

Die Minerale von (Lettowitz)-Letovice in Mähren.

Von Ed. Burkart.

(Dem Manuskript „Mährens Minerale und ihre Literatur“ entnommen.)

Literatur-Verzeichnis.

10. Ackerbau-Ministerium „Die Eisenerze Österreichs und ihre Verhüttung.“ C. Gerold's Sohn, Wien, 1878.
19. André Chr. C. „Anleitung zum Studium der Mineralogie.“ Comesimatische Buchhandlung, Wien, 1804.
60. Boué A. „Geognost. Gemälde von Deutschland.“ Frankfurt a. M. 1829.
67. Breithaupt A. „Minerolog. Studien.“ Berg- und Hüttenm. **Zeitung**, 1865—1866.
114. Dölter C. „Handb. d. Mineralchemie.“ Wien 1912 bis 1932.
143. Estner, Abbé. „Versuch einer Mineralogie für Anfänger und Liebhaber.“ Wien, Oehler, I. Bd. 1794, II/1 Bd., 1795, II/2. Bd., 1797.
150. Fersman A. „O plstnatých asbestech českých a moravských.“ Rozpravy české akad. Praha, roč. 21. čís. 15. 1912. Refer. Neues Jahrb. f. Min. I. Bd., pag. 381, 1913.
- 155 A. Fiedler H. „Die Mineralien Schlesiens.“ Breslau, Leuckart, 1863.
174. Frenzel A. „Mineralogisches“ (Zöblitzit). Neues Jahrb. f. Min., pag. 673, 1875. Refer. Jahresber. über die Forschungen d. Chemie, 1875.
194. Glocker E. F. „Minerolog. Jahreshfte.“ I. Bd. (Heft 1—4), für 1831—34, Nürnberg, L. Schrag, 1835.
211. „Über die ursprüngl. Lagerstätte des chrysolithartigen Obsidians.“ Anal. d. Physik (Poggendorf) 75. Band, pag. 458, 1848.
220. „Minerolog. Beobachtungen aus Mähren.“ Jahrb. der k. k. geolog. Reichs-Anstalt, Wien, 6. Bd., pag. 95, 1855. Refer. Neues Jahrb. f. Min. pag. 553, 1856; Ztschft. f. d. gesamten Naturwiss. Halle) 6. Bd., pag. 221, 1855.
222. „Erfahrungen über Umwandl. von Eisenerzen.“ Anal. d. Physik (Poggendorf) 96. Bd. pag. 262, 1855.
261. Hauer v. K. „Die wichtigsten Eisenerz-Vork. in der österr. Monarchie.“ Wien, Braumüller, 1863.
271. Hauer v. F. u. Neumayr M. „Führer zu den Excursionen der deutschen geolog. Gesellsch. nach der allg. Versammlung in Wien 1877.“ Wien, Verlag geolog. Reichs-Anstalt, 1877.
279. Heinrich A. „Der Brünner Kreis.“ Wien, H. F. Müller, 1840.
306. Hintze K. „Handb. d. Min.“ Von 1897 fortlaufend bis 1934.
312. Holluta J. „Analysen“ (nicht publiziert), 1921—1922.
397. Jaroš Z. „Novinky v mineralogii západní Moravy v posledním desítiléti.“ Vlast. sborník záp. Mor. „od Horácka k Podyjí“, roč. 7 (náklad. zem. mus. v Brně), čís. 5—7, 1929/30, 1930.
398. Neufunde.

412. John J. „Říše nerostná obrazem i slovem.“ Praha, Vilímek (ohne Jahresangabe), circa 1912.
- 440 A. Kettner R. a Slavík F. „Nerostné bohatství českoslov. republiky.“ Českoslov. vlastivěda, díl I. přírody (Praha, Sfinx), pag. 445, 1929.
446. Klvaňa J. „Nerosty Moravy a Slezska.“ Urbánková bibl. paedag. Praha, 1882.
465. „ „ „Geolog poměry.“ Vlastivěda Mor. I. díl, pag. 17, 1897.
471. Knies J. „Boskovský okres.“ Vlast. Mor. díl 2., 1904.
475. Kolenati F. A. „Die Mineralien Mähren's u. österr. Schlesien.“ Brünn, 1854.
550. Kučera B. „Doplňky ku záznamům nalezišť mor. nerostů.“ Sborník klubu přírod. v Brně. Za období 1914—1919, 1920, 1922.
551. „ „ „Min. poznámky za rok 1921.“ Sborník klubu přírod. Brně, roč. 4, 1922.
552. „ „ „Seznam nerostů mor. a jich nalezišť.“ Sborník klubu přírod. Brně, roč. 4, 1922.
554. „Doplňky k seznamu nerostů a nalezišť Moravských za rok 1924 a 1925.“ Čas. Mor. musea zemsk., roč. 24, pag. 184, 1926.
- 554 C „ „ „Doplňky k seznamu nerostů za leta 1929—1933.“ Sborník klubu přírod. v Brně, roč. 16, pag. 53, 1934.
555. Kučera B. a Novotná B. „Nová naleziště zeolithů na Moravě.“ Čas. Mor. zem. musea, Brno, roč. 25, 1927.
569. Laus H. „Die Ergebnisse min. u. petrogr. Forschungen in Mähren von 1890—1900.“ 2. Ber. d. Klubs f. Naturk. Brünn, pag. 1, 1900.
575. „ „ „Die nutzbaren Min. u. Gesteine Mährens.“ Brünn 1906.
589. Lowagdl „Gesteinsarten und Min.-Vork. in Mähren.“ Montan-Ztg. (Graz), pag. 307, 1896.
602. Luschin v. Ebengreuth E. „Asbest, dessen Vork. u. Verbreitung in Österreich-Ungarn.“ Berg- u. Hüttenm. Jahrb. 38. Bd., pag. 87, 1890.
614. Makowsky A. „Mähren's Gesteine.“ (Weltausstellung Wien), Brünn, 1873.
651. Melion J. V. „Über die Mineralien Mährens und österr. Schlesiens.“ Mitt. d. mähr.,schles. Gesellsch. z. Bef. d. Ackerb., Brünn, pag. 56, 74, 153 usw., 1855.
659. „ „ „Mähren's u. österr. Schlesiens Gebirgsmassen.“ Brünn, Eigenverlag, 1889.
676. Mohs F. „Leichtfaßliche Naturgeschichte des Mineralreiches.“ Wien, Gerold, 1839.
699. Niederrist J. „Naturgeschichte des Mineralreiches.“ Brünn, Winkler, 1857.
759. Pelíšek J. Neufunde.
809. Rammelsberg C. „Handb. d. Mineralchemie.“ Leipzig, 1875.
838. Reuss A. E. „Beiträge zur geognost. Kenntnisse Mährens.“ Jahrb. geol. Reichs-Anstalt, Wien, 5. Bd., pag. 659, 1854.
862. Rosival A. „Über einige Mineralvork. aus dem böhm.-mähr. Grenzgebirge.“ Verhandl. geol. Reichs-Anstalt Wien, pag. 130, 1893.
863. „ „ „Aus dem krystall. Gebiete des Oberlaufes der Schwarza.“ Verhandl. d. geol. Reichs-Anstalt, Wien, pag. 287, 347, 1893, pag. 136, 346, 1894, pag. 231, 445, 1895.
865. Rosival J. „Der Bergbau, das Hüttenwesen und die metallverarbeitenden Industrialgewerbe.“ In Kořistka C. „Die Markgrafenschaft Mähren u. d. Herzogtum Schlesien.“ Wien, pag. 325, 1861.

865. A. Ryš I. „Geologické poměry okolí Jevíčského“. Výr. zpráva zemské reálky v Jevíčku za rok 1910/13. I. 1910, II. 1911, III. 1912, IV. 1913.
927. Schirmeisen K. „Systemat. Verzeichniß mähr.-schles. Mineralien u. ihre Fundorte.“ Brünn, C. Winiker (Sonderabdruck aus dem 5. Bericht d. Clubs f. Naturkunde für 1902—3, 1903). 1903.
981. Schwippel K. „Die geognost. Verh. d. Umgebung von Lettowitz“. Verhandl. d. Naturforsch.-Ver. Brünn, 1. Bd. pag. 38. 1862.
987. J. Sekanina J. „Letovicit, ein neues Mineral und seine Begleiter.“ Ztschft. f. Krist. Heft 1/2 pag. 117, Bd. 83, 1932.
989. Senoner A. „Chem. Analysen, ausgeführt von Mitgliedern der k. k. geolog. Reichsanstalt, Wien, Jahrb. 10. Jahrg. 3. Heft 1859
995. Slavík F. „Příspěvky k nerostopisu Moravskému.“ Čas. Mat. Mor. roč. 23., pag. 127, 245 (Vid. 1900 u. 1903!), 1899.
1007. „ „Drobnosti min. a petrogr. z Moravy.“ Věstník přírod. klubu v Prostějově, 5. pag. 46, 1902. Refer. Neues Jahrb. f. Min. 2. Bd. pag. 339, 1903; Ztschrft. f. Kryst. 39. Bd. pag. 401, 1904.
1011. „ „Zur Mineralogie von Mähren.“ Zentralbl. f. Min. pag. 353, 1904.
1022. „ „Osinky (asbesty).“ Příroda Brno, roč. 21. čís. 5. pag. 138, 1928.
1022. „ „Horniny a nerosty našeho státu.“ Českoslov. vlastivěda díl 1. pag. 255 (Praha, Sfinx), 1929.
1026. Smetana V. „O uhlí v křídovém útvaru v Čechách a na Moravě.“ Sborník stát. geolog. ústavu, Praha, roč. 2/1. pag. 5, 1922.
1090. Tietze E. „Die geognost. Verh. d. Gegend von Landskron und Gewitsch.“ Jahrb. geolog. Reichs-Anstalt Wien, 51. Bd. pag. 317, 1901. Refer. Neues Jahrb. f. Min. 2. Bd. pag. 261, 1905.
1148. Ulram Dr. K. „Über den mähr. Pikrolith.“ Mitth. d. mähr.-schles. Gesell. z. Beförd. d. Ackerb. Brünn, Nr. 8, pag. 59, 1821.
- 1151 F. Ulbrich F. „Českoslov. ložiska magnetitová a dnešní stav jejich využití.“ Báňský svět (Praha, Prometheus) roč 12, 1933.
1160. Volger O. „Die Entwicklungsgeschichte der Mineralien der Talkglimmer-Familie etc.“ Zürich, 1865.
1189. Wolny G. „Die Markgrafschaft Mähren.“ (Mineralog. u. geolog. Teil von A. Heinrich). 6 Bände, Brünn. 1. 1836, 2. 1836, 2/2 1846, 3. 1837, 4. 1838, 5. 1839, 6. 1846.
1199. Zappe J. R. „Mineralog. Lexicon.“ 3 Bde, Wien, Beck, 1817.
1204. Zepharovich v. V. „Min. Lexicon f. d. Kaiserthum Österreich“. 1. Bd., Wien, 1859.
1209. v. V. Idem. 2. Bd., 1873.

Aktinolith. „Feinfasrig, schwärzlichgrün“ (Kolenati 475), und mit Tremolit zusammen mit Calcit gemengt im chloritischen Schiefer (= Amphibolit) unterhalb des Maierhofes „Switawitz“ (= Svitonice der Spezialkarte) nach Schwippel (981), auch im Serpentin (Kučera 552). (1189 II/2. Bd., 475, 1204, 981, 446, 927, 552, 554 C.)

Albit. Im Serpentin des Gemeinde-Steinbruches (554).

Amethyst. (550, 552) ohne besondere Angabe der Lokalität, vielleicht sogar vom nahen Slatinka. Doch fand Pelíšek (759) vor vielen Jahren einmal A., dessen Beleg aus dem

Gemeinde-Stbr. ein Nest von derbem, sehr hellem A. zusammen mit sehr kleinen $\times\times$ im Serpentin aufweist.

Amphibol (927, 552).

Amphibol-Asbest. Dieser Asbest, sowie „Bergleder“ (927, 575) wird von Slavík (1011) zum Chrysotil gestellt, was wohl in den meisten Fällen richtig sein dürfte. Doch kommt bei L. auch Amphibol-, eigentlich richtiger Tremolit-Asbest vor, dessen Unterscheidung in manchen Fällen nur durch opt. Untersuchung möglich ist.

Analcim. Der A. wurde von Kučera (551, 552) entdeckt. Er bildet Einzel- $\times\times$, oder noch viel öfter in dicht aneinander gedrängten kleinen $\times\times$ Drusen und Überzüge auf Kluftwänden im Amphibolit oder auf Prehnit. Die gewöhnlich nur 1—2 mm großen $\times\times$ (211) sind manchmal wasserhell, besonders die mit sekundärem späthigen Calcit überwachsenen $\times\times$, doch häufig auch weiß bis chamoisfarbig. Die größeren $\times\times$ von 2—4 mm sind gewöhnlich etwas angewittert und weiß, auch durch Eisen gelblich gefärbt. Die Hauptlokalität für A. ist der Amphibolit-Stbr. im Křetinkatale am linken Ufer des Baches, an der Straße; es wurde auch an anderen Stellen A. konstatiert, z. B. diesem Stbr. gerade gegenüberliegend. Unter denselben Verhältnissen findet sich der A. in einem Stbr. „Pod Mikšovou stráni“ (Lokalbezeichnung), wo etwas angewitterte A.- $\times\times$ bis zu Centimetergröße vorkommen, gewöhnlich jedoch viel kleinere. Der A. ist überall an den Amphibolit gebunden und scheint Verbreitung bis (Brüsa) — Březová zu haben. Interessant sind die mitunter sehr scharfen Pseudomorphosen von A. nach aufgewachsenen Laumontit- $\times\times$, oft noch mit schwarzbraunem, manganhaltigem Limonit überzogen. (551, 552, 555, 1022, 397 C mit Abbild.)

Antigorit. Schon Heinrich (1189 II/2. Bd.) erwähnt „schieferigen Serpentin“. Ein undeutlicher strahlig-schieferiger Serpentin, den man wohl A. nennen kann, ist im Gemeinde-Stbr. zu finden. (1189 II/2. Bd., 475, 927, 412, 552.)

Aragonit. Im Pfarr-Stbr. sind mitunter auch größere Ablösungsflächen des Serpentes mit schneeweißen, seltener schwach gelblichen, sternförmig gruppierten wasserhellen A.-Nadeln überdeckt; die spießigen $\times\times$ sind höchstens 4 mm lang. Nicht so häufig sind weiße, millimeterdicke, senkrecht-parallelfasrige Platten. (552). Die älteren Angaben von A. von Kolenati (475); (1204, 446) „graulichweiß als Inkrustat des Glimmerschiefers vom Chlumer Berge“ gehören richtiger zu Chlum.

Azurit. Sehr selten unbedeutende Anflüge auf Amphibolit im Stbr. im „Křetinkatale“ (551, 552).

Baryt. Es wurde nur ein kleiner, weißer durchscheinender \times auf Amphibolit im Stbr. „Pod Mikšovou strání“ gefunden, der sich als B. erwies. (552).

Bergkristall (viele Quarz).

Bernstein (viele Succinit).

Calcit. Farblose halbklare $\times \times R 3$ ($\bar{2}131$) bis über Centimetergröße nicht häufig in Hohlräumen des Serpentes um Gemeinde-Stbr.; hier auch undeutlich senkrechtstrahlige einige Millimeter dicke Platten im Serpentin, der wahrscheinlich den „Lukullian“ Kolenatis' (475) vorstellt. Im Stbr. im Křetinkatal, sowie „pod Mikšovou strání“ in Höhlungen und Klüften des Amphibolites häufig einige millimetergroße halbklare, weiße bis rötliche, meist verätzte und undeutliche $\times \times$. (475, 981, 927, 552). Der C. (Schwippel 981) im Rotliegenden gehört richtig zu Travník.

Chalcedon. Überzüge auf dünnen Calcitschichten im Serpentin (Kučera 552). Nach J. Štěpánek (mündl. Mitt.) wurden im Bette der Zwitta einige schöne Ch.-Gerölle gefunden (Belege in der Bürgerschule in Lettowitz), ähnlich denen vom „Kosakov“ bei Turnau in Böhmen. (1189 II/2. Bd., 927, 552).

Chalkopyrit. Vereinzelte etwa millimetergroße Körner als Einschlüsse in späthigen Calcitkluftausfüllungen im Amphibolit im Stbr. am linken Gelände des Křetinkatales. Etwas höher von diesem Stbr., im Wasserriß eines kleinen Wasserlaufes, der hier in den Křetinkabach einmündet (auf der Parzelle 399 des Gemeindekatasters) sind die Spuren eines alten Schurfes im Amphibolit knapp unterhalb des Kreidesandsteines zu sehen (vollständig verfallener Stollen). Nachdem in einem alten Protokoll von einem „Kupferbergwerk“ auf dieser Parzelle gesprochen wird, ist es möglich, daß dieser Bh. dem Kupferkies galt, von dem heute allerdings dort keine Spur mehr zu finden ist.

Chlorit. Starke Gänge von sehr feinschuppigen, leicht zerfallenden grünen Ch. (Klinochlor?) im Serpentin im Gemeinde-Stbr., häufig in knolligen Absonderungen, selten entenblau und grobblättrig; auch auf der alten Halde (im Serpentingebiet) in der Nähe der Fabrik „Kosmanos“. Auch im Amphibolitschiefer. (1189 II/2. Bd., 927, 552).

Chromit (?) Als „Eisenchrom“ von Heinrich (1189 II/2. Bd.) angegeben und wahrscheinlich nach derselben Quelle „körnig und derb“ von Kolenati (475). Falls Chromit überhaupt bei Lettowitz vorkommt, muß er sehr selten sein.

Chromocker (?) mit Chromit (475).

Chrysozell (?) Sehr dürtige smaragdgrüne und grünlichblaue opalähnliche Spaltausfüllungen mit Malachit zusammen im Amphibolit: Stbr. im Křetinkatal (vergl. „Analcim“).

Chrysopras (?) von Heinrich (1189 II/2. Bd.) angeführt. Nicht bestätigt, doch schließlich nicht unmöglich.

Chrysotil. Grünlich bis grünweiß in allen Übergängen bis zum steingrünen grobstrahligen Pikrolith häufig; doch sind die Faser beinahe stes starr und brüchig. Auch gelblichweißes „Bergpapier“ wird hier gefunden, das aber nach Fersman eher zum Parasepiolith zu stellen ist; Gemeinde-Stbr. Ein einwandfreier, seidenglänzender, weißer Ch. in weichen, leicht fasernden Stückchen von einigen Centimeter Länge auf der alten Halde im Serpentinegebiet bei der Fabrik „Kosmanos“. (715, 1209, 446, 1007, 927, 1011, 471, 575, 1168 B, 552, 1198 H).

Von älteren Autoren führen an: Estner (143) „Gemeiner Asbest“; Heinrich (1189 II/2. Bd.); (279) „Asbest“; Kolenati (475) „Talk-Asbest, Papier-Asbest und Bergleder“; Melion (651) „Gemeiner Asbest“; Zepharovich (1204) „Talkasbest“, später korrigiert in „Chrysotil“ In weitaus den meisten Fällen dürfte es sich um Chrysotil handeln.

Desmin. Chamoisfarbige bis rosagelbliche blättrige und strahlenblättrige Spaltausfüllungen bis zu 2 mm Dicke in Querklüften im Amphibolit. In Hohlräumen selten auch rosettenförmig angeordnete, sehr kleine $\times\times$ (110). (010). (001). Das Vork. ist bedeutend seltener und spärlicher als das des Analcims und wurde von Kučera (551, 552, 555) entdeckt; Stbr. im Křetinkatal. (1022).

Dolomit. Schon von Heinrich (1189 II/2. Bd.); (279) angeführt, aber erst von Glocker (220) eingehend beschrieben. Glocker fand an der Stelle, die dem heutigen Gemeinde-Stbr. (Serpentin) beiläufig entspricht, einen „Bitterkalkspath von vorzüglicher Schönheit“, großblättrig mit Perlmutterglanz. „beim Zerschlagen 2—4 par. Zoll große Stücke bildend, isabell- und bräunlichgelb, auch blaßgraulichgelb bis gelblichweiß, an den Kanten schwach durchscheinend“ und mit einer Menge den Strukturflächen parallel gehender Risse durchzogen. Manchmal mit Talk und kleinen Partien Kalkspath verwachsen, auch sparsam eingemengt Bleiglanz in sehr kleinen Partien“.

Analyse von Dr. Fiedler (220, Refer. 475, 989, 809, 1090, 114 „Ankerit“): CaCO_3 —54.21, Mg CO_3 —39.55, FeCO_3 —6.13 = 99.89. Außer dem obigen D., welcher auch heute noch späthig und krystall. im „Gemeinde-Stbr.“ zu finden ist, kommt im „Pfarr-Stbr.“ ein anderer unreiner D. vor. Es sind hier auf Serpentin dichtgedrängte chamoisfarbige krystall. Warzen, welche z. T. noch deutlich gekrümmte Rhomboeder sehen lassen, jedoch schon stark verändert und

porös sind (in Säuren wenig löslich). Diese Warzen gehen bei weiterer Veränderung in nierige Überzüge über.

(1189 II/2. Bd., 279, 220, 989, 1204, 1209, 809, 446, 1090, 927, 412, 114, 552.)

Epidot. Lamellar grobstrahlige Partien im Amphibolit, im Stbr. „Pod Mikšovou strání“. (754, 552.)

Galenit. Kleine späthige Körner und bis 8 mm große Individuen in krystall. und späthigen Dolomit, oft in Gesellschaft mit spröd-strahligem Pikrolith (im Serpentin) eingewachsen; im Gemeinde- und Pfarr-Stbr. Wurde bereits von G l o c k e r (220) angeführt. (220, 1204, 446, 1090, 927, 552). Als große Seltenheit auch bis zu 2 cm dicke krystall. Gänge von G. im Serpentin (P e l í š e k 759).

Granat. Nach K u č e r a (552) im Gneis mit Chlorit, und im Amphibolit. (1189 II/2. Bd., 927, 552).

Gyps. K o l e n a t i (475) gibt G. in $\times\times$ und Rosetten im Letten an; (651, 1204, 465, 927, 552). Ein altes Stück aus der Coll. Pohl (Fundort nicht sicher) ist eine schneeweiße feinfasrige Platte von 3 cm Dicke ohne Begleitgestein.

Haematit. „Roter Toneisenstein, dunkelrot, braunrot, feinkörnig und derb“, „zinnoberrot mit körnigem Eisenglanz cämentirt“ (K o l e n a t i 475). Es scheint jedoch, daß dieses Vork. eher zu Slatinka zu stellen ist, wenigstens der tonige H. G l o c k e r (222) beschreibt ein Stück von eingesprengtem Magnetit in hellgrünem Talgschiefer, mit roten Flecken, ein dicher Roteisenstein, der durch Umwandlung aus Magnetit entstanden ist. Auch wird H. auf den Feldern gegen Rudka (759) angegeben. Ziegelrote glänzende größere Überzüge auf Serpentin- und Pikrolith-Harnischen finden sich sehr häufig im „Gemeinde-Stbr.“, etwas metallisch glänzender sog. „Eisenrahm“ als Überzug auf Amphibolit im Stbr. bei der (ehemaligen) „Stärkefabrik“. Im Serpentin des Gemeinde-Steinbruches finden sich überdies höchst selten stark metallisch glänzende braunschwarze blättrige Partien von stark titanhaltigem H., die Blätter bis zu Fingernagelgröße. (475, 222, 1204, 446, 927, 555 „Slatinka“, 759).

Heulandit. Sehr selten ganz kleine $\times\times$ (010). (110). $(\bar{2}01) + (201)$. (001) (ohne Messung) im Amphibolit; Stbr. im Křetinkatal. (K u č e r a 554. 555); (1022 A).

Ilmenit. Blättchen von I. mit Chlorit in Quarzausscheidungen im Amphibolit; Stbr. im Křetinkatal. (552).

Laumontit. In einer stark verwitterten breiten Amphibolitkluff im Stbr. im Křetinkatal zahlreiche 1—2 mm lange erbsengelbe bis bräunlichweise (Eisenfärbung) L.- $\times\times$ (110). (001) in Hohlräumen und auf Kluffwänden. Nur selten unverändert, zumeist in Prehnit verwandelt, und auch (an anderen Stellen im Stbr.) in Analcim. (551, 552, 555, 1022 A, 397 C).

Limonit aufg. Bb. Die Angaben über die Bergbaue beziehen sich auf die weitere Umgebung von Lettowitz; unmittelbar bei der Stadt sind keine Spuren zu finden. So z. B. führt Reuss (838) den aufg. Limonit-Bb. (im Pläner und Quadersandstein) bei „Engelsruh“ östl. von L. an [vergl. (Trawník) — Trávník], Glocker (Pogg. Anal. Bd. 95, pag. 610, 1854) „Bohnerz“ vom „Rothen Berg“ (??). Dieses „Bohnerz“, das in der Richtung gegen Slatinka bei Havírna u. a. O. abgebaut wurde und oft angegeben wird, ist keineswegs ein echtes Bohnerz, sondern größtenteils eine Brezzie von abgerollten, manganhaltigen oder hämatitischen Limonitkörnern in einer braunroten tonigen Masse. Auch „Sumpferz“ wird (unrichtig) angegeben. Im „Roteisenstein, Bohnerz“, das besser zum L. zu stellen ist, wird 35% Fe und sehr wenig S und P angegeben (10). Holluta (312) untersuchte einen „bohnerzähnlichen L.“ (wahrscheinlich von Slatinka) und fand: Unlöslich in HCl 43.33, $Al_2 O_3 + Ni O + Mn_3 O_4$ — 9.58, $Fe_2 O_3$ — 36.98, $H_2 O$ — 9.04 = 98.93. (838, 475, 271, 1204, 865, 981, 261, 614, 10, 446, 659, 589, 927, 412, 312, 552).

Lublinit. Weiße Ausblühungen auf Kluffflächen des Cenoman-Sandsteines aus dem Křetinkatal. (551, 552).

Magnesit (?) Nach Kolenati (475) „als dichter, etwas kieselhaltiger, graulichweißer, an der Oberfläche der großen Knollen etwas glimmriger M. von Lettowitz“; (1204, 446, 927, 1151 F) wurde wohl nicht bestätigt, doch ist amorpher M. im Serpentin immerhin möglich.

Magnetit. Unbedeutende kleine Körner und Nester im lichtgrünen, chloritisierten Serpentin, sowie auch in dem darin eingeschlossenen späthigen Calcit; Gemeinde- und Pfarr-Stbr. Glocker (222) beschreibt M. im „hellgrünen Talkschiefer“ (chloritisierter Serpentin? E. B.) mit teilweise Übergang zu Haematit. (222, 1204, 446, 927, 412, 552).

Malachit. Häufig als erdige Anflüge auf schiefrigem Amphibolit im Stbr. im Křetinkatal und „Pod Mikšovou stráňí“. Im Gemeinde-Stbr. (Serpentin) sind manchmal Partien von Dolomit und Calcit, die Pikrolith einschließen, durch M. gefärbt, der sich auch sonst im Serpentin als Anflug oder Färbung findet. (651, 1204, 446, 927, 552).

Manganit (Pyrolusit?) Im Sandbruch „Písečna“ (759, 554).

Markasit. Der M. wird von einigen Autoren (1189 II/2. Bd., 1204, 446, 927, 1026, 552) unter Lettowitz angeführt, gehört jedoch nur in dessen weitere Umgebung. Das Vork. ist an Kreidekohle und Cenoman gebunden und wird bei den entsprechenden Orten abgehandelt. Am nächsten von Lettowitz dürfte der M. in dem (ungefähr 1917 begonnen) Kreidekohlen. Bb. „Maria-Josefschacht“ in „Písečna“ an der Straße von Podoly sein. den Smetana (1026) beschreibt. Die in der

Kohle angegebenen häufigen kugeligen Konkretionen von „Pyrit“ sind durchwegs M.

Metaxit. Häufig centimeterdicke bis handbreite dunkelstein-grüne parallel-grobstrahlige Bänder von starrem, spießigem M. im Serpentin, in allen Übergängen zu Pikrolith und Chrysotil; im Gemeinde- und Pfarr-Stbr.

Muskowit. 1—3 cm große, durch Eisen rötlich gefärbte Tafeln in Quarz bei der Bahnhaltestelle Lettowitz. (927, 552).

Nontronit. Das unter „Seladonit“ und „Grünerde“ angegebene Mineral (1189 II/2. Bd., 279, 475, 1204, 446, 927) ist nach Slavík (995, 1011) N.; richtig als N. nur von Kučera (552) angeführt. Die nähere Lokalität scheint nicht mehr bekannt zu sein.

Orthoklas. Weiß bis gelblich — oder rötlichweiß, in undeutlichen verzogenen $\times\times$ bis zu einigen Millimetern Größe in Hohlräumen von Quarz- und Feldspathausscheidungen im Amphibolit. Es lassen sich die Flächen T (110), M. 010), P (001) und y (201) erkennen; mitunter auch Adulartypus. Stbr. im Křetinkatal (vergl. „Analcim“). (552, 555).

Parasepiolith. Fersman (150) erklärt das „Bergleder“, das im zerklüfteten Serpentin Schichten bildet, noch einem Beleg im Wiener Hofmuseum als wahrscheinlich P. (Refer. 708 A). Eine sichere Unterscheidung von Chrysotil, der dort im Serpentin ebenfalls vorkommt, ist wohl nur durch Analyse möglich.

Pikrolith. Massenvorkommen im Gemeinde- und Pfarr-Stbr. und in der Nähe der Fabrik „Kosmanos“. Glänzende hellgrüne bis steingrüne flasrige bis langstrahlige Lagen und Harnische im Serpentin, häufig an der Oberfläche bronzebraun bis kupferrot verfärbt. In allen Übergängen zu Metaxit und Chrysotil, auch in senkrechten strahligen oder fasrigen Bändern, die manchmal auch durch Gebirgsdruck geknickt sind. Ein stark angegriffener, dunkelbrauner, federleichter P. im Pfarr-Stbr. ist manchmal vom faulen Holz kaum zu unterscheiden. Der Entdecker des P. dürfte André (Patriot. Tagbl. Brünn Nr. 98, 1803) gewesen sein. Später wurde der P. weitschweifig, doch richtig von U l r a m (1148) beschrieben, welcher übrigens auch irrig den Zöblitzit zum P. zählt, was Zepharovich (1204) wiederholt.

(1148, 1189 II/2. Bd., 676, 279, 475, 1160, 651, 1204, 995, 927, 575, 412, 552).

Prehnit. Derbe weiße und größere, sehr feinkörnige graugrüne Nester im schiefrigen Amphibolit. Mitunter mit Drusen von sehr kleinen, dicktafeligen, glasglänzenden $\times\times$ überzogen, oft mit Analcim und Feldspat zusammen, meistens angewittert. Auch als Pseud. nach Laumontit und Analcim. Nicht sehr häufig im Stbr. im Křetinkatal (vergl. „Analcim“). (551, 552, 555).

Pyrit. Unbedeutende derbe Einschlüsse oder undeutliche Würfel im Amphibolit, auch limonitisiert; Stbr. im Křetinkatal und „Pod Mikšovou strání“. Auch im Serpentin hie und da kleine Körner. (552). Die älteren Angaben beziehen sich auf „Pyrit“ in der Kreidekohle aus der weiteren Umgebung von L., also auf Markasit. Wohl berichtet Heinrich (1189 II/2. Bd., 279) von „Würfeln in Drusen, welche aus Platten oder Knollen zusammengehäuft erscheinen, aus der Braunkohle (= Kreidekohle) von Lettowitz“. Ich selbst habe in dieser Form (Platten, Knollen) und auch in $\times\times$ einzig nur Markasit in Kreidekohle feststellen können, und ich kann daher trotz der Formenangabe nur eine Verwechslung mit Markasit annehmen, wie eine solche bis heute noch oft genug vorkommt. (1189 II/2. Bd., 279, 552).

Quarz (und Bergkristall). Bemerkenswert sind die farblosen, wasserklaren, mitunter bis zentimetergroßen Bergkristalle einfacher Form, die auf den Calcitdrusen aus Serpentin in Begleitung von etwas Chrysotil aufsitzen und (stark verzogen) auch an beiden Polen ausgebildet sind (551, 552). Diese wasserhellen $\times\times$ erinnern stark an die „Marmaroscher Diamanten“, oder auch an die Bergkristalle und Rauchquarze von Zastavka, da sie manchmal ebenfalls ganz schwach bräunlich gefärbt sind, was vielleicht dem „Rauchquarz“ Heinrich's (1189 II/2. Bd.) entspricht. Ein seltenes Vork. im Serpentin im Gemeinde-Stbr. Quarz $\times\times$ und Bergkristall — $\times\times$ wurden auch in den Ausscheidungen des Amphibolithes mit Chlorit (759) im Křetinkatal gefunden, auch Eisenkiesel (927) wird angegeben.

Ein ebenfalls interessantes Vork., dem in Mähren nur ein beiläufig ähnliches bei Dukowan zur Seite gestellt werden kann, ist der Quarz aus einer alten Halde im Serpentinegebiet in der Nähe der Fabrik „Kosmanos“ gegen Střebetin zu. Man findet hier ausgewitterte Stückchen von erbsensteinähnlichen, grünlichgrauem Qu., dessen 1—3 mm große radialstrahlige Quarzkügelchen durch eine chloritische Masse fest zusammengebacken sind, durch Chlorit im Ganzen dunkel grau-grün gefärbt und u. d. L. chondritisch aussehen. Dieses Vork. wurde irrtümlich (552) als „Aktinolith“ angegeben und über meine Bitte von V. Rosický näher untersucht und als pseudomorphe Kieselsäure erkannt. Schon vorher untersuchte F. Slavík ein von Dvorský herstammendes Stück (Landes-Mus. Brünn) und bemerkte auf dem Zettel: „Pseudomorph. Quarz nach einem unbestimmten strahligen Mineral; enthält nach chem. Untersuchung 91·5% SiO_2 “. Auch K. Zápletal untersuchte 7 solcher Stücke (aus meiner Sammlung) und fand ebenfalls die strahlige Substanz sämtlich gerade auslöschend, darunter auch das wahrscheinlich ursprüngliche Mineral. grünlich mit starkem Pleochroismus

hell- und dunkelgrün, mittlere Interferenzfarben. Die Achsenbilder des letzteren Mineralen waren verschwommen, doch liegt Aktinolith in diesem Fall nicht vor. Die Verquarzung der einzelnen Nadeln zeigt verschiedene Stadien.

Redruthit. K u č e r a (550, 552) entdeckte kleine derbe Nester und höchstens 3 mm dicke Adern von R. in krystall. oder späthigem Dolomit, oft mit Pikrolith zusammen eingewachsen. Selten im Serpentin Gemeinde-Stbr.

Rutil. Sehr kleine honigbraune, dem Sphalerit ähnliche Körner fand J a r o š (398) als Seltenheit in den Feldspathausscheidungen des Amphibolites im Stbr. im Křetinkatal. (554).

Serpentin. Bereits E s t n e r (143) gab den S. richtig an: „bildet eine besondere dickschiefrige Gebirgsart“; auch A n d r é (19) berichtet über S. „mit Asbest und Kalk, und schiefrig“, was den von anderen Orten ziemlich stark abweichenden S. gut kennzeichnet. Die kleine S.-Insel, die hier hauptsächlich in Betracht kommt, liegt am Travniker Bach östlich von der Bahnstation Lettowitz in der Nähe der Fabrik „Kosmanos“ in Gneis eingelagert, und ist durch drei größere Steinbrüche gut aufgeschlossen. Der hellgraugrüne S. enthält sehr viel Pikrolith und auch Chrysotil, und ist scheinbar aus einem amphibolitischen Gestein entstanden. Man findet manchmal undeutlich strahlglättrige Partien; grobschiefrige Absonderung ist häufig und geht stellenweise bis in Antigorit über. (143, 19, 1199, „bey Rettowitz“, 1148, 60, 1189 II/2. Bd., 475, 1160, 1204, 1209, 446, 862, 569, 1090, 927, 471, 575, 865 A, 1022).

Steatit. Als hellgrauer, sehr feinschuppiger Talkschiefer mit Tremolitbündeln und mitunter Abdrücken von verschwundenen Pyritwürfeln im Serpentin. Die meisten Autoren geben den St. unter T a l k an (vergl. diesen).

Talk. Nicht oft und nur unbedeutend in reinem Zustand im späthigen und krystall. Dolomit, auch verhältnismäßig rein als Talkschiefer. Die wahrscheinlich erste Angabe rührt von H e i n r i c h (1189 II/2. Bd.) her und lautet irrtümlich „in Diorit“ mit welchem der Serpentin bei sehr oberflächlichem Ansehen freilich verwechselt werden kann. Weiß, gewöhnlich hellgrau und licht steingrün (Steatit).

(1189 II/2. Bd., 279, 475, 651, 862, 569, 1090, 927, 575, 412).

Titanit. In den Orthoklas-Drusen im Amphibolit nicht häufig kleine, hellgrüne, undeutliche T. ×× aufgewachsen; Stbr. im Křetinkatal. (551, 552, 555).

Tremolit. Auf einer alten Halde bei der Fabrik „Kosmanos“ (vergl. „Quarz“) grünliche, fein-, grob-, parallel-, krumm- und verworrenstrahlige Massen von T. im Serpentin. Ähnlich im Gemeinde-Stbr. ebenfalls im Serpentin, doch hier auch als grober, grünlicher und weißer Asbest in bis daumendicken Bändern, sowie in weißen, verfilzten korkleichten

Platten. Dieser T. vertalkt leicht und geht in immer mehr oder minder strahligen oder verfilzten grauweißen Talk-schiefer über, welcher sehr häufig zu finden ist, und in dem bald der Talk, bald der Tremolit überwiegt; darin sind mitunter auch noch unzersetzte seidenglänzende T.-Büschel zu sehen. Etwas grünliche, etwa fingerdicke grobstrahlige Bänder mit Druckknickung sind im Serpentin ebenfalls nicht selten. Die erste Nachricht über T. scheint von E s t n e r (143) zu stammen: „Asbestartiger Tremolith“ von Rettowitz“. Heinrich (1189 II/2. Bd.) erzählt von T. in einem 1834 entdeckten Kalksteinlager bei Lettowitz, welcher mit dem von S c h w i p p e l (981) angegebenen T. mit Aktinolith „im chlorit. Schiefer (Amphibolit? E. B.) mit Calcit gemengt, auch als Asbest von Switawitz“ (= Maierhof Svitonice beim Křetinkatal, Spezialkarte) identisch sein dürfte. Wird von älteren Autoren auch als G r a m m a t i t angeführt. (143 und 1199 „Rettowitz“, 1189 II/2. Bd., 475, 651, 1204, 981, 446, 602, 1007, 927, 552).

Zöblitzit. Im Serpentin im „Gemeinde-Stbr.“ und ganz besonders im „Pfarr.-Stbr.“ finden sich schnee- bis gelblichweiße, oft etwas porzellanähnliche, gewöhnlich nur wenige Millimeter starke Lagen, häufig mit fasrigem Pikrolith durchwachsen und zwischen diesem Schichten bildend. Es ist dasselbe Mineral, das als „Steinmark“ beschrieben wurde, zuerst von U l r a m (1148) sehr genau, doch irrig als „Pikrolith“ Ulram schreibt darüber: „Nur derb in schmalen Gangtrümmern im Serpentin, manchmal mit Eindrücken von verschwundenen Calcitkristallen; matt, durch Reiben wachsartig glänzend, langsplittrig und ziemlich scharfkantig, an den Kanten schwach durchscheinend, mit mattem, weißen Strich. Bergfeucht weich, leicht zersprengbar, trocken zähe und beinahe von der Härte des Fluorit. Klebt an der Zunge und fühlt sich fettig an.“ Weiters: „Seine Farbe ist schneeweiß, zufällig nur von erdigen Mengen bräunlichschwarz gefleckt, und mit braunförmigen Zeichnungen versehen, seltener span- und apfelgrün gefleckt, welche Farben manchmal auch in das Innere eindringen, und vom schaligem Speckstein und von Pimelith (? E. B.) herrühren.“ Ulram macht außerdem Angaben von chem. Untersuchungen dieses „Pikrolithes“.

Eben so richtig und zutreffend beschreibt G l o c k e r (194) den Z. als „Steinmark“: „Festes, weißes Steinmark kommt in Trümmern von ein paar Linien bis zu einem Zoll Durchmesser in Lettowitz vor, wo ich es 1835 fand. Es zeigt teils auf einer, teils auf beiden Oberflächen seiner plattenförmigen Stücke rundzellige, seltener ebenezellige kleine Vertiefungen, die dem Anschein nach von rhombischen Säulen herrühren; stellenweise bemerkt man auch eine schwache Andeutung

von fasriger Struktur, ungefähr so wie beim fasrigen Pikrolith. Es ist zum Theil mit Eisenocker und Manganocker überzogen.“ Frenzel (174) endlich bemerkt: „als weiterer Fundort von schönem Zöblitzit kann auch Lettowitz in Mähren angeführt werden.“

Obwohl leider bis heute noch keine Analyse vorliegt, ist es kaum zweifelhaft, daß dieses auffallende Vork. zum Z. gezählt werden muß.

(1148 „Pikrolith“, 194 und 1204 „Steinmark“, 174, 446 „Kaolin, Steinmark“, 306, 927).

Zoisit. Körnig-strahlige weingelbe und schmutzig rosafarbige Nester in Quarzausscheidungen des Amphibolites; sehr selten im Stbr. im Křetinkatal. Schon Kolenati (375) führt Z. an: „röthlich und radialstrahlig mit Hornblende“, und Breithaupt (67) untersuchte einen Z., der vielleicht von hier stammt.

(475, 1204, 67, 1209, 446, 927, 552).

Zu streichen:

- Alaun** (927, 552), wahrscheinlich Verwechslung mit Keramohalit (auf brennenden Kohlenhalden).
- Asphalt** (1204, 446, 412, 552) gehört richtig zu (Wissek)-Visky.
- Bronzit.** Von (Mohs (676) als „hemiprismatischer Schillerspath in Serpentin“ von L. angegeben (699), kommt hier nicht vor.
- „**Asbest.**“ Von einigen Autoren (143, 1189 II/2. Bd., 279, 651) als „gemeiner A.“, „Talk-A.“ und auch Parasepiolith (475, 1204, 1209 in Chrysotil korrigiert) angegeben.
- Cyanit** (John 412) gehört vielleicht zu Křetín.
- Graphit** (651), dasselbe wie Cyanit.
- Kaolin** (Kaolinit, Steinmark) ist entweder Ton aus Slatinka (575, 552), oder gehört als „Steinmark“ zum Zöblitzit. (194, 1204, 446, 927). Primärer Kaolin kommt hier nicht vor.
- Letovicit** (987 I, 554 C) gehört besser zu (Wissek)-Visky.
- Marmolith** (Volger 1160) existiert nicht in L.
- Opal.** „Holzopal“ (927) ist auf eine unwahrscheinliche Angabe zurückzuführen.
- Pikrosmin** (Rosiwal 826) beruht auf Verwechslung mit Pikrolith.
- Pimellith** (1189 II/2. Bd., 279, 475, 651, 1204, 446, 927, 552) existiert nicht in L.
- Pseudophit** (552) ist irrtümlich angegeben.
- Pyrit.** Der in der Kreidekohle („Braunkohle“) angegebene P. (1189 II/2. Bd., 279, 271, 651, 1204, 446, 927, 552) ist Markasit und gehört als solcher in die weitere Umgebung von L. Das gilt auch von dem in Limonit veränderten vielleicht echten Pyrit vom „Janikfeld“ (552) und wahrscheinlich auch von dem von Dvorský (127) angegebenen.
- Schwefel** (987 J) gehört besser zu (Wissek)-Visky.
- Seladonit.** Ist nach Slavík (995, 1011) Nontronit.
- Smektit** = Walkerde im Kreidekohlengebirge (1204, 446, 552) ist kaum als Mineral anzusehen.
- Steinmark** vergl. Zöblitzit.
- Succinit.** Als solcher in Kreidekohle angeführt (1204, 446, 927), ist ein nicht näher bestimmtes Harz, das nicht unter der nächsten Umgebung von L. angeführt werden soll, auch als Bernstein angegeben (651, 155 A, 412), wurde sogar mit Mellit (446) vereinigt.
- Ton** (440 A). Hier ist unter (Lettowitz)-Letovice die weitere Umgebung (Cenoman) verstanden.
- Turmalin** (1204, 446, 927) kommt in der nächsten Umgebung von L. nicht vor; gehört zu Křetín.
- Wollastonit.** Rosiwal (863) beschreibt allerdings unter Vorbehalt W. im krystall. Kalk bei „Svitavice“ (= Maierhof „Svitonice“ der Spezialkarte), der wahrscheinlich Tremolit oder Aktinolith ist.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des naturforschenden Vereines in Brünn](#)

Jahr/Year: 1936

Band/Volume: [68](#)

Autor(en)/Author(s): Burkart Eduard

Artikel/Article: [Die Minerale von \(Lettowitz\)-Letovice in Mähren. 113-126](#)