download www.zobodat.at

Epsomit (Bittersalz) im mährischen Tertiär.

Von Ed. Burkart.

Schon längst sind die schneeähnlichen, beinahe immer mit Mirabilit und oft mit NaCl gemischten Epsomitausblühungen besonders im mährischen Jung-Tertiär bekannt, welche augenscheinlich Reste eines einstigen Meeres darstellen, ohne daß man ihnen besondere Aufmerksamkeit geschenkt hätte. In vielen Fällen wurden sie als „Soda" oder „Natron" bestimmt, offenbar weil der beigemischte Kalkmergel mit Säuren aufbrauste. Ich konnte jedoch niemals Soda nachweisen und auch Pelíšek (23), der noch viel mehr mährische Proben mit Phenolphtalein untersuchte, konnte keinen einzigen Fall feststellen. Es wurden früher oder später vereinzelte Analysen des Salzes gemacht, wobei aber beinahe ausnahmslos die Kristallwasserbestimmung fehlt, nachdem diese mit gewissen Schwierigkeiten verbunden ist. Es ist daher in den meisten Fällen nicht möglich zu sagen, ob ein ganzes oder teilweises Doppelsalz oder Salzgemisch vorliegt.

In Mähren sind folgende Lokalitäten für Ausblühungen bekannt, wobei die Grenzen und Nomenklatur von Mähren nach ihrem Bestand von 1938 angenommen werden:

Aujezd-Újezd (bei Sokolnitz). Mirabilit auf Miocän bei „Šternovka" (23). Auspitz-Hustopeč. E.-Mirabilit mit Spuren von NaCe auf Miocänmergel. Die größte und bekannteste Salzinsel beim Bahnhof der Hauptstrecke wurde 1930 bei einem Brückenbau leider verschüttet (20, 26, 29, 35, 22). In Auspitz stieß man übrigens bei Bohrungen auf Naphta, bei 563—580 m auf sehr unreines Steinsalz, dessen Analyse Jahn (9) bringt: Na — 4·33, K — 0·08, Ca — 2·08, Mg — 0·25, Cl — 7·42, SO_3 — 4·64, Unlösl. — 76·31, H_2O (105°) — 4·32 = = 99·43. Břesowitz-Vřešovice. Nach einer Notiz von V. Sach („K zprávám o naftě na Hané", Národ. Polit. 23./6. 1935) kam man in 2·5 m Tiefe (offenbar im Tertiär) auf eine 1·5 m starke Torfschichte, die stark E.-hältig war. Brumowitz-Brumovice (bei Klobouk). „Ausblühungen im Tertiär" (23). Czeikowitz-Čejkovice (bei Göding). Als Soda angeführte Ausblühungen im Tertiär (28, 32, 19, 18). Czeitsch-Čejč (bei Bisenz). Nach Schnabel (29) Ausblühungen im Miocän (22). Feldsberg-Valtice. Holluta (Chem. u. chem. Technol. d. Wassers, Stuttgart (1937) unterwarf hochstehendes Grundwasser in tertiären bunten Tonen einer Analyse. Zum Vergleich mit den gewöhn-

download www.zobodat.at

lichen Ausblühungen entsprechen dabei die leicht löslichen Salze: $MgSO_4$ — 99·73, Na_2SO_4 — 0·26, NaCl — 0·03 = 100·02 (23). Frainspitz-Branišovice. Kolenati (17) und andere nach ihm (34, 13, 27, 18) geben „Natron", also Soda, als Ausblühungen an, von denen leider kein Beleg vorhanden ist. Es liegt hier höchstwahrscheinlich E.-Mirabilit vor. Göding-Hodonín. Effloreszenzen im Tertiär, als „Soda" angegeben (19). Krumwiř-Krumvíř (bei Klobouk). Ausblühungen nach Schnabel (29). Guttenfeld-Dobré Pole. Von Kolenati (17) angegebene Ausblühungen im Jungtertiär sind ebenfalls E.-Mirabilit. Als „Natron" angeführt (34, 13, 27, 18). Höflein-Hevlín. Auf Ackerboden im Tertiär gibt Tomaschek (33) einen Fleck westl. der Quote 181 und südl. vom Ziegelofen mit Ausblühungen von E.-Mirabilit an (23). Joslowitz-Jaroslavice. Im tertiären Schotter 4—500 m nordöstl. von Quote 247 („Schatzberg") ebenfalls nach Tomaschek (33) E.-Mirabilitausblühungen. Pelíšek (23) fand darin Ca, Mg, Na, SO_3, CO_2. Keltschan-Kelčany (bei Gaya). Im Lignit-Bb. „Barbarazeche" mitunter auch größere Nester von nadeligem oder haarigem Epsomit in den Congerienschichten, welche manchmal unter Trübung bei Beibehaltung der äußeren Form in Hexahydrit übergeht. Eine Analyse von Kokta („Přísp. ku min. Č. S. R., Spisy vydáv. přírod. fak. Masarykovy univ. čís. 166, 1932) ergab: D = 1·765. MgO — 17·28, SO_3 — 34·27, H_2O — 48·57 = 100·12. Daraus berechnet Kokta 71% Hexahydrit und 29% Epsomit. Rosický bestimmte daran einige wichtige opt. Konstanten. Klobouk-Klobouky (bei Auspitz) (29). Kostél-Podivín. Zwischen Kostel und Lundenburg Ausblühungen (29), besonders an der linken Seite des Bahndammes gegen Lundenburg zu. Lundenburg-Břeclav. Als Soda angegeben (28, 32), doch nach Pelíšek (23) E.-Mirabilit. Mautnitz-Moutnice. Das Bitterwasser von „Galthof" (Galdhof, Goldhof) wurde wiederholt untersucht. Die Analysen von Kurzweil (bei J. Dudezy „Bitterwasser zu Galthof nächst Brünn", Moravia, 8. Bd., Nr. 75, 1845) und Hörnes (7) sind kaum verläßlich, eher die von Osnaghi (21 A), obwohl auch diese scheinbar nicht sicher ist. Als Hauptbestandteile wurden auch hier $MgSO_4$, Na_2SO_4 und etwas NaCl gefunden. Rzehak (24) versucht die Bildung von $MgSO_4$ in diesem Bitterwasser zu erklären (7, 21 A, 24, 22). Millowitz-Milovice. In bunten Tonen östl. von M. dünne Schmitzen von grünlichem Ton, oberflächlich mit E.-Ausblühungen bedeckt, nach Jüttner (12 und „das Südende d. mähr. Flysches", Verh. d. naturf. Ver. Brünn, 69. Jahrg., pag. 46, 1938). Mönitz-Měnín. Besonders zwischen M. und Třebomyslice (nach Mitt. J. Hruby) Salzinseln auf Ackerboden (14, 22). Mutienitz-Mutěnice (22). Nes-

download www.zobodat.at

waczil - Nesvačilka (bei Mönitz) (31). Neumühl-Nové Mlýny. Braune und graue Tone an der Thaya sind oft mit Salzausblühungen überdeckt (12). Neusiedl-Novosedly. Früher (17, 34, 13, 27, 18) wurden Erosionen als „Soda" angegeben, sind jedoch E.-Mirabilit mit Spuren von NaCe. Niemtschitz-Groß - Němčice Velké. Die größten Salzinseln in Mähren (Oligocän, Auspitzer Mergel) liegen nach Fietz (5) in der Niemtschitzer Salzsteppe nächst dem „Hofteich" und „Gänsetümpel", wo auch zahlreiche halophyle Diatomeen zu finden sind. Die Salzränder an den Schlammplätzen wurden erst von Kokta (16) genauer untersucht, welcher für anhydrisches Salz feststellte: Na_2SO_4 — — 53·75, $MgSO_4$ — 44·21, $CaSO_4$ — 1·44, NaCe — 0·53 = 99·93. Das Verhältnis von $MgSO_4 : Na_2SO_4$ ist demnach 1 : 1·03, also fast gleichmolekular. Kokta schließt daraus auf die Möglichkeit des Doppelsalzes Astrakanit, was sehr wahrscheinlich ist. Weiteres unter (16). Pelíšek (23) fand in einer anderen Probe nur Mg und SO_3 (24). Nikolsburg-Mikulov. In der Umgebung sind E.-Effloreszenzen auf Ackererde nicht selten. Ein wahrscheinlich von Kolenati herstammender Beleg als „Natron" bezeichnet erwies sich als das gewöhnliche E.-Mirabilitgemisch mit Reaktion auf Cl; CO_2 auch nicht spurenweise. Jüttner (11) berichtet von starken Salzerosionen auf grünlichgrauem Ton und auf Pausramer Schiefer bei Ottenthal südöstl. von Nikolsburg (29, 22, 10). Er gab auch Ausblühungen auf den „Punitzfeldern" an. Nusslau - Nosislav (bei Seelowitz). Beim „Dvůr Budky" wurden im Letton in einer Tiefe von 40—50 cm Partien von fest zusammengebackenen E.-Mirabilit gefunden. Pausram - Pouzdřany (29, 10). Poppitz-Popice (29 „Ausblühungen"). Bei Legung eines zweiten Geleises auf der Haltestelle 1933 war der aufgegrabene Auspitzer Mergel mit Salzausblühungen überdeckt. Posořitz - Pozořice (bei Austerlitz) (22). Prerau-Neu - Přerov Nový. Manchmal reichliche Salzbildungen an einem Graben beim Teich am Nordausgang des Dorfes. Prittlach-Přítluky. In der Umgebung stellenweise Salzefflorescenzen auf Auspitzer Mergel, als „slanisko" und (deutsch) „Saniter" bekannt. Besonders zwischen P. und (Rakwitz)-Rakvice, nach Jüttner (12) auch in der Ziegelei. Die Bezeichnung „Salzweg" auf der Spezialkarte, aus der Rzehak (25) auf Ausblühungen schließt, ist eine irrtümliche; hier sind keine Salzspuren zu finden (20, 2). Rakwitz-Rakvice. Besonders bei der Bahnhaltestelle Ausblühungen auf Auspitzer Mergel, auch in den Sandgruben und Gänsetümpeln. Die Bauern geben diese Effloreszenzen als nicht sehr häufig auf den Feldern ungefähr südwestl. der Nordbahnstrecke an, besonders nach ergiebigem Regen oder Schneeschmelze (25, 20, 1, 23). Früher oft unrichtig als „Soda" ange-

download www.zobodat.at

führt (28, 32, 19, 18, 8, 4, 12). Saitz-Zaječ. Pelíšek (23) fand in den Ausblühungen Ca, Mg, Na, SO_3 und Cl (12). Schabschitz-Žabčice (bei Seelowitz). Westl. von Sch. Effloreszenzen (mündl. Mittl. F. Frimmel), Scharatitz-Šaratice. Dieses bekannte Bitterwasser bildet hier in sehr geringer Tiefe im oligocänem Ton Grundwasser, selten Effloreszenzen (6 A, 31, 22). Sokolnitz-Sokolnice (21). Tajax-Groß-Dyjákovice. Tomaschek (33) fand Ausblühungen in tertiärem Schotter nordwestl. vom Ort. Gegenwärtig nur spärlich. Pelíšek (23) stellte darin Mg, Na, SO_3 fest. Telnitz-Telnice (21). Theresiendorf-Terezín. Nach Schnabel (29) Ausblühungen im Neogen ($MgSO_4$ — 30·54, Na_2SO_4 — 24·66, $CaCO_3$ — 1·0, KCl und NaCl). Turas-Tuřany. In der Umgebung (21, 3). Turnitz-Tvrdonice. Pelíšek (23) stellte in Ausblühungen Ca, Mg, SO_3 fest (22). Uhrzitz-Uhřice. Ungefähr 1 Kilom. von der Bahnstation U.—Nasadlovice gegen Steinitz-Ždánice zu fand Schnabel (29) Ausblühungen auf Oligocänschiefer, in denen Pelíšek (23) Ca, Na, Mg, SO_3 und Cl. feststellte. Voitelsbrunn-Sedlec. In der Ebene südl. und westl. vom „Nimmersatt" überall E. im Mergel und Humus, in denen Pelíšek (23) Ca, Mg, SO_3 und in einer anderen Probe Ca, Mg, CO_2 (Druckfehler?) feststellte. Zimmermann (35) und Fröhlich (Verh. d. Naturf. Ver. Brünn, 64. Bd., 1933) beschäftigten sich mit der Salzflora und auch mit den Ausblühungen. Ersterer stellte Mg, Na, SO_3 und Cl fest und fang in einem Graben 2·304 gr. H_2SO_4 und 0·022 Cl im Liter Wasser. Vergl. auch Jüttner („D. Neogen d. unteren Thayalandes", Verh. d. geolog. Bundesanst. 1938 Nr. 11, 12; 1939). Wisternitz-Ober-Vĕstonice Horní. Nach Jüttner (persönl. Mitt.) enthalten die bunten Tone vom Nordausgang der „Klause" im Stbr. Bardisch viel E. auch als Ausblühung. Eine Analyse des Salzes durch F. Neukomm ergab: Unlösl. — 16·65, CaO — 12·50, MgO — 14·57, SO_3 — 49·92, Cl — 0·75 = = 94·39. Den Rest von 5·61 darf man ohne weiteres auf Na_2SO_4 entfallen lassen. Daraus läßt sich ohne große Fehler für das leichtlösliche Salz leicht berechnen: $MgSO_4$ — 81·90, Na_2SO_4 — 15·69, NaCl — 2·34. Kristallwasser und Gips wurden dabei nicht berücksichtigt.

Literaturverzeichnis.

1. Abel O., „Erläuterungen zur geolog. Karte Auspitz-Nikolsburg", Wien, Verlag Geolog. R.-A. 1910. 2. Becke F., „Vorläuf. Ber. über d. geolog. Bau etc.'.. Sitzungsber. d. k. k. Akad. d. Wiss. Wien. Bd. 101/I; pag. 286, 1892. 3. Burkart E., „Die Minerale von Groß-Brünn". Verh. d. Naturf. Ver. Brünn, 65. Bd., 1933. 4. Coufalík A., („Přírodní poměry"). Hustopečsko domovopísný sborník. Nakl. učit. okresu Hustop. 1928. 5. Fietz—Fischer—Hruby — Zimmermann, „Neue Halophytenstandorte Mährens". Verh.

download www.zobodat.at

d. Naturf. Ver. Brünn, Bd. 68, 1923. 6. Furman L., Neufunde. 7. Hörnes M., (Geognost. Verhältnisse bei Seelowitz), [Haidinger] Ber. über die Mitth. d. Freunde d. Naturwiss. in Wien, 3. Bd., 1848. 8. Hosák L., „Hustopečký okres". Vlastivěda Mor., II. díl, 1924. 9. Jahn I., „O hlubinné vrtbě na naftu u Hustopeče na Moravě". Horn. a hutn. Listy, 1922. 10. Jüttner K., „Die erdgeschichtl. Entwicklung des Bodens d. Gemeinde Pollau". Deutschmähr. Heimat, 23. Jahrg., 1937. 11. Jüttner K., „Das Nordende d. niederösterr. Flysch". Verh. d. geol. R.-A. Nr. 34, 1938. 12. Jüttner K., „Die Flyschzone im unteren Thayalande". Firgenwald (Reichenberg), 11. Jahrg., 1938. 13. Klvaňa J., „Nerosty Moravy a Slezska". Urbanková bibl. paedag., Praha, 1882. 14. K. J. „O geolog. poměrech Moravy a Slezska". Časopis musejního spolku Olom., roč. 3 a 4, 1886, 1887. 15. Klvanňa J., „Geolog. poměry". Vlast. Mor. Brno, I. díl, 1897. 16. Kokta J., „O chem. povaze některých mor. minerálů". Věstník stát. geol. úst. českosl. rep., Praha, 5. roč., 1929. 17. Kolenati F. A., „Die Mineralien Mährens u. österr. Schlesiens". Brünn 1854. 18. Kučera B., „Seznam nerostů mor. a jich nalezišť". Sborník klubu přírod. v Brně, roč. 5, 1923. 19. Laus H., „Die nutzbaren Min. u. Gesteine Mährens". Brünn, 1906. 20. Laus H., „Die Halophytenvegetation etc.". Mitt. d. Kommiss. z. naturwiss. Durchforschung Mährens, Botan. Abt. 3, 1907. 21. Makowsky A., „Botan. Skizze". Jahresheft d. naturwiss. Section d. k. k. mähr.-schl. Gesell. etc. für 1859. 1860. 21 A. Osnaghi F., „Analyse d. Mineralwassers zu Galdhof etc.". Sitzber. k. k. Akad. d. Wiss. in Wien, 17. Bd., 1855. 22. Pelíšek J., Neufunde. 23. Pelíšek J., „K chem. půdních vykvětůna etc.". Sborník českoslov. akad. zemědělská, roč. 12, seš. 3, 1937. 24. Rzehak A., „Schwefls. Magnesia in den Wässern von Seelowitz". Verh. d. Naturf. Ver. Brünn (Sitzber.), 18. Bd., 1879. 25. Rzehak A., „Beiträge z. Kenntn. d. karpath. Sandsteinzone Mährens". Annales Mus. Franc. Brünn, 1897. 26. Rzehak A., „Das mähr. Tertiär". Knihovna stát. geol. úst. českoslov. rep., Praha, 3. Bd., 1922. 27. Schirmeisen K., „System. Verz. mähr.-schles. Min. u. ihre Fundorte". Brünn, 1903. 28. Slavík F., „Příspěvky k nerostopisu mor.". Čas. Mat. Mor., roč. 23, 1899. 29. Schnabel E., „Geologie Mor.". Část. 1. (Praha, Proudy), 1928. 30. Schnabel E., „Neue Erdölfunde in den westl. Karpathen". Petroleum, 22. Bd., Nr. 11, 1926. 31. Schnabel E., „Tektonik d. erdölverdächtigen Aufwölbungen etc.". Internat. Zschft. f. Bohrtechnik etc., Wien, Nr. 18, 1932. 32. Slavík F., „Zur Min. von Mähren". Centralbl. f. Min., 1904. 33. Tomaschek O., „Die geolog. Verh. d. polit. Bez. Znaim". 1. 1927, 2. 1933, Znaim. 34. Zepharovich V., „Min. Lex. f. d. Kaiserthum Oesterr.". 1. Bd., Wien, 1859. 35. Zimmermann F., „Die Fauna und Flora d. Grenzteiche bei Eisgrub". Verh. d. Naturf. Ver. Brünn, 54. Bd., 1916.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen des naturforschenden Vereines in Brünn

Jahr/Year: 1940

Band/Volume: 72

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

Artikel/Article: Epsomit (Bittersalz) im mährischen Tertiär. 76-80