

Literaturberichte.

Geologische und palaeontologische Literatur der Steiermark.¹

Von V. Hilber.

1899.

Hoernes Rudolf. (Erdbeben in Steiermark 1898.) Mittheilungen der Erdbeben-Commission der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien. X. Allgemeiner Bericht und Chronik der im Jahre 1898 innerhalb des Beobachtungsgebietes erfolgten Erdbeben, zusammengestellt von Edmund von Mojsisovics. Sitzber. d. kais. Akademie d. Wiss. in Wien, math.-nat. Classe. Bd. CVIII., Abth. I.

Beben am 6. und 8. Jänner, 5., 20., 24. und 25. Februar, Detonation vom 4. März, Beben am 9. und 15. März, 17., 18., 22. und 29. April, 3. Mai, 19. und 30. Juni, 14. und 17. Juli, 3. August, 7. September, 31. October, 26. und 27. November, 1., 3. und 6. December.

1900.

Bauer Karl. Zur Conchylienfauna des Florianer Tegels. 2 Taf. M. Jahrgang 1899. 19.

Als neu werden beschrieben: *Cerithium Josefinae* B., *Umbonium Graecense* B. *Natica helicina* Broce. var. *Styriaca* B., *Dentalium Delphinense* B. var. *Floriana* B. *Tellina Floriana* Hilb. var. *plicata* B. *Tellina Peneckei* B. *Area Helenae* B.

Bauer Julius. Die Blei- und Silberbergbaue der Reviere Arzberg, Burgstall und Kaltenberg bei Passail in der Oststeiermark. „Montanzzeitung“, Graz 1900, 261.

In (irrig als devonisch bezeichneten) Schiefer Lager von silberhaltigem Bleiglanz, Calcit, Baryt, Quarz. 30–40% der Lager sind Bleiglanz, dessen Abbau in größerem Maße bevorsteht.

¹ Kürzungen: J. = Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt, M. = Mittheilungen des naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark, V. = Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Bauer Julius. Das Zinkblende-Vorkommen in Haufenreith, unweit Passail in der Ost-Steiermark. „Montanzeitung“, Graz, 1900, 373.

Lagerförmig in Schiefer, 56% Zinkblende im Lager. Noch kein Abbau.

Der **Bergwerksbetrieb** Österreichs im Jahre 1899. Statistisches Jahrbuch des k. k. Ackerbauministeriums für das Jahr 1899. 2. Heft, 1. Lieferung. Die Bergwerks-Production, Wien 1900.

Silberhältige Bleierze in Deutsch-Feistritz, Guggenbach und Rabenstein 5330 q (+ 2392); Eisenerze 9,988.764 q (— 65.086); Zinkerze: Deutsch-Feistritz, Guggenbach und Rabenstein 16.570 q (+ 5830); Antimonerze: Schönacker 100 q (—40); Schwefelkies: Schelesno 500 q (+ 150); Graphit: 71.521 q (+16.865); Braunkohle: 26,235.865 q (+ 1.145.853); Anthraeit (Turrach): 4409 (— 3592); Salz (Aussee): 595.891 hl (— 299.685) Soole mit 32 kg Salz im Hektoliter und 10.527.49 (+2289.4) Steinsalz.

Bittner A. Geologisches aus der Gegend von Altenmarkt a. d. Enns. V. 1900, 322.

Hauptsächlich Hauptdolomit (nur hier und da ältere Niveaus). Jüngere Schichten meist in den Kämmen; nur bei Lingeran und Schiffend streichen jurassische und neocom Gesteine quer durch das Ennstal und stoßen gegen Nordwest in einer scharfen Bruchlinie ab. Der Gesteinszug von Muschelkalk, Lunzer Sandstein und Opponitzer Kalk (Königsbergzug-Voralpe) der älteren Aufnahmen besteht lediglich aus Neocom.

Böhm A. Edler v. Böhmersheim. Die alten Gletscher der Mur und Mürz. Abh. d. k. k. geogr. Ges. II. Wien. 91.

Die Schotter des Judenburg—Knittelfelder Beckens sind Glacial-schotter, „also Schotter, die vor und während der Ablagerung der Moränen angehäuft wurden“. Oberhalb Rothenthurn bei Judenburg fehlen echte Flussterrassen (dort entstanden nur Terrassen aus Seitenschuttkegeln). Ihr Fehlen wird der Gletschererosion zugeschrieben und die untere Gletschergrenze dort an das obere Ende der Flussterrassen gelegt. Damit stimmt die Verbreitung der Moränen; Endmoräne ohne Aufschluss 20—30 m hoch bei der Cote 769 der Specialkarte, Judenburg W. Unterhalb „Handmayer“, Judenburg WNW, gerundete, geschliffene und gekritzte Gletscherblöcke und im Bahneinschnitte Grundmoräne mit gekritzten Geschieben. Grundmoräne vielfach von hier aufwärts bis Tamsweg.

Gletschermächtigkeit bei Tamsweg wie im Ennsgebiet bei Schladming nicht ganz 900 m,¹ bei Frejach 750 m. Der von Grundmoräne überkleidete Neumarkter Sattel war von 500 m mächtigem Eise bedeckt. (Nach den Geschiebehöhen.) Nach der Verbreitung der Kare lag die Firnlinie 1500 bis 1600 m hoch. Der Murgletscher stand über den Radstätter Tanern 1738 m) und

¹ p. 14; p. 28 wird etwa 800 m angegeben.

den Katschberg (1641 *m*) mit dem Enns- und dem Draugletscher in Verbindung und sandte $\frac{7}{10}$ seines Querschnittes über die Sättel von Neumarkt und Perchau ins Draugebiet bis Hirt in 620 *m* Seehöhe. Für Wiederholung der Vergletscherung spricht nur das Kalkeonglomerat von Oberwölz, welches gekritzte Geschiebe enthält und von Moränen überlagert wird.

Bei Bruck vier 15, 16, 90, 120 *m* hohe Terrassen, bei Frohnleiten drei, 22, 47, 70 *m* hoch.

Localgletscher aus der letzten Rückzugsperiode des Eises sind in fast allen Hochthälern als Rundhöcker, Grund-, End- und Ufer-Moränen erhalten.

(Hilber V.) Geologische Abtheilung (am Joanneum).
LXXXVIII. Jahresbericht des steiermärkischen Landesmuseums Joanneum über das Jahr 1899. Graz.

Höhlenlöwe und Beinnadel aus der Badhöhle, Höhlenlöwe aus dem Frauenloch im Rötischgraben.

Hilber V. Über die Höhlen des Semriacher Gebietes. M. Jahrgang 1899.

Referat von M. Camuzzi über einen Vortrag im Vereine. (Abgedruckt aus der Grazer „Tagespost“.)

Hoernes R. Erdbeben in Steiermark während des Jahres 1898. M. Jahrgang 1899. 72.

Auszug aus Sitzungsberichten der kais. Akad. d. Wiss. math.-nat. Classe. CVIII. Abth. I.

Hoernes Rudolf. (Erdbeben in Steiermark 1899.) Mittheilungen der Erdbeben-Commission der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien XVIII. Allgemeiner Bericht und Chronik der im Jahre 1899 innerhalb des Beobachtungsgebietes erfolgten Erdbeben, zusammengestellt von Edmund v. Mojsisovics. Sitzungsberichte d. kais. Akad. d. Wiss. in Wien, math.-nat. Classe, Bd. CIX. Abth. I.

Beben vom 18. und 25. Jänner, 11., 16., 21. und 22. Februar, 2., 11., 12., 14. und 31. März, 4., 3., 7., 8., 21. auf den 22., 23., 29. und 30. April, 2., 5., 6., 7., 13., 21., 22., 29. und 30. Mai, 4. und 12. Juni, 10. und 11. Juli, 5. und 15. August, 11. 17. und 18. September, 24. und 25. October, 1., 7., 11.—14., 15., 16. und 18. November, 4., 16. und 30. December.

Hoernes R. Der Metamorphismus der obersteirischen Graphitlager. Sonderabdruck aus M. Jahrgang 1900.

Wesentlich referierend (Stur, Foullon, Weinschenk, A. von Miller, Canaval, Vacek, von John, Weinschenk, Paul, Dölter). Wie früher Vacek, spricht sich auch H. für Dynamometamorphose aus, deren Einwirkung er auch an von Dr. Pencke untersuchten Korallen aus den wahrscheinlich carbonen Bänderkalken des Sunk zeigt. Hingegen betrachtet er mit Rücksicht auf Prof. Doelter's Untersuchungen den Centralgneiss als intrusiv, wie

Weinschenk: die Umwandlung der Kohle in Graphit kann der Gneis aber nicht verursacht haben, da er nicht, wie W. glaubt, jünger als das Carbon ist; denn in dem das letztere unterlagernden Rannachconglomerat hat Vacek Gerölle des Centralgneises gefunden.

Holler A. Über die Fauna der Meeresbildungen von Wetzelsdorf bei Preding in Steiermark. M. Jahrg. 1899. 3.

Faunentabelle (20 Fundstellen, 227 Arten) nebst Fundortskarte. (Fauna von Pöls.) Alle Fundorte wurden erst durch die Bemühungen Dr. Hollers bekannt. Backenzahn von *Rhinoceros tichorhinus* von der Mooswiese bei Wetzelsdorf.

Launay L. de. Les variations des filons métallifères en profondeur. Revue générale des Sciences pures et appliquées. Paris, Armand Colin et Cie. (Nach dem Referat von P. Krusch. Zeitschrift f. prakt. Geologie 321.)

„Die großen Eisencarbonatlager, wie der Erzberg in Steiermark, sind das Product der Umwandlung von Kalken durch eisenhaltige Wasser, deren Eisengehalt wahrscheinlich aus tieferen sulfidischen Lagerstätten herrührt.“

Redlich A. Das Alter der Kohlenablagerungen östlich und westlich von Rötschach in Südsteiermark. Sonderabdruck aus J. 1901. 409.

Die Kohlen östlich und westlich von Rötschach in Untersteiermark. V. 353.

Flötze des Kreidesystems unter den Hippuritenkalken: Wresic, St. Agnes, Jamnig N., Golek vrh; Mergel Stranitzen S. und Lubnitzendurechbruch.

Flötze des Tertiärsystems (Oligocän) über den Hippuritenkalken: Jamnig S., Eduardstollen, Lemesch.

Bei Gabrowle Sarmatisches.¹

Richter Eduard. Geomorphologische Untersuchungen in den Hochalpen. Ergänzungsheft 132 zu „Petermanns Mittheilungen“.

Hinweise auf Steiermark: „Die Kahre der Kalkalpen“; „Auftreten und Charakter der eisfreien Kahre“; „Kahre und Eiszeit in den östlichsten Alpentheilen“: Glein- und Koralpe Schneegrenze 1600—1800 m hoch; die Thäler waren frei von Eisströmen. („Die Funde von Wanderblöcken, die V. Hilber beschrieben hat, kann der Verfasser nicht als ein mit andere Eiszeitspuren vergleichbares Vorkommnis anerkennen. So merkwürdig die Sache ist, und so wenig es dem Verfasser ansteht, eine Erklärung zu versuchen, so kann er doch mit Bestimmtheit sagen, dass die Art des Vorkommens dieser Blöcke keine Ähnlichkeit mit dem hat, was er in den Alpen, Skandinavien und in den deutschen Mittelgebirgen an Eiszeitspuren gesehen hat.“) Seethaler Alpen. Schneegrenze 1600—1800 m; Wölzer und Schladminger Alpen, letztere ein

¹ Statt „*Cerithium Vindobonense* Mayer“ soll es heißen *Buccinum Vindobonense* Mayer (eine für das Sarmatische neue Art).

typisches, jetzt gletscherfreies Kahrgebirge; Saualpenzug (2081 m) auffälliger Weise ohne Gletscherspur; Eisenerzer Alpen, Kuhrböden (Schneegrenzen) 1400—1600 m; nördliche Kalkalpen. „Die Untersuchung der Eiszeitspuren in den östlichen Theilen der Alpen ergibt eine überraschend hohe Schneegrenze (1600—1800 m).“

Ryba Fr. Beitrag zur Genesis der Chromeisenerzlagerstätte bei Kraubath in Obersteiermark. Zeitschr. f. prakt. Geologie 337.

Der Kraubather Serpentin ist vorwiegend Dunit, stellenweise Chromit-Harzburgit. Der Chromit ist auch hier primäre Magnetausscheidung.

Vacek M. Skizze eines geologischen Profiles durch den steirischen Erzberg. Mit Tafel. J. L. 23.

1. „Blässeneck-Gneis“ („Körnige“ oder „Eisenerzer Grauwacke“). Reichenstein und Reiting bestehen aus im Erzberg fehlenden obersilurischen Schiefeln (im Hintergrunde des Erzberges mit den bekannten Fossilien) und darüber gelagerten mächtigen Kalken desselben Alters. Darunter discordant der Gneis und discordant gegen beide Quarzphyllite.

2. Unter-Devon („Erzführender“ oder „Sauberger Kalk“, Rohwände und Eiseneze). Discordant über 1.

3. Eisensteinformation („Haupterzlager“ oder „Weingartner Lager“). Discordant über 2, permisch?¹

4. Werfener Schiefer mit Fossilien, Nordabhang, Discordant über 3, setzt sich in die Basis des Pfaffensteins unter die höheren Triasbildungen fort.

Vacek M. Referat über E. Weinschenk. Die Graphitlagerstätten der Steiermark. Zeitschr. f. prakt. Geologie, 1900, 36.V. 198.

Der Verfasser weist auf seine Herrn Weinschenk unbekannt gebliebenen Arbeiten² über den Gegenstand. In v. Millers und (Sturs) Profilen durch den Leimser Graben ist Krystallines und Carbones vermengt. Zwischen dem „Weißstein“ und den Gneisen liegt nach V. das Rannach-Conglomerat. Der Weißstein bildet also keine aplitische Randfacies des Centralgneises. Die Gneise sind nicht eruptiv und sind jünger als die Centralgneise der hohen Tauern, von welchen sie durch mächtige Hornblendgneise und sericitische Schiefergneise getrennt sind. Mit der Annahme der eruptiven Natur des Gneises fallen auch die daraus abgeleiteten Anschauungen über die Graphitbildung.

Vacek M. Referat über E. Weinschenk. Das Talkvorkommen bei Mautern in Steiermark. Zeitschr. f. prakt. Geologie, 1900, 41. V. 200.

¹ Rhyechonella cf. princeps vom Gloriett kann nach V. aus den älteren Erzen stammen.

² In den später erschienenen größeren Abhandlungen Weinscheks zum Theile angeführt.

Die „Silurgrauwacke“ des von W. gebrachten Profils ist Quarzphyllit. Nur das westliche Kalksteinlager ist silurisch, das östliche, ebenso wie der Graphitschiefer, carbonisch. Diese Carbonreihe stoßt discordant an Quarzphyllit-Silur. In dem benachbarten Brunner'schen Werke füllt der Talk Kalkklüfte aus. Die Talkbildung hat also mit einer Umwandlung des Graphitschiefers nichts zu thun (wohin wären Thonerde und Kohlenstoff gekommen?) und ist wie die pinolitischen Magnesitbildungen aus magnesiareichen Quellen entstanden und zwar entsprechend der Lagerung der Pinolite nach der Carbonzeit.

Weinschenk K. Ernst. Zur Kenntnis der Graphitlagerstätten. II. Alpine Graphitlagerstätten. (Anhang: Die Talkschiefer und ihr Verhältnis zu den Graphitschiefeln.) Mit 2 Tafeln. Abhandl. d. königl. bayr. Akad. d. Wiss. II. Classe. XXI. Bd., II. Abth. München 233.

Über einige Graphitlagerstätten. 3. Die Graphitlagerstätten der Steyermark. Zeitschr. f. prakt. Geologie. Berlin 36.

Das Talkvorkommen bei Mautern in Steyermark. Ebenda 41.

Graphitbane: Lorenzer Graben, Sunk (Bergingenieur E. v. Millers Profil¹), Leimser Graben (Profil des Genannten²), Mautern, Kaisersberg. Die Lagerstätten bestehen aus krystallinisch umgewandelten Thonen, Mergeln, Sandsteinen, Conglomeraten, Kohle (in Graphit verwandelt) und Kalken und sind nach den Pflanzenresten (Funde Jenull's und v. Millers) carbonisch. Die Funde des Letzteren aus seinem Werke im Leimsergraben (Kammern S.), *Pecopteris arborescens* und *Nenopteris flexuosa* weisen nach Rothpletz auf oberes Oberearbon.³ Die Umwandlung geschah nicht durch Dynamo-, sondern durch Contact-Metamorphose seitens des Centralgneises, welcher eigentlich ein intrusiver Granit ist („Weißstein“ als dessen aplitische Randfacies).

Die überlagernden pinolitführenden Kalke des Triebensteins und des Reitingfußes, in den Profilen als fraglich silurisch bezeichnet, werden für wahrscheinlich permisch angesehen. Denn die Fossilbestimmungen seien nicht einwandfrei, und die wegen der Lagerung („Silur“ über Carbon) nöthige Annahme einer Überschiebung wird wegen Mangels von Rutschflächen und Reibungsbreccien abgelehnt. Die Fragen einer Überfaltung oder einer Überkipfung werden für diesen Fall nicht in Betracht gezogen.

Über das Talkvorkommen Profil Rasserer-Serpeeks: Schichten-sattel, im Kern Graphitschiefer übergehend in darüber liegenden Kalk, dann Silurkalk und zu oberst silurische (?) Grauwaacke. Der Talk ist durch nachvulkanische chemische Umwandlung aus den Graphitschiefeln entstanden.

¹ Nach Stur.

² Nach dessen Vater (M. Jahrg. 1896) mit einigen Änderungen.

³ Die Fundstätte Pressnitzgraben (Schatzlarer Schichten = mittleres Oberearbon) wäre demnach etwas älter.