

Neue Mineralfunde aus den deutschen Ostalpen.

Von Sigmund Koritnig, Graz.

1. Skorodit vom Straßeck bei Gasen.

Im Sommer 1937 sammelte ich auf den alten Halden des ehemaligen Arsenkiesbergbaues vom Straßeck, vgl. Hatle (7, S. 179), eine Reihe von Erzstücken. Auf der stark verwachsenen Halde des verbrochenen Stollens, welcher nordwestlich vom Bergbauer (Spezialkarte Bl. Birkfeld 5055) am Westhang des Reschenkogels in etwa 1200 m Höhe liegt, siehe Czermak-Schadler (3, S. 6), fanden sich einige Gangquarzstücke mit eingesprengtem Arsenkies, etwas Bleiglanz, Pyrit und Jamesonit, wie Friedrich (5, S. 14) sie beschrieb. Auf diesen und auch teilweise in den Spalten des stark gepreßten Quarzes kamen manchmal bis 2 mm dicke, nierenförmige Überzüge eines lauchgrünen Minerals vor. Ähnliches Material sammelte vor Jahren Dr. F. Czermak; Proben erhielt ich von Dr. H. Meixner als „Skorodit“? zur Verfügung gestellt.

Vor dem Lötrohr ist die grüne Substanz unter Abgabe von As-Rauch zu einer magnetischen Schlacke schmelzbar. Im Glühröhrchen wird Wasser frei. In der Lösung ist nur Fe und As nachweisbar gewesen.

U. d. M. zeigte sich die Kruste aus kleinsten, nicht orientierbaren Körnchen aufgebaut. Die Lichtbrechung ist wesentlich größer als 1,746 (Methylenjodid), was mit der Angabe von Larsen (8, S. 139, 140) $n = 1.78 - 1.81$ für Skorodit vereinbar ist. Die lauchgrünen Krusten bestehen somit aus S k o r o d i t.

2. Skorodit von Oppenberg bei Rottenmann.

Etwa eine Stunde von Oppenberg, am Weg längs des Gehänges des Hochgrößen zur Ober-Riedener Almhütte, siehe Czermak-Schadler (3, S. 12), liegt das Arsenkiesvorkommen „Ober-Rieder“. Obige Autoren erwähnen von dort „grüne, arsenhaltige Zeretzungsprodukte“. Dr. H. Meixner gab mir von diesem Vorkommen ein von ihm im Jahre 1928 gesammeltes Stück zur Bestim-

Das Stück besteht aus einem lauchgrünen, nierenförmigen Mineral, in welchem stellenweise noch unzersetzter Arsenkies steckt.

Die optische, sowie chemische Prüfung ergab, daß es sich hier ebenfalls um Sk o r o d i t handelt.

In H a t l e's Minerale Steiermark (7) und in der neueren Literatur ist Skorodit aus der Steiermark noch nicht beschrieben worden.

3. Pittizit von Rotgülden, Hüttenprodukt.

Im Jahre 1931 erwähnte H. M e i x n e r (11, S. 156) den Fund von blaßgrünen Knollen, die bei qualitativer Untersuchung sich aus Fe, As, H₂O und SO₃ zusammengesetzt erwiesen. Verdacht bestand auf Skorodit, Symplesit oder Pittizit. Dazu stellte mir Dr. H. M e i x n e r die folgenden, schon 1932 von ihm ausgeführten, aber bisher unveröffentlichten Angaben zur Verfügung: „Die quantitative Analyse [SO₃-Bestimmung als BaSO₄, Fällung nach Küster-Thiel. Unter Hydrazinzusatz wurde As in salzsaurer Lösung als AsCl₃ abdestilliert und mit Kaliumbromat bei Verwendung von Methylorange titriert; Fe-Titration mit KMnO₄ im Rückstand von der As-Destillation. Wasser unter 110°, Rest = + H₂O, da bei höheren Temperaturen bald schon SO₃ mit entweicht. Kein FeO] ergab: 30.64% Fe₂O₃, 34.51% As₂O₅, 10.13% SO₃, 15.98% — H₂O; Summe: 91.26%, Rest 8.74% + H₂O.

Pittizit (Arseneisensinter) ist meist braun gefärbt; von der Grube „Junge hohe Birke“ Freiberg in Sachsen ist aber dieses Mineral in grüner Farbe bekannt. Die alte, 1873 von F r e n z e l (4) angeführte Analyse des grünen Pittizits zeigt sehr ähnliche Zusammensetzung (29.27% Fe₂O₃, 0.94% CuO, 29.53% As₂O₅, 13.84% SO₃, 15.56% — H₂O, 9.60% + H₂O, Summe: 98.74%). Der Pittizit von Rotgülden ist nicht wie ich (11, S. 156) angenommen, auf ganz natürlichem Wege durch Verwitterung von Arsenkies auf der Halde entstanden, sondern wie O. F r i e d r i c h und ich bei neueren Besuchen des Fundortes uns überzeugten, erst durch Verwitterung auf einer S c h l a c k e n h a l d e der alten verfallenen Arsenschmelze Rotgülden wahrscheinlich aus den gebrannten Erzen entstanden.“

4. Mn-haltiger Pickingerit und Gips von Haus bei Schladming.

Bei der Ordnung einer Schulsammlung fiel mir eine Stufe weißen Haarsalzes in die Hände, welche von Schw. H. G a s t e i g e r aus Haus im Ennstal stammte. Dieselbe gab mir in freundlicher Weise den Fundort bekannt und sendete mir auch noch einiges Material zur Untersuchung.

Etwa $\frac{1}{2}$ Stunde südlich von Haus befindet sich im Oberhäusergraben ein alter Stolleneingang. Dort findet sich auf grauen Phylliten obiges Haarsalz neben kleinen Gipskriställchen als Ausblühung. Mit freiem Auge, besser mit der Lupe, zeigt sich das Haarsalz aus weißen, seidenglänzenden, büschelförmig aggregierten, faserigen Kriställchen aufgebaut. U. d. M. sind es farblose, faserige Kristallbüschel, deren Lichtbrechung $n \approx 1.48$ beträgt. Der Charakter der Hauptzone ist positiv. Die Fasern löschen gerade und schief aus (H. Meixner 13, S. 268). Die maximale Auslöschungsschiefe ist um 30° .

Das Mineral ist in Wasser leicht löslich. In der Lösung wurde qualitativ Al^{+++} , Mg^{++} , Mn^{++} , und $SO_3^{''}$ gefunden. MnO wurde bei einer Einwaage von 0.02 g mit $MnO = 1.08\%$ festgestellt. Das Mineral ist demnach analog den Bezeichnung Meixners (13, S. 265) als Mn -haltiger Pickingerit zu bezeichnen.

Neben dem Pickingerit kommen dort auch noch kleine, bis 3 mm lange, sternförmig verwachsene Gipskriställchen $P [001] (010) (110) (111)$ vor.

Pickingerit ist für Steiermark neu und aus dem übrigen Österreich sind auch erst wenige Vorkommen bekannt. Bei Lienz i. Osttirol, Uhlig (22). Mitterberg, Salzburg, Meixner (13, S. 267). Schließlich haben Meixner-Pillewizer ein nahe verwandtes Mineral von Dienten, Salzburg, als Eisenpickingerit beschrieben, hierin ist fast die Hälfte des MgO durch FeO ersetzt.

5. Römerit und Eisenvitriol von der Zinkwand bei Schladming.

Durch Dr. H. Meixner erhielt ich von Oberförster Ehrlich (Schladming) im Hermannstollen (oberhalb der Keinbrechthütte an der Zinkwand, Schladminger Tauern) gesammelte, mit blaugrünen und rosaroten Sulfaten überkrustete Pyritstücke zur Bearbeitung. Die Pyritstückchen bestehen aus kleinen Würfeln [gerieft durch (210)], welche 0.1—0.2 mm messen. Die 0.5 mm dicke, blaugrüne Kruste darauf wurde optisch und chemisch als Eisenvitriol bestimmt. Auf und mit diesem vermischt befindet sich das blaßrosafarbige (Radde 32 r—t) Sulfat. Es ist in Wasser leicht löslich und die Prüfung ergab die Anwesenheit von Fe^{++} , Fe^{+++} und $SO_3^{''}$. Im Glühröhrchen bläht es sich unter Wasserabgabe stark auf und wird dabei blaßgelb. Stark erhitzt fällt es zu einer dunkelbraunen Schlacke zusammen.

U. d. M. zeigt es sich aus kleinsten, meistens gestreckten, sechsseitigen Täfelchen, wie sie Link (10, S. 29) beschreibt und Schärzer (17, S. 540) abbildet, aufgebaut. Unter gekreuzten Nicols zeigen sie kräftige Polarisationsfarben. Kleine, dünne Blättchen zeigen

öfters anormale Farben und zwar Gelb und Preußischblau. L a r s e n (8, S. 127) erwähnt diese Eigenschaft beim Römerit. Die gewöhnlichen Täfelchen zeigen den Austritt einer Achse genau so wie L i n c k (10, S. 29) und Scharizer (17, S. 540) es angeben. Nur die Blättchen, welche die anormalen Farben aufweisen, zeigen den Austritt beider Achsen und α als I. Bis. Die Lage der AE stimmt mit der Angabe Scharizers überein. $2E \simeq 85^\circ$. L a r s e n (8, S. 127) gibt für $2'E$ bei Römerit $86^\circ \pm 3^\circ$ an¹. Bei Einbettung in Anisöl beobachtet man n_γ und $n_\beta > 1.5553$, $n_\alpha < 1.5531$. L a r s e n (8, S. 127) gibt für $n_\alpha = 1.523$, $n_\beta = 1.571$, $n_\gamma = 1.583$ an.

Zum Vergleich wurde synthetischer Römerit, welcher noch von den Versuchen Scharizer's stammte, untersucht (Sammlg. d. Min. petr. Inst. Graz, Nr. 6530) und dabei oben genannte Erscheinungen in gleicher Weise gefunden. Das rosafärbige Eisensulfat ist daher als Römerit zu bezeichnen. In ganz gleicher Paragenese fand es Ulrich (23, S. 331) bei Schemnitz. Römerit ist ebenfalls für Steiermark neu.

6. Schwermineralbestand einer Goldseife der Salzach unterhalb Lend, Salzburg.

Betriebsleiter K. Z s c h o c k e (B ö c k s t e i n) hat in den letzten Jahren im Salzachsand unterhalb der Einmündung der Gasteinerache in die Salzach und in der Nähe von Schwarzach und St. Johann i. P. Gold gewaschen. Wie P o š e p n ý (15, S. 182) angibt, wurde schon im Anfang des 16. Jahrhunderts bei Bischofshofen und Taxenbach aus dem Salzachsand Gold gewonnen. Im 17. Jahrhundert wurden dann Wäschen an der Rauriser Ache und am Ritterkaarbach erlaubt. 1786 waren Goldwäschereien bei Lend im Betrieb. Für die Herkunft der Goldseifen des Salzachtales kommen nach R e i ß a c h e r (15) vier der Gebirgsachse parallele Goldzonen in Frage. P o š e p n ý ist aber der Meinung, daß ein Großteil des im 16. und 17. Jahrhundert in der Salzach gewaschenen Goldes aus den Halden der in den Hohen Tauern liegenden Baue stammte.

Das Waschgut, welches Herr Z s c h o c k e erhielt, war besonders reich an Magnetit und Magnetkies. Den Hauptanteil derselben entfernte er mittelst eines Magneten und übergab den Rest Herrn Dr. M e i x n e r zur Untersuchung, welcher es dann mir zur Bearbeitung zuwies.

Die Untersuchung ergab folgenden Mineralbestand: M e t a l l e:

¹ Scharizer (13, S. 575) gibt irrtümlicherweise bei Römerit für $n_\alpha = 1.8$ an; es ist dies eine Verwechslung und bezieht sich, wie aus der Literaturangabe ersichtlich, auf Romeit!

Gediegen Gold in Form kleiner Blättchen und Klümpchen in der Größenordnung von 0.1 bis 1 mm. Teilweise hafteten an ihnen noch die Reste milchweißen Quarzes. Die Farbe ist bei allen eine gleichmäßige und ist äußerlich nichts von einer eventuellen Auslaugung von Silber, wie es Papp (vgl. 14, S. 261) aus den Goldseifen des Draus und Murtales beschrieben hat, zu bemerken. Neben dem Gold finden sich noch Kupfer-, Messing-, Blei- und sonderbarerweise auch Aluminiumblättchen, wobei die beiden ersteren meistens mit Malachit überzogen sind. Mit diesen sind auch viele Kupferdrahtstücke anzutreffen. Alle diese Metallteilchen stammen aus dem Abfall der menschlichen Ansiedlungen und Industrien des Flußgebietes. Oxydische und sulfidische Erze: Als häufigstes Mineral dieser Gruppe tritt der Magnetit auf. Meistens sind es wenig gerundete Oktaeder oder deren Bruchstücke. Nur ein geringer Anteil zeigt eine stärkere Abrollung. Ein kleiner Anteil äußerlich gleich aussehender Oktaeder wirkt nicht auf die Magnetnadel. Magnetit tritt im Salzburgischen an so vielen Stellen auf (Fugger 6, S. 28), daß ein Vorkommen im Sande nicht verwundert. Viel seltener als Magnetit sind Bruchstücke kleiner Eisenglanzstäfelchen anzutreffen. Auch dieses Erz ist an vielen Orten im Bereiche der Salzach vorzufinden (Fugger 6). Pyrit ist verhältnismäßig sehr wenig im Waschgut vorhanden. Es sind meist kleine Würfel, ab und zu Fünfeckszwölfflächner, sonst derbe Splitter. Arsenkies finden sich als kleine, abgerundete Körner. Beide Kiese lassen sich aus dem Flußgebiet der Salzach leicht herleiten (Fugger 6). Neben diesen tritt interessanter Weise Zinnober in leuchtend roten Splittern recht häufig auf. Es ist dies um so bemerkenswerter, da Zinnober in größeren Mengen nicht im in Betracht kommenden Einzugsgebiet vorkommt. Bekannt ist nur das Vorkommen vom Radhausberg bei Böckstein, welches hier das Ursprungsgebiet sein dürfte. Zinnober tritt auch in den Goldseifen des Urals (R. Beck 1, S. 672) und Japan's (Wada 24) als häufiges Begleitmineral auf. Silikate: Die Hauptmasse derselben machen kleine Almandinkörner bzw. Zwölffrautner, sowie Quarz der verschiedensten Art aus: Bergkristallsplitter, weiße und gelbe, sowie jaspisähnliche Quarzkörner. Nicht allzuhäufig findet man kleine 0.03 bis 0.02 mm lange, blaßrosa — blaßlilafarbige, säulige Zirkonkristalle. Ein einziges fast 1 mm langes Kriställchen wurde am Goniometer gemessen und dabei die Flächen a (100) und p (111) gefunden. Zirkon ist aus dem in Betracht kommenden Einzugsgebiet nicht bekannt, wohl aber hat H. Meixner (12, S. 140) kürzlich aus dem weiter östlichen Tauernkammgebiet bei Schellgaden ganz ähn-

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark, download unter www.biologiezentrum.at
liche Zirkonkriställchen aus einem Aplit beschrieben. Ähnliche Apliten sind auch westlich davon süd- und nordseitig des Tauernkammes vorhanden und dürften die Zirkone des Salzachsandes sowie die von Cornu (2, S. 389) im Gold führenden Sand der Drau bei Marburg gefundenen zwei Zirkontypen [(100) + (111) und (110) + (111)] dort ihren Ursprung haben. Ein nicht sicher bestimmtes Mineral Korn war vielleicht Orthit.

Der Mineralbestand der Salzacher Goldseife ist der, wie ihn die meisten Goldseifen aufweisen.

7. Zinnober vom Dalakberg bei Gratwein.

Zinnober ist von dieser Gegend schon öfteren beschrieben worden. Hatle (7, S. 31) und Sigmund (19, 20). Neu ist das Vorkommen in den beiden Kalkbrüchen, welche südlich der Straßengabelung Stift Rein—Hörgas, und zwar 5 Minuten von dieser entfernt, im Walde am Dalakberg liegen. Im ersten, derzeit im Betrieb stehenden Bruch (mit dem Kalkofen) steht an der Sohle des Bruches links ein 5 cm mächtiger Quarzgang mit Zinnober im Kalkschiefer an. Im 50 m westlich davon liegenden Bruch befindet sich links oben ebenfalls ein stellenweise bis 10 cm mächtiger Quarz-Zinnober-Kalkspatgang. Der Kalkspat ist durch Eisenbraun gefärbt.

8. Steinsalzwürfel mit Oktaederflächen von Aussee.

Bei der Exkursion des Naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark im Sommer 1937 unter Führung Prof. Dr. F. Angel, bekamen die Besucher des Salzbergwerkes vom Steiger bereitgestellte Steinsalzdruzen, welche aus einem der Werke stammten, worin sie sich sekundär gebildet hatten. Unter diesen Druzen befanden sich auch solche, bei denen die Steinsalzwürfel (1—1.5 cm) durch Oktaederflächen (111) abgestutzt waren. In vielen Fällen ist dabei das eine Flächenpaar [(111), (111)] stärker als das andere [(111), (111)] entwickelt. Steinsalz mit (111) wurde bis jetzt in Aussee noch nicht beobachtet, wohl aber hat Simony (21, S. 58) von Hallstatt Steinsalzwürfel kombiniert mit (111) beschrieben.

Meinem Lehrer, Herrn Prof. Dr. F. Angel und Herrn Dr. H. Meixner danke ich für Hilfe und Unterstützung, welche sie dieser Arbeit angedeihen ließen. Herrn Dr. Meixner bzw. H. Gasteiger, Oberförster Ehrlich und Betriebsleiter K. Zschocke bin ich für die Bereitstellung von Untersuchungsmaterial dankbar.

Graz, im März 1938.

Min.petrogr. Institut der Universität Graz.

Schrifttum:

1. Beck R., Lehre von den Erzlagerstätten. Berlin, Bornträger 1901.
2. Cornu F., Untersuchung eines goldführenden Sandes von Marburg a. Drau. Österr. Z. f. Bergbau u. Hüttenwesen. 1907.
3. Czermak F. — J. Schädler, Das Vorkommen des Elementes Arsen in den Ostalpen. Min. Petr. Mitt. Bd. 44, 1935.
4. Frenzel A., Mineralogisches N. Jb. Min. 1873, S. 787.
5. Friedrich O., Beiträge zur Kenntnis steirischer Erzvorkommen. Diese Mitt. Bd. 73, 1936.
6. Fugger E., Die Mineralien des Herzogthumes Salzburg. Salzburg 1878.
7. Hatle E., Die Minerale Steiermarks. Graz 1885.
8. Larsen E., The microscopic determination of the nonopaque minerals. U. S. Survey, Bull. 679.
9. Larsen E. — H. Berman, The microscopic determination of the nonopaque minerals. Bull. 848. Washington 1934.
10. Linck G., Beitrag zur Kenntnis der Sulfate v. Tierra amarilla bei Copiapó, Chile. Z. Kryst. Bd. 15. S. 22, Tafel I. Fig. 10.
11. Meixner H., Neue Mineralfunde in den österreichischen Ostalpen. III. Diese Mitt. Bd. 68, 1931.
12. — Die Talklagerstätten Schellgaden im Lungau, Salzburg, sowie der dort neu aufgefundene Molybdänglanz und Zirkon. Z. f. Angew. Min. I.
13. Meixner H. — W. Pillewitzer, Über Minerale, die teils im Schrifttum, teils in Sammlungen als „Keramohalit“ bezeichnet werden etc. Zentralbl. f. Min. 1937, Abt. A.
14. Pantó, Das Gold der Donau. Bericht über den Leobner Bergmannstag 1937.
15. Pošepný, Archiv für prakt. Geologie. Bd. I.
16. Reißacher K., Die Goldführenden Gangstreichen der Salzburgerischen Centralalpenkette. Haidinger Nat. Abhandl. Wien 1848, II./2.
17. Scharizer R., Beitrag zur Kenntnis d. chemischen Constitution u. d. Paragenese d. nat. Eisensulfate. IV. Z. Krist. Bd. 37, S. 529, Fig. 540.
18. Scharizer R. in Doelter Handbuch der Mineralchemie IV/2, S. 575.
19. Sigmund A., Neue Mineralfunde in Steiermark und Niederösterreich. Diese Mitt. Bd. 48, 1911.
20. — Neue Mineralfunde in der Steiermark. XI. Diese Mitteil. Bd. 60, 1924, S. 7.
21. Simony A. Mineralvorkommnisse des Hallstätter Salzberges. Min. Mitt. Tschermak. 1872.
22. Uhlig, Zur Kenntnis von Alunogen (Keramohalit) und Halotrichit. Centrbl. 1912, S. 723.
23. Ulrich F., Mineralogische Nachlese von Bánská Stiavnica (Schemnitz) und seiner Umgebung. Ref. N. Jb. 1927 I. A. S. 331.
24. Wada T., Minerals of Japan. Translate by T. Ogawa. Tokio 1904.