70
Disthen	81	Grammatit	96
Dolomit	60	Graphit	15
Dravit	92	Greenockit	22
(Dyskrasit)	16	Grossular	84
Egeran	93	„Gummit“	51
Ehlit	74	Hämatit	42
Eis	54	Halloysit	108
Eisenblüte	62	Halotrichit	70
Eisenglanz	42	Hartit	113
Eisenglimmer	43	Hausmannit	41
Eisenkies	30	Heazlewoodit	18

	Seite		Seite
Hemimorphit	89	Kupfer	13
„Heteromorphit“ von Wölch =		Kupferglanz	17
nicht näher untersuchtes Federerz		Kupferindig	26
Heulandit	113	Kupferkies	20
Hochquarz	45	Kupferlasur	63
Hollandit	49	Kupfervitriol	69
Hornblende	98	Labradorit	112
Humit	81	Laumontit	113
Hydrargillit	52	Leadhillit	66
Hydromagnesit	66	Leonhardit	113
Hydromuskovit	108	Lepidokrokit	53
Hydroromeit	44	Lepidomelan	103
Hydrozinkit	65	Leuchtenbergit	106
Illit	107	„Limonit“	52
Ilmenit	43	Linarit	69
Ilsemanit	51	Linneit	30
Indigolith	92	Löllingit	34
Ixolith	114	Lotrit	87
Jamesonit	29	Lussatit	47
Jarosit	69	Magnesit	54
Jaulingit	114	Magnesiumprochlorit	105
Jordisit	36	Magnetit	39
Kahlerit	80	Magnetkies	22
Kali-Anorthoklas	110	Malachit	64
Kalkspat	58	Manganit	53
Kalkwulfenit	73	„Manganomelan“	49
Kalzedon	46	Manganspat	58
Kalzit	58	Markasit	32
Kaolinit	107	Maucherit	16
Karneol	47	Melanterit	69
Karinthin	99	Mesitin	55
(Kascholong)	46	Metacinnabarit	19
Kassiterit	48	Metastibnit	37
(Kermesit)	37, 41	Miargyrit	26
Kieselzinkerz	89	Mikroklin	110
Klaprothit	28	Millerit	23
Klinochlor	106	Mimetesit	77
Klinozoisit	85	Mischgranat	84
Kobaltblüte	78	Mizzonit	112
Kobaltcabrerit	78	Molybdänglanz	35
Kobaltglanz	31	Molybdänit	35
Kobaltin	31	Molybdänocker	74
Korund	42	Monazit	74
Korynit	32	Montebrasit	75
(Krokoit)	73	Montmorillonit	107
Kryptomelan	49	Muskovit	101

	Seite		Seite
Nadeleisenerz	52	Quarzin	46
Natrolith	112	Quecksilber	14
Neodigenit	17	Rädelerz	28
Nickelblüte	78	Rammelsbergit	34
Nickelcabrerit	79	Rauchquarz	45
Nickelgymnit	100	Realgar	37
Nickelin	23	Retinit	114
Oligoklas	111	Rhätizit	81
Olivin	80	Rhodochrosit	58
Omphazit	96	Rhodonit	90
Opal	47	„Ripidolith“ = Aggregate ver-	
Orthit	86	schiedener Chloritminerale	
Orthoklas	109	Römerit	70
Palygorskit	99	Rosthornit	114
Paraffin	113	Roteisenstein	42
Paragonit	101	Rotgültigerz, dunkles	29
Pararammelsbergit	34	Rotgültigerz, lichtet	29
Pargasit	98	Rotkupfererz	38
Pennin	105	Rotnickelkies	23
Pentlandit	18	Rubinglimmer	53
Periklin	110	Rumpfit	106
Perowskit	44	Rutil	48
Pharmakosiderit	79	Sagenit	48
Phlogopit	102	Salit	94
Phosphorit	77	Schalenblende	19
Picotit	40	Scheelit	73
Pisanit	69	Schörl	91
Pistomesit	55	Schuchardtit (?)	107
Pittizit	79	Schwazit	22
Plumbokalzit	60	Schwefel	16
Polybasit	28	Schwefelkies	30
Prehnit	93	Schwerspat	67
Prochlorit	105	(Seelandit)	70
Proustite	29	(Senarmontit)	41
(Pseudomalachit)	74	Siderit	55
Pseudozoisit	87	Sideroplesit	55
Psilomelan	49	Silber	13
Pyrargyrit	29	Silberglanz	17
Pyrit	30	Silberkiese	24
Pyrolusit	47	Sillimanit	94
Pyromorphit	77	Sismondin	104
Pyrop	83	Skapolith	112
(Pyrophyllit)	100	Skorodit	77
Pyrrhosiderit	52	Skutterudit	36
Pyrrhotin	22	Slavikit	72
Quarz	44	Smaragdit	97

	Seite		Seite
Smithsonit	57	Uranpecherz	51
Soda	66	Uvit	93
Speiskobalt	36	Valentinit	41
Spessartin	84	Valleriit	26
Sphalerit	18	Vanadinit	77
Sphen	88	Vanadit	75
Spinell	39	Vashegyit	79
Spodumen	95	Vermiculit	107
Stannin	20	Vesuvian	93
Staurolith	82	Vivianit	78
Steatit = Talk		Wad	49
Stibarsen	15	Wardit	79
Stibiconit	44	Weißbleierz	62
Stibiolumonit	22	Wismut	15
Stilpnomelan	108	Wismutglanz	27
Strontianit	62	Wismutocker	42
Succinit	114	Witherit	62
Sympleisit	78	Wittichenit	27
Talk	100	Wölchit	28
Tapiolit	48	Wollastonit	90
Tennantit	21	Wulfenit	73
Tenorit	39	Wurtzit	22
Tetradymit	17	Xanthosiderit = Goethit	
Tetraedrit	21	Xenotim	74
Thuringit	106	Zaratit	66
Tiefcrystalit-Opal	47	Zinkblende	18
Titaneisenerz	43	Zinkblüte	65
Titanit	88	Zinkmanganerz	54
Tremolit	96	Zinkspat	57
(Tridymit)	47	Zinkvitriol	70
Tunnerit	53	Zinnkies	20
Turmalin	91	Zinnstein	48
Ullmannit	32	Zippeit	72
Uraninit	51	Zirkon	87
Uranophan	89	Zölestin	66
Uranopilit	72	Zoisit	86
Uranotil	89		

