

**Zeitschrift:** Eclogae Geologicae Helvetiae  
**Herausgeber:** Schweizerische Geologische Gesellschaft  
**Band:** 26 (1933)  
**Heft:** 2

**Artikel:** Über das schweizerische und europäische Pliozän und Pleistozän  
**Autor:** Beck, Paul

**Bibliographie**  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-159273>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 22.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

dürfte, die möglichst alle Vorkommnisse harmonisch zu ordnen vermag. Aus diesem Bestreben heraus wurde die Prüfung der neu gewonnenen Chronologie und besonders die Stellung des Glazials zum Pliozän auf die wichtigsten europäischen Vereisungsgebiete ausgedehnt, wobei sich mehrfach in weit entfernten Zonen neue Gesichtspunkte und Rückwirkungen auf die Deutung des Schweizerglazials ergaben. Aber eben mit der Einbeziehung der Widersprüche zwischen den einzelnen Gletschergebieten nahm hoffentlich die allgemeine Gültigkeit der Formel zu. Die ganze vorliegende Arbeit ist als Deutungsversuch aufzufassen, der voraussichtlich noch viele Anpassungen und Veränderungen über sich ergehen lassen muss; denn wie kaum in einem andern geologischen Arbeitsgebiet gilt für die Glaziologie:

Durch Irrtum zur Wahrheit.

*Verzeichnis der zitierten und der wichtigsten für die vorliegende Chronologie in Betracht fallenden Literatur.*

**Abkürzungen:**

Basler Verh. = Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft Basel.

Beitr. = Beiträge zur geologischen Karte der Schweiz.

Berner Mitt. = Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern.

Ecl. = Eclogae geologicae Helvetiae.

Zürcher Viert. = Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft Zürich.

1. B. AEBERHARDT, Note sur le Quaternaire du Seeland. Arch. Sc. phys. nat. Genève, t. 16. 1903.

2. B. AEBERHARDT, Contribution à l'étude du système glaciaire alpin. Berner Mitt. 1907.

3. B. AEBERHARDT, Note préliminaire sur les terrasses d'alluvions de la Suisse occidentale. Ecl., vol. 10. 1908.

4. B. AEBERHARDT, Sur l'âge de la basse terrasse. Ecl., vol. 11, 1910.

5. AUGUST AEPPLI, Erosionsterrassen und Glazialschotter in ihrer Beziehung zur Entstehung des Zürichsees. Beitr. XXXIV. 1894.

6. LOUIS AGASSIZ, Eröffnungsrede der Jahresversammlung der Schweiz. Naturf. Ges. in Neuchâtel 1835. Untersuchungen über die Gletscher. 1840.

7. O. AMPFERER, Glazialgeologische Beobachtung im untern Inntal. Zeitsch. f. Gletscherkunde. II. 1907.

8. O. AMPFERER, Über die Bohrung von Rum bei Hall in Tirol und quartäre Verbiegungen der Alpentäler. Jahrb. geol. Staatsanstalt, Wien 1921.

9. O. AMPFERER, Über die Ablagerungen der Schlusseiszeit in der Umgebung des Arlbergpasses. Jahrb. geol. Bundesanstalt, 79. Bd., Wien. 1929.

10. O. AMPFERER, Beiträge zur Geologie des obersten Lechtales und des Grossen Walsertales. Jahrb. geol. Bundesanstalt, 81. Bd., Wien 1931.

11. W. AMREIN, Steigelfadbahn bei Vitznau. Fundberichte i. d. Jahresb. Schweiz. Ges. Urgeschichte.

12. ALBERT ANDRIST, W. FLÜCKIGER, ED. GERBER, O. TSCHUMI, Fundberichte über das Schnurrenloch oberhalb Weissenburg im Nidersimmental. Von 1928 an im Jahrb. d. Bernischen Historischen Museums in Bern, sowie i. d. Jahresb. Schweiz. Ges. Urgeschichte.

13. F. ANTENEN, Mitteilungen über Talbildung und eiszeitliche Ablagerungen in den Emmentälern. Ecl., vol. 11.
14. A. BALTZER, Der diluviale Aaregletscher. Beitr. 30. Liefg. 1896.
15. EMIL BÄCHLER, Die prähistorische Kulturstätte in der Wildkirchli-Ebenalphöhle (Säntisgebirge, 1477—1500 m über Meer). Verh. Schweiz. naturf. Ges.; 89. Jahresvers., St. Gallen 1906—1907.
16. EMIL BÄCHLER, Das Drachenloch ob Vättis im Taminatal, 2445 m ü. M. Jahrb. Naturf. Ges., St. Gallen, 57. Bd. Fundberichte i. d. Jahresb. Schweiz. Ges. Urgeschichte.
17. EMIL BÄCHLER, Wildmannisloch bei Alt-St. Johann. Fundber. seit 1923 i. d. Jahresb. Schweiz. Ges. Urgeschichte.
18. E. BAUMBERGER, Zur Geologie von Leuzigen. Albert Heimfestschrift, Zürich 1919.
19. E. BAUMBERGER, Die diluvialen Schieferkohlen in Dürnten (Kt. Zürich).
20. E. BAUMBERGER, Die diluvialen Schieferkohlen von Eschenbach (Kt. St. Gallen).
21. E. BAUMBERGER, Die diluvialen Schieferkohlen der Schöneich bei Wetzikon (Kt. Zürich).
22. E. BAUMBERGER, Die diluvialen Schieferkohlen von Gossau (Kt. Zürich) in: Die diluvialen Schieferkohlen der Schweiz. Beitr. geotechn. Serie, VIII. Lief. Bern 1923.
23. J. BAYER, Der Mensch im Eiszeitalter. Leipzig und Wien 1927.
24. P. BECK, Der diluviale Bergsturz von St. Beatenberg. Berner Mitt. 1907.
25. P. BECK, Geologische Karte der Gebirge nördl. von Interlaken 1 : 50 000. Beitr. Spezialkarte Nr. 57. 1910.
26. P. BECK, Geologie der Gebirge nördlich von Interlaken. Beitr. N. F. Liefg. XXIX. Bern 1911.
27. P. BECK, Diskussionsvotum (Zur Frage der bernischen Deckenschotter. Siehe Nr. 127) Ecl., vol. XVI. 1920.
28. P. BECK, Von den eiszeitlichen Murmeltieren. Separatabdruck aus dem „Oberländer Tagblatt“ in Thun. 1921.
29. P. BECK, Grundzüge der Talbildung im Berner Oberland. Ecl. Vol. XVI. 1921.
30. P. BECK, Nachweis, dass der diluviale Simmegletscher auf den Kander-Aaregletscher hinauffloss. Berner Mitt. 1921.
31. P. BECK, Gliederung der diluvialen Ablagerungen bei Thun. Ecl. Vol. XVII. 1922.
32. P. BECK, Über autochthone und allochthone Dislokationen in den Schweizeralpen und ihrem nördlichen Vorland. Ecl. Vol. XVII. Nr. 1. 1922.
33. P. BECK, Eine Karte der letzten Vergletscherung der Schweizeralpen. 1 : 530 000. 1. Mitt. d. Naturw. Ges. Thun 1926.
34. P. BECK, Geologische Untersuchungen zwischen Spiez, Leissigen und Kien. Ecl. Vol. 21. 1928.
35. P. BECK, Vorläufige Mitteilung über die Bergstürze und den Murgang im Kandertal (Berner Oberland). Ecl. Vol. 22. 1929.
36. P. BECK, Geologisches Panorama von Thun. Spez.-Karte Nr. 82 der Beitr. 1932.
37. P. BECK, Über den eiszeitlichen Aaregletscher und die Quartärchronologie. Eröffnungsrede des Jahrespräsidenten der Schweiz. Naturf. Gesellschaft zur 113. Jahresversammlung in Thun und auf dem Jungfrauoch. Verh. Schweiz. Naturf. Ges. in Thun 1932.
38. P. BECK, Unveröffentlichter Entwurf zu einer Karte des eiszeitlichen Aaregletschers, 1 : 50 000 in den Alpen, 1 : 25 000 im Mittelland. Vorgewiesen an der Vers. d. Schweiz. Naturf. Ges. in Thun 1932.
39. P. BECK, 10 Bohrungen der Umgebung von Thun, unveröffentlicht.

40. P. BECK und ED. GERBER, Bericht der Kommission für Erhaltung erratischer Blöcke im Kanton Bern über ihre Tätigkeit im Jahre 1912. Berner Mitt. 1913.
41. P. BECK und ED. GERBER, Geologische Karte Thun-Stockhorn. 1:25000. Beitr. Spezialkarte Nr. 96. 1925.
42. P. BECK und R. RUTSCH, Unveröffentlichte geologische Karte der Siegfriedblätter Münsingen, Konolfingen, Gerzensee und Heimberg, 1:25000.
43. P. BECK, W. RYTZ, H. G. STEHLIN, O. TSCHUMI, Der neolithische Pfahlbau Thun. Berner Mitt. 1930.
44. Bern, Gaswerk und Wasserversorgung. 27 Sondierbohrungen Aaretal und Gürbetal. Meist nicht veröffentlicht.
45. ED. BLÖSCH, Die grosse Eiszeit in der Nordschweiz. Beitr. N. F. Liefg. XXXI, Abt. 2, Bern 1911.
46. A. BUXTORF, Geologische Karte Rigi-Hochfluh, 1:25000. Beitr. Spez. K. 29. 1916.
47. A. BUXTORF, A. TOBLER und MITARBEITER, Geologische Karte des Vierwaldstättersees, 1:50000. Beitr. Spez. K. 66. 1913.
48. JOOS CADISCH, Zur Talgeschichte von Davos. Jahresb. Naturf. Ges. Graubündens N. F. 44, 1925/26.
49. JOOS CADISCH, Der Bau der Schweizeralpen. Orell Füssli Verlag, Zürich/Leipzig/Berlin 1926.
50. JEAN DE CHARPENTIER, Essai sur les glaciers. Lausanne 1841.
51. GEORGES DEPAPE, Recherches sur la flore pliocène de la vallée du Rhône. Ann. sc. nat. Dix<sup>e</sup> série botanique. t. IV. Nos 3 et 4. Paris, Masson et Cie. 1922.
52. BARTHEL EBERL, Die Eiszeitenfolge im nördlichen Alpenvorlande, ihr Ablauf, ihre Chronologie auf Grund der Aufnahmen im Bereich des Lech- und Illergletschers. Dr. Benno Filser Verlag, Augsburg 1930.
53. ROMAN FREI, Monographie der schweizerischen Deckenschotter. Beitr. 67. Liefg. Bern 1912.
54. ROMAN FREI, Geologische Karte Lorze-Sihlsprung, 1:25000. Beitr. Spez. K. 70. 1912.
55. ROMAN FREI, Über die Ausbreitung der Diluvialgletscher in der Schweiz. Beitr. 71. Liefg. Bern 1912.
56. J. FRÜH, Über postglazialen, intramoränischen Löss (Löss-Sand) im schweiz. Rhonetal. Ecl. Vol. VI. Heft 1. 1899.
57. J. FRÜH, Der postglaziale Löss im St. Galler Rheintal mit Berücksichtigung der Lössfrage im allgemeinen. Zürcher Viert. 1899.
58. J. FRÜH, Über postglazialen, intramoränischen Löss (Löss-Sand) bei Andelfingen, Kt. Zürich. Zürcher Viert., Jahrg. 48. 1903.
59. GAGEL, Über einige nordwestdeutsche Interglaziale. Jahrb. Preuss. Geol. Landesanst. XLVIII, 1927. Berlin 1926.
60. ELIE GAGNEBIN, Mündliche Mitteilung.
61. H. GAMS, Die Bedeutung der Palaeobotanik und Mikrostratigraphie für die Gliederung des mittel-, nord- und osteuropäischen Diluviums. Zeitschr. Gletscherkunde, Bd. XVIII, Heft 4/5. 1930.
62. GERARD DE GEER, Schwankungen der Sonnenstrahlen seit 18000 Jahren. Sonderdruck Geol. Rundschau, Bd. XVIII, 1927, Heft 6.
63. ED. GERBER, Beiträge zur Geologie der östlichen Kientaleralpen. Neue Denkschr. Schweiz. Naturf. Ges., XL, Abt. 2. 1905.
64. ED. GERBER, Resultate einiger Bohrungen in Bern und Gümligen aus dem Jahre 1919. Berner Mitt. 1919.
65. ED. GERBER, Neuere geologische Untersuchungsergebnisse aus der Umgebung von Bern. Berner Mitt. 1920.
66. ED. GERBER, Einige Querprofile durch das Aaretal mit Berücksichtigung der letzten Bohrungen und Tunnelbauten. Berner Mitt. 1923.
67. ED. GERBER, Geologische Karte von Bern und Umgebung, 1:25000. Bern 1926.

68. ED. GERBER, Die Bodenverhältnisse der Gemeinde Bern. Beitr. z. Statistik d. Stadt Bern, 1931.
69. ED. GERBER, W. RYTZ, TH. STUDER, Die diluvialen Schieferkohlen (Torflager) von Gondiswil-Zell; in: Die diluvialen Schieferkohlen der Schweiz. Beitr. geotechn. Serie, VIII. Lief., Bern 1923.
70. MAURICE GIGNOUX, Les formations marines pliocènes et quaternaires de l'Italie du sud et de la Sicile. Baillière & fils, Paris 1913.
71. H. GÜNZLER-SEIFFERT, P. BECK und MITARBEITER, Geol. Atlas der Schweiz 1:25000. Blatt 395. Lauterbrunnen 1933.
72. A. GUTZWILLER, Die Diluvialbildungen der Umgebung von Basel. Basler Verh. Bd. X. 1894.
73. OSWALD HEER, Die Urwelt der Schweiz. Zürich 1858.
74. ALBERT HEIM, Die Entstehung der alpinen Randseen. Zürcher Viert., XXXIX, 1894.
75. ALBERT HEIM, Ein Profil am Südrande der Alpen, der Pliozänfjord der Breggiaschlucht. Zürcher Viert. Jahrg. 51, p. 1—49. 1906.
76. ALBERT HEIM, Geologie der Schweiz. Chr. H. Tauchnitz, Leipzig 1919.
77. ALBERT HEIM, Bergstürze und Menschenleben. Krebs und Wasmuth, Zürich 1932.
78. ARNOLD HEIM und JAKOB OBERHOLZER, Geologische Karte der Alviergruppe. Beitr. Spez. K. 80. 1917.
79. WERNER HEISSEL, Quartärgeologie des Silltales. Jahrb. Geol. Bundesanstalt, Bd. 82. Wien, 1932.
80. J. HUG, Geologische Karte von Andelfingen, 1:25000, Beitr. Spez. K. 34. 1905.
81. J. HUG, Geologische Karte des Rheinfalls, 1:25000. Beitr. Spez. K. 35. 1905.
82. J. HUG, Geologische Karte von Kaiserstuhl, 1:25000. Beitr. Spez. K. 36. 1905.
83. J. HUG, Geologie der nördlichen Teile des Kantons Zürich und der angrenzenden Landschaften. Beitr. N. F. Lief. 15. 1907.
84. J. HUG, Die Zweiteilung der Niederterrasse im Rheintal zwischen Schaffhausen und Basel. Zeitschr. f. Gletscherkunde, Bd. 3, 1909.
85. J. HUG, Eine Flussverschiebung im Tösstal. Ecl. Vol. XI. 1910.
86. J. HUG, Die letzte Eiszeit in der Umgebung von Zürich. Zürcher Viert. 61. Jahrg., 3. u. 4. Heft, 1916. 62. Jahrg., 1. u. 2. Heft, und Festschrift d. Schweiz. Naturf. Ges. in Zürich, 1917.
87. J. HUG, Protokoll der Exkursion nach Glattfelden, Rheinfelden, Eglisau. Zürcher Viert. 62. Jahrg., 3. u. 4. Heft, 1917.
88. J. HUG, Die Schwankungen der ersten Eiszeit. Verh. Schweiz. Naturf. Ges. 99. Jahresvers. Zürich 1917.
89. J. HUG, Die Grundwasservorkommnisse der Schweiz. Annalen der Schweiz. Landeshydrographie, Bd. III, Bern 1918.
90. J. HUG, Der Bergsturz am Türlensee (Kt. Zürich), Zürcher Viert. 64. Jahrg., 1. u. 2. Heft, 1919 (Festschrift Albert Heim).
91. J. HUG, Die Schweiz im Eiszeitalter. Rascher & Co., Zürich 1919.
92. J. HUG, Geologisches Gutachten. In: A. Sonderegger: Wasserwirtschaftsplan der Thur und ihrer Nebenflüsse. — Publ. d. Schweiz. Wasserwirtschaftsverbandes, Nr. 6. St. Gallen 1920.
93. J. HUG, Geologisches Gutachten. In: J. Büchi: Wasserwirtschaftsplan des Tössgebietes. Publ. d. Schw. Wasserwirtschaftsverbandes, Nr. 7, Winterthur 1920.
94. J. HUG, Geologischer Bericht. In: K. Ganz: Wasserwirtschaftsplan der Glatt. Publ. Schweiz. Wasserwirtschaftsverbandes, Nr. 8, Oerlikon, 1920.
95. J. HUG, Zur Gliederung der Hochterrasse im Limmat- und Glattal. Ecl. Vol. 25, Nr. 2, 1932.
96. J. HUG, Persönliche Mitteilung.



97. A. JEANNET, Carte géologique de la région des Tours d'Aï, 1 : 25000. Beitr. Spez. K. 68, 1912.
98. A. JEANNET, Les charbons feuilletés de la vallée de la Linth entre les lacs de Zürich et de Walenstadt. Bern, A. Francke 1923 in: Die diluvialen Schieferkohlen der Schweiz. Beitr. geot. Serie VIII. Liefg.
99. FR. JENNY, A. BALTZER und E. KISSLING, Geologische Exkursionskarte der Umgebungen von Bern, 1 : 25000, 1891.
100. JESSEN-MILTHERS, Stratigraphical and paleontological Studies of Interglacial Freshwater Deposits in Jutland and Northwest Germany. Danm. Geol. Unders. II. R. 48, Kopenhagen. 1928.
101. EMANUEL KAYSER, Lehrbuch der Geologie, Bd. IV. Stuttgart. 1924.
102. R. VON KLEBELSBERG, Die Haupt-Oberflächensysteme der Ostalpen. Verh. d. geol. Bundesanstalt, Nr. 2/3, Wien. 1922.
103. R. VON KLEBELSBERG, Beiträge zur Geologie der Südtiroler-Dolomiten. I. Teil. Zeitschr. deutsch. geol. Ges. 79. Bd. 1927.
104. F. KLUTE, Können Polverschiebungen und die Strahlungskurve von M. Milankowitch die letzte Vereisung erklären? Ber. Oberhess. Ges. Natur- u. Heilkunde, Giessen XIII, 1929.
105. W. KÖPPEN und A. WEGENER, Die Klimate der geologischen Vorzeit. Bornträger, Berlin. 1924.
106. L. KOBER, Lehrbuch der Geologie. Wien 1923.
107. BERNHARD FRIEDRICH KUHN, Versuch über den Mechanismus der Gletscher. Im „Magazin für die Naturkunde Helvetiens“ I. Bd. Herausgegeben von A. Höpfner. 1787.
108. JOSEF LADURNER, Die Quartärablagerungen des Sellrain (Stubai Alpen). Jahrb. Geol. Bundesanstalt, 82. Bd. 1932.
109. H. LINIGER und W. T. KELLER, Geologischer Atlas der Schweiz 1 : 25000. Blätter: 92 Movelier, 93 Soyhières, 94 Delémont, 95 Courrendlin (Atlasblatt 1) samt Erläuterungen. Bern 1930.
110. FRITZ MACHATSCHKE, Tal- und Glazialstudien im obern Inngebiet. Mitt. Geogr. Ges. Wien, Bd. 76, Wien 1933.
111. FRITZ MACHATSCHKE und W. STAUB, Morphologische Untersuchungen im Wallis. Ecl. Vol. XX. 1927.
112. J. MEISTER, Neuere Beobachtungen aus den glacialen und postglacialen Bildungen um Schaffhausen. Beil. Jahresb. Gymn. Schaffhausen 1898.
113. M. MILANKOVITCH, Théorie mathématique des phénomènes thermiques produits par la radiation solaire. Gauthier-Villars, Paris 1920.
114. A. (DE) MORLOT, Notice sur le quaternaire en Suisse. Bull. Soc. Vaud. Sc. nat. IV. 1854.
115. A. (DE) MORLOT, Über die quartärnen Gebilde des Rhonegebiets. Verh. d. Allg. Schweiz. Ges. f. d. ges. Naturw. St. Gallen. 1854.
116. F. MÜHLBERG, Der Boden von Aarau. Festschrift der Kantonsschule Aarau 1896.
117. F. MÜHLBERG, Geologische Karte der Lägern, 1 : 25000. Beitr. Spez. K. 25, 1901.
118. F. MÜHLBERG, Unteres Aare-, Reuss- und Limmattal, 1 : 25000. Beitr. Spez. K. 31, 1904.
119. F. MÜHLBERG, Geologische Karte von Aarau und Umgebung, 1 : 25000. Mit Erläuterungen. Beitr. Spez. K. Nr. 45, 1908.
120. F. MÜHLBERG, Geologische Karte des Hallwilersees, 1 : 25000. Mit Profilafel und Erläuterungen. Beitr. Spez. K. Nr. 54, 1910.
121. F. MÜHLBERG und P. NIGGLI, Geologische Karte des Gebietes Roggen-Born-Boowald (Oensingen-Aarburg-St. Urban) 1 : 25000 mit Erläuterungen. Beitr. Spez. K. 67, 1913.
122. PAUL NIGGLI, Geologische Karte von Zofingen, 1 : 25000. Beitr. Spez. K. 65. 1912.

123. J. NÜESCH, Das Kesslerloch, eine Höhle aus paläolithischer Zeit. Neue Grabungen und Funde. Mit Beiträgen von Th. Studer und O. Schötensack. Neue Denkschr. Schweiz. Naturf. Ges. Bd. 39, VIII. 1904.
124. J. NÜESCH, Th. Studer, A. Nehring, usw., Das Schweizersbild, eine Niederlassung aus paläolithischer und neolithischer Zeit. Neue Denkschr. allg. Schweiz. Ges. Naturw. Bd. 35. 1896.
125. F. NUSSBAUM, Über die Schotter im Seeland. Berner Mitt. 1907.
126. F. NUSSBAUM, Das Endmoränengebiet des Rhonegletschers bei Wangen a. d. Aare. Wiss. Mitt. Schweiz. Alpin. Museum, Bern 1910.
127. F. NUSSBAUM, Über den Nachweis von jüngerm Deckenschotter im Mittelland nördl. von Bern. Ecl. 1920.
128. FRITZ NUSSBAUM, Exkursionskarte der Umgebung von Bern. Mit bes. Berücksichtigung der Quartärbildungen, 1:75000. Kümmerly & Frey, 1922.
129. FRITZ NUSSBAUM, Das Moosseetal, ein diluviales Fluss- und Gletschertal. Berner Mitt. 1927.
130. F. NUSSBAUM und B. Aeberhardt, Bericht über die Exkursion der Schweizerischen Geologischen Gesellschaft in die diluvialen Schottergebiete der Aare und der Emme. Ecl., Vol. XI. Nr. 6, 1912.
131. LÉON DU PASQUIER, Über die fluvioglazialen Ablagerungen der Nordschweiz. Beitr. XXXI. Liefg. Bern 1890.
132. A. PENCK, Die Höttingerbreccie und die Inntalterrasse nördlich von Innsbruck. Abh. d. preuss. Ak. d. Wiss., math. physik. Kl., 1920.
133. A. PENCK, Ablagerungen und Schichtstörungen der letzten Interglazialzeit in den nördlichen Alpen. Sitz.-Berichte Preuss. Ak. d. Wiss., math.-physik. Kl. XX. 1921.
134. A. PENCK und E. Brückner, Die Alpen im Eiszeitalter. Leipzig 1902–1909.
136. A. PENCK, Ed. Brückner et L. Du Pasquier, Le système glaciaire. Bull. Soc. Sc. nat. Neuchâtel, XXII. 1893/94.
137. ALFRED PHILIPPSON, Der Rhein als Naturerscheinung. Geogr. Zeitschr. 39. Jahrg. 1933. 1.–2. Heft. Leipzig und Berlin.
138. KAZIMIERZ PIECH, Das Interglazial in Szczerców (östlich von Wielun-Wojewodschaft Łódz). Ann. Soc. Géol. Pologne, VIII/2. — 1932.
139. JOHN PLAYFAIR, Illustrations of the Huttonian Theory. 1802/1816. In: The Work of John Playfair. § 349. I. 1822.
140. JOZEF PREMIK, Über die Ausbildung und Gliederung des Diluviums im südwestlichen Teil Mittelpolens. Ann. Soc. Géol. Pologne, VIII/2. — 1932.
141. QUARTÄRKARTE EUROPAS. Richtlinien für die Sammlung des Materials für die Internationale Quartärkarte 1:1,5 Millionen.
142. HEINRICH QUIRING, Die zeitlichen Beziehungen der Flussterrassen Europas und Nordafrikas zu den Menschheitskulturen. Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart. 1930.
143. O. REITHOFER, Über den Nachweis von Interglazialablagerungen zwischen der Würmeiszeit und der Schlussvereisung im Ferwall- und Schönferwalltal. Jahrb. d. Geol. Bundesanstalt, 81. Bd. 1931. Heft 1 und 2. Wien.
144. R. RUTSCH, Geologische Karte des Belpberges 1:25000. Kümmerly & Frey. Bern. 1926.
145. W. RYTZ, Über interglaziale Floren und interglaziale Klimate, mit besonderer Berücksichtigung der Pflanzenreste von Gondiswil-Zell und Pianico-Sellere. Festschr. C. Schröter. Veröff. Geobot. Inst. Rübel, Zürich. 1925.
146. MATTI SAURAMO, The quarternary geology of Finland. Bull. comm. géol. de Finlande. Helsinki-Helsingfors 1929.
147. F. X. SCHAFFNER, Lehrbuch der Geologie. Wien 1924.
148. E. SCHUMACHER, Übersicht über die Gliederung des elsässischen Diluviums. Ber. geol. Landesunt. Elsass-Lothringen f. 1891 Bd. III. 1892.
149. W. SZAFER, Entwurf einer Stratigraphie des polnischen Diluviums auf floristischer Grundlage. Annal. Soc. Géol. Pologne V, Krakau. 1928.

150. TANNER et MADSEN, Compte rendu de la Réunion géol. intern. à Copenhague 1928. Copenhague chez C. A. Reitzels Forlag 1930.
151. K. TROLL, Die Rückzugsstadien der Würmeiszeit im nördlichen Vorland der Alpen. Mittl. geogr. Ges., München. XVIII. Bd. 1/2. H. 1925.
152. K. TROLL, Neue Probleme der Eiszeitforschung. (Zu Paul Woldstedts „Das Eiszeitalter“, 1929) Geogr. Anz. Jahrg. 1930, Heft 7.
153. K. TROLL, Die Eiszeitenfolge im nördlichen Alpenvorland. (Zu B. Eberls gleichnamigem Werk.) Mitt. Geogr. Ges. München, Bd. XXIV. 1931.
154. IGNATZ VENETZ, Vortrag an der Jahresversammlung d. Schweiz. Naturf. Ges. auf dem Grossen St. Bernhard 1829.
155. IGNATZ VENETZ, Mémoire sur les variations de la température dans les Alpes de la Suisse. Denkschr. Schweiz. Ges. f. d. ges. Naturw. I, II. 1833.
156. JUL. WEBER, Die Schieferkohlen in Mörschwil (St. Gallen). In: Die diluvialen Schieferkohlen der Schweiz. Beitr. geotechn. Serie, VIII. Lief. Bern 1923.
157. L. WEHRLI, Über den Kalktuff von Flurlingen bei Schaffhausen. Zürcherviert. 1894. (Über die Schnecken s. Gutzwiller, Baslerverh. 1894.)
158. A. WINKLER, Über die Beziehungen zwischen Sedimentation, Tektonik und Morphologie in der jungtertiären Entwicklungsgeschichte der Ostalpen. Sitzber. Ak. d. Wiss., math.-nat. Kl. Abt. I, 132. Bd. 9. und 10. Heft. 1923.
159. PAUL WOLDSTEDT, Die Parallelisierung des nordeuropäischen Diluviums mit dem anderer Vereisungsgebiete. Zeitschr. Gletscherk. Bd. XVI. 1928.
160. PAUL WOLDSTEDT, Das Eiszeitalter; Grundlinien einer Geologie des Diluviums. Stuttgart 1929.
161. PAUL WOLDSTEDT, Die äusserste Grenze der letzten Vereisung und ihr Rückzug auf den Britischen Inseln. (Kärtchen mit Grenze d. grössten Vereisung nach J. K. Charlesworth.) Zeitschr. Gletscherk. Bd. XVIII. 1930.
162. PAUL WOLDSTEDT, Über Randlagen der letzten Vereisung in Ostdeutschland und Polen und über die Herausbildung des Netze-Warthe-Urstromtales. Jahrb. Preuss. Geol. Landesanstalt, Bd. 52, 1931.
163. S. YAKOVLEV und MITARBEITER, Map of Quarternary deposits of the European part of the U. S. S. R. and the adjacent regions, 1: 2500000, 1932. Moskau.

### *Nachtrag.*

164. CZARNOCKI, Sur les glaciations de la partie centrale du Massif de Ste Croix. C.-R. Sc. serv. géol. Pologne. 1927. Diluvium des Swilty-Krzym-Gebirges. Mittelpolnischer Stausee. — Allgemeine Bemerkungen über das Alter der polnischen Vereisungen. — Sep. a. VII. Jahrg. 1930 der Poln. geol. Ges.
165. CH. DEPÉRET, L'histoire fluviatile glaciaire de la vallée du Rhône aux environs de Lyon (C. R. Acad. des Sc. t. CLVII., p. 532 et p. 564, 1913).
166. CH. DEPÉRET, Essai de coordination chronologique générale des temps quaternaires. C. R. Acad. des Sc., Paris. 1918 t. 1—5, 1919, t. 1. 1920 t. 1—2.
167. G. DUBOIS, Le Flandrien et la transgression flandrienne de la Manche à la région Dano-Finno-scandique. C.-R. réunion géol. int. à Copenhague, 1928. Copenhague 1930.
168. H. GAMS (Innsbruck), Über einige Korrelationen und Altersbestimmungen im Nord-, Ost- und Mitteleuropäischen Quartär. Ukrainian Academy of Sciences, Symposium edited as a memorial to the Late Academician P. A. Tutkowsky. Vol. I. 1931.
169. D. GEYER, Über diluviale Schotter Schwabens und ihre Molluskenreste. Jahresb. u. Mitt. d. Oberrheinischen geol. Ver. Bd. 4. Jahrg. 1914. Stuttgart.
170. B. HALICKY, 1932, L'état actuel de notre connaissance du Quaternaire en Pologne. Transact. II. Conf. intern. etc. Léningrad-Moscou, p. 45—51. 1932.
171. ALBERT HEIM, Ein Profil am Südrand der Alpen, der Pliozänfjord der Breggiaschlucht. Viert. Nat. Zürich. Jahrg. 51. 1906.



172. JULIUS HESEMANN, Die bisherigen Geschiebezählungen aus dem norddeutschen Diluvium. — Zeitschrift für Geschiebeforschung, 8. 1932.
173. A. JEANNET, Les charbons feuilletés de la Suisse occidentale. Les charbons feuilletés du Signal-de-Bougy (Vaud). Les Argiles et marnes dites à lignites des environs de Genève. Mat. cart. géol. Suisse, Série géotechnique, livr. VIII. Berne 1923.
174. W. KILIAN, Contribution à l'histoire de la vallée du Rhône à l'époque pléistocène. Le défilé de Fort-l'Ecluse (Ain). Ann. de Glaciologie, t. VI, 1911.
175. W. KILIAN et J. RÉVIL, Etudes sur la période pléistocène (quaternaire) dans la partie moyenne du bassin du Rhône. Ann. Univ. de Grenoble, t. XXIX 1917. t. XX 1918. t. XXI.
176. M. KLIMASZEWSKI, Some problems, of the glaciation in Poland. — Ann. Soc. géol. Pologne, 8, II, p. 227—236. Krakaw 1932.
177. W. I. KROKOS, Quartäre Ablagerungen des Bezirkes Winniza (Ukraine). — Die Quartärperiode, 1—2. Kiew 1931.
178. W. I. KROKOS, Stratigraphie der quartären Ablagerungen der Ukraine. Die Quartärperiode, 4, Kiew 1932 [1932 a].
179. W. I. KROKOS, Die Quartärablagerungen in der Umgebung von Dnjepropetrowsk. Exk. Führer, II. intern. Konf. usw. 1932.
180. F. MÜHLBERG, Der Boden des Aargau. — Mitt. Natf. Ges. XII. Heft. Aarau 1911 (Festschrift zur 100-Jahresfeier).
181. L. A. NECKER, Etudes géologiques dans les Alpes.
182. HENRY FAIRFIELD OSBORN and CHESTER A. REEDS, Old and new standards of pleistocene division in relation to the prehistory of man in Europe. Bull. Geol. Soc. America, Vol. 33, July 1922.
183. DU RICHE PRELLER, On fluvioglacial and interglacial deposits in Switzerland. Quart. J. Geol. Soc. London LI, 1895.
184. N. THÉOBALD, Observations sur la basse terrasse du Rhin en aval de Bâle. Bull. Soc. industrielle de Mulhouse, Janvier 1933.
185. P. TESCH, La séparation stratigraphique pliocène-pleistocène en Europe. C.-R. Réunion géol. int. à Copenhague 1928.
186. ARMIN WEBER, Die Glazialgeologie des Tösstales und ihre Beziehungen zur Diluvialgeschichte der Nordschweiz. Winterthur 1928.
187. P. WOLDSTEDT, Die äusserste Grenze der letzten Vereisung und ihr Rückzug auf den Britischen Inseln. Z. f. Gletscherkunde Bd. XVIII. Heft 1/3, 1930.
188. P. WOLDSTEDT, Einige Probleme des osteuropäischen Quartärs. Jahrb. Preuss. Geol. Landesanstalt 1933, Bd. 54.
189. A. DUBOIS † u. H. G. STEHLIN, La grotte de Cotencher, station moustérienne. Mém. Soc. Pal. Suisse. Vol. LII—LIII, Basel 1933.

Manuskript eingegangen am 8. August 1933  
mit Nachträgen vom Dezember 1933.

