

## Original-Mitteilungen an die Redaktion.

### Zum Gedächtnis Armin Baltzer's.

Von E. Hugi in Bern.

Am Morgen des 4. November 1913 starb in Hilterfingen am Thuner-See in seinem 71. Lebensjahre Dr. A. BALTZER, ordentlicher Professor der Geologie und Mineralogie und Direktor des mineralogisch-geologischen Instituts der Universität Bern. Ein Schlaganfall hat seinem Leben und damit auch einem alten, immer wiederkehrenden Nervenleiden ein jähes Ende gesetzt. Ein Mensch edler Art, ein Charakter von seltener Stärke und Geradheit und ein Geologe von markantester Bedeutung ist mit BALTZER zu Grabe gegangen.

RICHARD ARMIN BALTZER wurde am 16. Januar 1842 in Zwochau im Regierungsbezirk Merseburg als Sohn des Pfarrers FRIEDRICH BALTZER geboren. Die religiös-politischen Kämpfe der vierziger Jahre zwangen den Vater, als Flüchtling die Heimat zu verlassen. Die erste Jugendzeit BALTZER's wurde zu rastlosen Wanderjahren, die ihn von deutschem Boden nach Belgien und in die Schweiz führten. Eine Fülle tiefer, aber freilich nicht immer hoffnungsfroher Eindrücke bildeten damals das junge Gemüt und gaben dem Charakter seine Festigkeit. Im Jahre 1855 nahm BALTZER's Familie dauernden Aufenthalt in Zürich. Nun endlich folgten ruhigere Zeiten, in denen der junge BALTZER seine oft unterbrochene Gymnasialbildung zum Abschluß bringen konnte.

Im Jahre 1860 bezog BALTZER die Universität Zürich zum Studium der Naturwissenschaften. Zunächst fesselte ihn die Zoologie, dann aber neigte er mehr und mehr der Geologie, der Mineralogie und Chemie zu. ESCHER VON DER LINTH, KENNGOTT und WISLICENUS waren die Lehrer in diesen Fächern, welche einen entscheidenden Einfluß auf die Studienrichtung BALTZER's ausübten. Das Jahr 1864 führte den Studenten an die Universität Bonn und hier promovierte der spätere Professor der Geologie bei TROSCHEL mit einer zoologischen Arbeit.

Die Erinnerung an häufige Exkursionen ins nahe Siebengebirge und an die Wanderungen im herrlichen Rheinland war für BALTZER noch in späteren Jahren ein Lichtpunkt in jener examenschweren Zeit.

Die große Liebe zur Gebirgswelt und eine starke Neigung für den Bergsport veranlaßten den jungen Doktor, in seine zweite

Heimat, in die Schweiz zurückzukehren; er wurde Assistent von WISLICENUS am chemischen Institut der Universität Zürich und bald darauf, im Jahre 1869, gab ihm eine Lehrstelle für Chemie, Mineralogie und Geologie an der Züricher Kantonschule eine festere Stellung.

BALTZER wurde eines der eifrigsten Mitglieder des schweizerischen Alpenklubs, für dessen Jahrbuch er manchen Beitrag geliefert hat. Die außergewöhnliche bergsteigerische Tüchtigkeit weckte bald das Bestreben, nicht nur die äußeren Formen des Gebirges kennen zu lernen, sondern auch in seinen inneren Bau einzudringen. Rein touristische Interessen traten in der Folgezeit zugunsten wissenschaftlicher Beobachtungen zurück und BALTZER wandte sich mehr und mehr der Alpengeologie zu. Häufige Exkursionen mit dem ausgezeichneten Geologen ESCHER VON DER LINTH vertieften und festigten das geologische Wissen, sie waren die gründliche Vorschule für die späteren geologischen Hochgebirgsaufnahmen.

Im Jahre 1873 habilitierte sich BALTZER für das Fach der Geologie an der Universität und am eidgenössischen Polytechnikum Zürich mit einer Antrittsrede über „Die Konstitution der Steinkohlen“. Eine Monographie über einen Gebirgsstock der ostschweizerischen Kalkalpen, die im selben Jahre erschien: „Der Glärnisch ein Problem alpinen Gebirgsbaues“, war das Erstlingswerk des Geologen BALTZER.

Im folgenden Jahre nahm BALTZER Urlaub und bereiste Sachsen und Böhmen. Die homogenen Vulkane im oberen Elbgebiet regten ihn zum Studium tätiger Vulkane an, er kam nach Italien, lernte mit PALMIERI's freundlicher Unterstützung den Vesuv kennen, er besuchte die Liparischen Inseln, wo besonders der aktive Vulkanismus auf Vulcano ihm Stoff zu mehreren Veröffentlichungen bot. Er durchwanderte und beschrieb das weite Vulkangebiet des Ätna.

In die Schweiz zurückgekehrt, beschäftigten BALTZER vielfach die Felsstürze in den Alpen und im Jura und er trat in Verbindung mit der schweizerischen geologischen Kommission, die ihm die Untersuchung der Grenzverhältnisse zwischen Kalk und Gneis am Nordrande des Finsteraarmmassivs übertrug. Durch eine gewaltige, mehrjährige Aufnahmearbeit in schwer zugänglicher Hochgebirgsregion hat BALTZER für sein Arbeitsgebiet den Nachweis erbracht von einem großartigen, von Süden her erfolgten Horizontalschub in der Erdrinde. In großen liegenden Falten ist der Gneis bei der Haupthebung der Alpen passiv in den Kalk hineingefaltet worden. Die Theorie von einem intrusiven Eindringen des Gneises in die Sedimente, wie sie STUDER vertreten hat, wird widerlegt. Die Entstehungsverhältnisse des zentralen Alpengebirges erfahren eine gründliche Umdeutung. Die neu gewonnenen Resultate, die niedergelegt sind in der 20. Lieferung der Beiträge

zur geologischen Karte der Schweiz: „Der mechanische Kontakt von Gneis und Kalk im Berner Oberland“, Bern 1880, haben BALTZER's Namen weit über die Landesgrenzen hinaus bekannt und berühmt gemacht, sie bedeuten einen Wendepunkt in der Entwicklung der Alpentektonik.

Im Jahre 1884, nach dem Tode J. BACHMANN's, erhielt BALTZER einen Ruf als ordentlicher Professor für Geologie und Mineralogie an die Universität Bern. In drei kleinen Räumen des alten Hochschulgebäudes entfaltete er nun eine intensive und vielseitige Lehrtätigkeit innerhalb der Gebiete der Geologie, Paläontologie, Mineralogie und Petrographie. In Anerkennung der großen und erfolgreichen Arbeit des Hochschuldozenten wurden später von seiten des Staates die notwendigen Kredite zur Errichtung eines neuen mineralogisch-geologischen Instituts bewilligt. Im Herbst des Jahres 1897 konnte BALTZER die größeren, zweckdienlicheren Räume beziehen. Die nächstfolgenden Jahre waren die glücklichsten Zeiten seines akademischen Wirkens.

Neben der immer weiter ausgedehnten Lehrtätigkeit ging aber auch eine rege wissenschaftliche Arbeit. Zum Teil befaßte sich dieselbe mit kleineren Fragen, wie mit den schweizerischen Lößablagerungen, mit den Diluvialbildungen und der marinen Molasse in der Umgebung der Stadt Bern, gelegentlich wurden auch mineralogische Themata berührt (Scheelitfund bei Guttannen, Barytkonkretionen im Berner Oberland). Ganz besonders aber fesselten BALTZER in dieser Zeit die geologischen und petrographischen Probleme des mittleren Aarmassives, die sich ihm im Anschluß an die Untersuchungen über den Kalk- und Gneis-Kontakt aufdrängen mußten. Ein zusammenfassendes Bild der Aufnahmeergebnisse über diesen Gegenstand gibt uns die 24. Lieferung der Beiträge zur geologischen Karte der Schweiz („Das Aarmassiv, mittlerer Teil etc.“, Bern 1888). Das Alter des Protogins, die Fächerstruktur der kristallinen Zentralmasse, die Altersbeziehungen und die Entstehung der Schieferhülle bilden die Hauptgesichtspunkte dieser Untersuchungen. Eine endgültige Lösung der weit ausholenden und schwierigen Aufgaben konnte freilich durch BALTZER's Arbeiten nicht gegeben werden, wie auch heute noch in diesen wichtigen petrographisch-geologischen Fragen das letzte Wort nicht gesprochen ist.

In den kommenden Jahren wandte sich BALTZER besonders der Glazialgeologie zu. Vorerst arbeitete er in den Gebieten des diluvialen Aare- und Rhonegletschers, deren Ablagerungen in der Umgebung von Bern er in mustergültiger Weise in der 30. Lieferung der Beiträge zur geologischen Karte der Schweiz dargestellt hat („Der diluviale Aaregletscher und seine Ablagerungen in der Gegend von Bern etc.“, Bern 1896).

Eine Anzahl weiterer, kleinerer Arbeiten wurde veranlaßt

durch eine Reise, die BALTZER in den Jahren 1892 und 1893 nach Italien, Sizilien und Nordafrika unternahm. Er beobachtete den Ausbruch des Ätna vom Jahre 1892 in seiner letzten Phase und beschrieb den Verlauf der ganzen Eruption im N. Jahrb. f. Min. etc. (Bd. I. 1893). Im Winter 1892/93 finden wir BALTZER in Tunesien und Algerien. Hier beschäftigten ihn die tektonischen Klippen des Zaghoun und Djebel Resas und der Jurazug des Atlas, in Biskra studierte er die Wüstenphänomene.

BALTZER bestritt stets die Annahme extremer Glazialerosion und in sarkastischer, aber humorvoller Weise, wie er es oft und gerne zu tun pflegte, hat er die Auswüchse einer einseitigen Theorie kritisiert. Um das Ausmaß des Abtrages durch die Gletscher ein für allemal genau messend festzustellen, leitete er an der Zunge des Unter-Grindelwaldgletschers einen denkwürdigen Versuch ein: Am Gletscherrande wurde eine Anzahl Löcher in den festen Felsengrund gebohrt und die Tiefe und Lage derselben aufs genaueste bestimmt. Die Daten hierüber sind festgelegt im 33. Bande der Denkschriften der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft („Studien am Unter-Grindelwaldgletscher etc.“, Zürich 1898). In späteren Jahren werden die fließenden Eismassen wieder über die Versuchsstelle vorstoßen und in weiter entlegener Zeit von neuem zurückoszillieren, dann kann die Lochtiefe nachkontrolliert werden und ihre Verminderung liefert ein sicheres Maß für die Abnutzung der Felsfläche durch die einmalige Gletscherschwankung. BALTZER hat die vollständige Durchführung des Versuches nicht mehr erlebt, er hat das wohl vorausgesehen und deshalb hat er uns die später auszuführenden Beobachtungen oft warm aus Herz gelegt.

Von der Bearbeitung der Glazialgebiete nördlich der Alpen wurde BALTZER in den folgenden Jahren zum Studium der diluvialen Gletscherablagerungen Oberitaliens und zu Aufnahmen in den südlichen Kalkalpen geführt. Ganz besonderes Interesse hatte für ihn die geologisch so abwechslungsreiche Umgebung des Iseosees. In jener landschaftlich reizvollen Gegend pflegte er in seinen Ferien nicht nur Erholung, sondern auch Stoff und Anregung zu neuer Arbeit zu suchen. Die Ergebnisse der mehrjährigen Untersuchungen dieses Gebietes faßte BALTZER zusammen in der Abhandlung: „Geologie der Umgebung des Iseosees“ (Jena 1901).

Manch größerer Plan schwebte dem Sechziger für sein unermüdliches Schaffen noch vor. Die Ausführung desselben mußte unterbleiben. Periodisch immer wiederkehrende Kopfschmerzen lähmten die geistige Arbeitskraft des körperlich so überaus kräftigen Mannes. Es folgten für ihn Jahre eines schweren Kampfes zwischen Wollen und Vollbringen, unter Aufbietung eines eisernen Willens suchte BALTZER seiner Krankheit Herr zu werden. Es war ihm nicht möglich. Immer von neuem wieder wurde seine

ganze Kraft gebrochen. Das ist die erschütternde Tragik, die aus BALTZER's letzten Lebensjahren uns entgegenklingt.

Dieser letzten Zeit seines Lebens entstammen wohl noch manche, aber meist nur kleinere Arbeiten. Als wichtigste unter diesen mögen erwähnt werden: „Die granitischen Intrusivmassen des Aarmassivs“ (1903) und die Herausgabe eines geologischen Führers durch das Berner Oberland und Nachbargebiete (1906). Die Ergebnisse der ersten Untersuchung sind von besonderer Bedeutung. Noch sollte sich dem Alpengeologen und Tektoniker am Lebensabend eine Frage lösen, um die er sich in jüngeren Jahren so viel bemüht hatte. Das Problem nach der Entstehung der zentralalpiner Granitmassive erfährt jetzt eine petrographische Vertiefung und genauere Präzisierung. Der Protoginkern des Aarmassivs stellt einen langgezogenen, vielgestaltigen lakkolithenartigen Rücken dar, der in echten Injektionserscheinungen sich mit der Schieferhülle verflcht, dessen normale Lakkolithenform aber durch die nachfolgenden Gebirgsfaltungen durchgreifende Veränderungen erfahren hat (Faltenlakkolith).

Neuen wissenschaftlichen Ansichten und Theorien gegenüber verhielt sich BALTZER skeptisch und war vorsichtig und bedächtig in der Bewertung derselben. Was er aber einmal als gut und förderlich erkannt hatte, dafür trat er mit der ganzen Kraft seiner Überzeugung ein, auch dann, wenn die neue Idee seinen früheren Meinungen widersprach. So bekannte er sich zögernd nur zur Auffassung vom Deckenbau der Alpen, dann aber machte er sich die neue Deutung der Alpentektonik ganz zu eigen und arbeitete sich trotz seines Alters vollkommen in die neue Denkweise ein. Vergleiche die Arbeiten: „Erläuterungen zur geolog. Karte der Gebirge zwischen Lauterbrunnental, Kandertal und Thuner-See“ (Zürich 1907) und „Zwei Querprofile durch Aarmassiv und Berner Oberland nach der Deckenhypothese“ (Lausanne 1908).

Noch ein letztes Mal in seiner letzten Krankheitsperiode spornte BALTZER all seine Kraft an. Der müde werdenden Hand verdanken wir eine letzte Arbeit, es ist eine zusammenfassende Darstellung der sich streitenden Meinungen über die Eiszeit im Seeland (1912), dann ruhte die Feder für immer.

Mit BALTZER's Tode ist ein Wirken reich an Arbeit, aber reich auch an Erfolgen zur Neige gegangen. An äußeren Zeichen der Anerkennung hat es dem Gelehrten nicht gefehlt. In Würdigung seiner großen Verdienste um die Förderung der Geologie wurde BALTZER von der k. k. Geologischen Reichsanstalt in Wien und von der Academy of natural sciences of Philadelphia zum korrespondierenden Mitgliede ernannt und in den letzten Jahren noch hat ihn die Geological Society of London zu ihrem Ehrenmitgliede ernannt.

Während 29 Jahren hat BALTZER das mineralogisch-geo-

logische Institut der Universität Bern, das er ins Leben gerufen, geleitet, und seine beste Kraft hat er dem akademischen Lehrberufe gewidmet. Sein Vortrag war ruhig und einfach, aber aus jedem Worte ging die Vorsicht und die Exaktheit seines Urteils hervor. Nie hat er durch die äußere Form zu glänzen und zu bestechen versucht, und was war er selbst in seiner gediegenen Einfachheit für eine goldene Persönlichkeit! Dem Fernerstehenden zwar mochte er unnahbar erscheinen, und mancher neue Schüler getraute sich nur mit scheuer Ehrfurcht an seine wuchtige Gestalt heran. Wem aber das Glück beschieden war, näher mit dem akademischen Lehrer oder mit dem Fachgenossen in Berührung zu treten, dem werden die vornehme Liebenswürdigkeit, der köstliche Humor, die Treue des Charakters und die Tiefe des Gemütes, durch welche uns BALTZER so sehr an sich zog, unvergeßlich bleiben.

Die zahlreichen Schüler wissen ihrem Lehrer Dank für das Viele, was er ihnen als Mensch und als Forscher zum unwandelbaren, wertvollen Besitze gegeben hat. In der Wissenschaft aber wird der Dahingeschiedene stets, wenn auch die Theorien sich ändern mögen, seinen ehrenvollen Platz behalten.

#### Verzeichnis der Schriften von A. Baltzer.

1. 1868. Ein ca. 11 000' hoch gelegener See. Jahrb. d. S. A. C. 5. Jahrg. p. 635—636.
2. — Über den Mürtschenstock. Jahrb. d. S. A. C. 5. Jahrg. p. 636—637. Bern 1869.
3. 1869. Geologische Notizen aus der Adamellogruppe. Jahrb. d. S. A. C. 6. Jahrg. p. 421—436. Bern 1870.
4. 1871. Adamellogranit und Adamellogranitglimmer. Vierteljahrschr. d. naturf. Ges. in Zürich. 16. Jahrg. p. 175—184. Zürich 1871.
5. — Bandförmige und Erkerstruktur am Glärnisch. Verhandl. d. schweiz. naturf. Ges. in Frauenfeld 1871. Frauenfeld 1872.
6. 1872. Chemischer Beweis für den Absatz von Sedimentgesteinen aus Wasser. Vierteljahrschr. d. naturf. Ges. in Zürich. 17. Jahrg. p. 69—71. Zürich 1872.
7. — Alter Bergbau auf Eisen am Glärnisch im Glarnerland. Vierteljahrschr. d. naturf. Ges. in Zürich. 17. Jahrg. p. 71. Zürich 1872.
8. — Über den natürlichen Verkohlungsprozeß. Vierteljahrschr. d. naturf. Ges. in Zürich. 1872, p. 1—19. Zürich 1872.
9. — Geologische Notizen aus der Adamellogruppe. N. Jahrb. f. Min. etc. 1872, p. 653—654.
10. 1873. Der Glärnisch, ein Problem alpinen Gebirgsbaues. Geologische Monographie über einen Gebirgsstock der ostschweizerischen Kalkalpen. Zürich 1873, p. 1—100.
11. — Zur Schiefergewinnung im Glarnerland. Die Alpenpost. 4. Bd. p. 341. Glarus 1873.

12. 1873. Über den natürlichen Verkohlungsprozeß (Referat). N. Jahrb. f. Min. etc. 1873. p. 326.
13. — Der Glärnisch, ein Problem alpinen Gebirgsbaues (Referat). N. Jahrb. f. Min. etc. 1873. p. 775.
14. 1874. Wanderungen am Ätna. Jahrb. d. S. A. C. 9. Jahrg. 1874.
15. 1875. Über die Bergstürze in den Alpen. Jahrb. d. S. A. C. 10. Jahrg. Bern 1875. Mit 4 Tafeln.
16. — Über einen neuerlichen Felssturz am Roßberg, nebst einigen allgemeinen Bemerkungen über derartige Erscheinungen in den Alpen. N. Jahrb. f. Min. etc. 1875. p. 15—26.
17. — Gesteinsstock im Firnkessel des Rothtales. Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 27. p. 734. Berlin 1875.
18. — Geognostisch-chemische Mitteilungen über die neuesten Eruptionen auf Vulcano und die Produkte derselben. Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 27. p. 36.
19. — Über vulkanische Aschen von Vulcano. Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 27. p. 725.
20. — Über ein neues, massenhaftes Vorkommen von Tridymit. N. Jahrb. f. Min. etc. 1875. p. 316.
21. — Wanderungen am Ätna (Referat). N. Jahrb. f. Min. etc. 1875. p. 433.
22. — Die Bergstürze in den Alpen (Referat). N. Jahrb. f. Min. etc. 1875. p. 970.
23. 1876. Beiträge zur Geognosie der Schweizer Alpen. 1. Ein Beitrag zur Kenntnis der Glarner-Schlinge. N. Jahrb. f. Min. etc. 1876. p. 118—135.
24. — Altes und Neues vom Gotthardtunnel. Mitteil. d. deutsch. u. österr. Alpenvereins, Jahrg. 1876. p. 24—27. Frankfurt 1876.
25. — Der Erdschlipf von Böttstein (an der Aare, Kt. Aargau). Vierteljahrschr. d. naturf. Ges. in Zürich. 21. Jahrg. p. 285—289. Zürich 1876.
26. — Der Erdschlipf von Böttstein. Neue Alpenpost, 3. Bd. No. 25. p. 349—352.
27. — Der Erdschlipf von Böttstein (Referat). N. Jahrb. f. Min. etc. 1876. p. 946.
28. — Geognostisch-chemische Mitteilungen über die neuesten Eruptionen auf Vulcano und die Produkte derselben (Referat). N. Jahrb. f. Min. etc. 1876. p. 93.
29. 1877. Beiträge zur Geognosie der Schweizer Alpen. 2. Über die Marmorlager am Nordrand des Finsteraarhornmassivs. N. Jahrb. f. Min. etc. 1877. p. 673—681. 3. Über ein eigentümliches Lagerungsverhältnis an der Grenze von Gneis und Kalk am Nordrand des Finsteraarhornmassivs. N. Jahrb. f. Min. etc. 1877. p. 681—692.
30. 1878. Beiträge zur Geognosie der Schweizer Alpen. 4. Über die nördliche Grenzregion der Finsteraarhorn-Centralmasse. N. Jahrb.

- f. Min. etc. 1878. p. 26—37. 5. Über die Frage, ob der Granitgneis der nördlichen Grenzregion der Finsteraarhorn-Centralmasse eruptiv sei oder nicht, und über damit zusammenhängende Probleme. *Ibid.* p. 449—489.
31. 1878. Geologische Skizze des Wetterhorns im Berner Oberland. *Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges.* **30**, p. 268—282.
32. — Geologische Skizze des vordern Wetterhorns im Berner Oberland. *Verhandl. d. schweiz. naturf. Ges. in Bern*, 1878. p. 67—81.
33. — Über die Marmorlager an der Nordgrenze der Centralmasse des Finsteraarhorns. *Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges.* **30**, p. 211—214. Berlin 1878.
34. — Über die Marmorvorkommnisse am Nordrand der Centralmasse des Finsteraarhorns. *Vierteljahrscr. d. naturf. Ges. in Zürich*. 23. Jahrg. p. 108—111. Zürich 1878.
35. — Über vulkanische Asche von der Insel Vulcano. *Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges.* **30**, p. 365—368.
36. 1879. Über den Bergsturz bei Vitznau. *Vierteljahrscr. d. naturf. Ges. Zürich* 1879. p. 416. Zürich 1879.
37. -- Der Felssturz von Vitznau. *Neue Alpenpost*, 10. Bd. No. 22.
38. 1880. Der mechanische Kontakt von Gneis und Kalk im Berner Oberland. *Beiträge zur geol. Karte der Schweiz*, Liefg. 20, mit Atlas. Bern 1880.
39. — Über Bergstürze. *N. Jahrb. f. Min. etc.* 1880. II. p. 197—199.
40. — Über den Mechanismus der Gebirgsbildung. *Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges.* **32**, p. 192—198. Berlin 1880.
41. 1881. Über die Geologie des Berner Oberlandes. *Vierteljahrscr. d. naturf. Ges. in Zürich*. 26. Jahrg. p. 94—99. Zürich 1881.
42. — Über gebogene Gesteinsschichten. *Tageblatt der 54. Versammlung der deutschen Naturforscher und Ärzte zu Salzburg* 1881.
43. 1882. Über den Taveyanaz-Sandstein. *Verhandl. d. schweiz. naturf. Ges.* 65. Jahresversammlung. p. 33. Glarus 1882.
44. — Sur le grès de Taveyannaz et discussion. *Archives d. sciences physiques et naturelles*, 3<sup>me</sup> période. **8**, p. 396—398. Genève 1882.
45. — Der mechanische Kontakt von Gneis und Kalk im Berner Oberland (Referat). *N. Jahrb. f. Min. etc.* 1882. I. p. 33.
46. 1884. Contact du granit et des schistes cristallins dans le massif du Finsteraarhorn. *Archives des sciences physiques et naturelles*, 3<sup>me</sup> période. **12**, p. 527—532. Genève 1882.
47. — Über einen Fall von rascher Strudelochbildung (im Hagneckkanal). *Mitteil. d. naturf. Ges. in Bern* aus d. Jahre 1884. p. 40—44. Bern 1885.
48. — Der Granit-Schiefer-Kontakt im Finsteraarhorn-Massiv. *Verhandlungen d. schweiz. naturf. Ges.* Jahrg. 1884. p. 59—60. Luzern 1884.



49. 1885. Die weißen Bänder und der Marmor im Gadmental. *Mitteil. d. naturf. Ges. in Bern* aus d. Jahre 1885. p. 30—33. Bern 1885.
50. — Randerscheinungen der centralgranitischen Zone im Aarmassiv. *N. Jahrb. f. Min. etc.* 1885. II. p. 25—43.
51. — Über ein Lößvorkommen im Kanton Bern. *Mitteil. d. naturf. Ges. in Bern* aus d. Jahre 1885. p. 26—29. Bern 1885.
52. — Über den Löß im Kanton Bern. *Mitteil. d. naturf. Ges. in Bern* aus d. Jahre 1885. p. 111—127. Bern 1886.
53. — Sur le löss du canton de Berne. *Archives des sciences phys. et nat.* p. 240—244. Genève 1885.
54. — Sur les gisements du löss dans le canton de Berne. *Actes de la soc. helvétique des sciences nat.* 1885. p. 64—65. Neuchâtel 1886.
55. 1886. Prof. Dr. R. UMLAUF: Die Alpen, *Handbuch der gesamten Alpenkunde*. Jahrb. d. S. A. C. 22. Jahrg. p. 373—381. Bern 1887.
56. — Profil transversal du col de la Grimsel au sujet du tronc d'arbre trouvé dans le gneis de Guttannen. *Archives des sciences phys. et nat.* p. 243—246. Genève 1886.
57. — Bittersalz und Magnesit als Zersetzungsprodukt grüner Schiefer in der Gornerschlucht bei Zermatt. *Mitteil. d. naturf. Ges. in Bern* aus d. Jahre 1886. p. 198—199. Bern 1887.
58. — Geologische Mitteilungen: 1. Ein Mammutrest in den Vor-alpen; 2. Schichtenstörungen in Grundmoräne; 3. Gliederung des Diluviums bei Bern. *Mitteil. d. naturf. Ges. in Bern* aus d. Jahre 1886. p. 189—199. Bern 1887.
59. — Mitteilungen über Lößvorkommen in der Umgebung von Bern. *Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges.* 38. p. 709—711. Berlin 1886.
60. 1887. Bericht über die Feldexkursion der schweiz. geolog. Gesellschaft im Jahre 1887. *Verh. d. schweiz. naturf. Ges.* Frauenfeld 1887. p. 95—105. Frauenfeld 1887.
61. — Über ein neues schweizerisches Vorkommen von Scheelit. *Mitteil. d. naturf. Ges. in Bern* aus d. Jahre 1887. p. 166—168. Bern 1888.
62. — Über ein Balanidenlager am Bantiger. *Mitteil. d. naturf. Ges. in Bern* aus d. Jahre 1887. p. 168—169. Bern 1888.
63. 1888. Der mittlere Teil des Aarmassivs nebst einem Abschnitt des Gotthardmassivs, enthalten auf Blatt XIII der geolog. Karte der Schweiz. *Beiträge zur geolog. Karte d. Schweiz.* 24. Liefg. IV. Teil. Bern 1888.
64. — Einige Naturmerkwürdigkeiten des Haslitaales. *Jahrb. d. S. A. C.* 23. Jahrg. p. 497—506. Bern 1888.
65. — Sur les facies et la structure géologique des massifs cristallins du Finsteraarhorn et du St. Gotthard. *Verhandl. d. schweiz. naturf. Ges.* 71. Jahresversammlg. Solothurn 1888. p. 58.
66. — Über ein neues Vorkommen von Scheelit in der Schweiz. *N. Jahrb. f. Min. etc.* 1888. II. p. 85—86. Stuttgart 1888.

67. 1889. Über den Hautschild eines Rochen aus der marinen Molasse. *Mitteil. d. naturf. Ges. in Bern* aus d. Jahre 1889. p. 155—158. Bern 1890.
68. — A. BALTZER und E. KISSLING: Geologische Zusammenstellung der Verbreitung des Kropfes im Kanton Bern. Bern 1889.
69. — A. BALTZER und E. KISSLING: Geologische Karte des Kantons Bern. 1:200000. Bern 1889.
70. — A. BALTZER, E. KISSLING und F. JENNY: Exkursionskarte der Umgebung von Bern. 1:25000. Bern 1889.
71. — Über das Berner Oberland auf Grund seines Werkes: „Das mittlere Aarmassiv“. *Mitteil. d. naturf. Ges. in Bern* aus d. Jahre 1890. Bern 1891.
72. — Vorweisung der geologischen Exkursionskarte der Umgebung von Bern und Erläuterung. *Verh. d. schweiz. naturf. Ges.* 73. Jahresversammlung. p. 70—71. Davos 1891.
73. — Über einen von der Alp Ahorni (Trift) stammenden Graphit-schiefer oder Graphitphyllit. *Mitteil. d. naturf. Ges. in Bern* aus d. Jahre 1890. Bern 1891.
74. — Über das Vorkommen der sogen. Schlagringe. *Mitteil. d. naturf. Ges. in Bern* aus d. Jahre 1890. Bern 1891.
75. — Über die Riesentöpfe, die bei der Bahnhöferweiterung in Bern zum Vorschein gekommen sind. *Mitteil. d. naturf. Ges. in Bern* aus d. Jahre 1890. Bern 1891.
76. — Über Erdpfeiler. *Mitteil. d. naturf. Ges. in Bern* aus d. Jahre 1890. Bern 1891.
77. — Über ein interglaziales Profil bei Innsbruck. *Mitteil. d. naturf. Ges. in Bern* aus d. Jahre 1890. Bern 1891.
78. — Limite des anciens glaciers du Rhône et de l'Aar d'après la carte géologique des environs de Berne au 1:25000 par A. BALTZER, F. JENNY et E. KISSLING. *Archives des sciences phys. et nat.* 24. p. 407—410. Genève 1890.
79. — Lößähnliche Bildungen im Kanton Bern. *Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges.* 42. p. 164—166. Berlin 1890.
80. — A. BALTZER und ED. FISCHER: Fossile Pflanzen vom Comer See. *Mitteil. d. naturf. Ges. in Bern* aus dem Jahre 1890. p. 139—145. Bern 1891.
81. 1891. Über mechanische Gesteinsveränderungen. *Mitteil. d. naturf. Ges. in Bern* aus d. Jahre 1891. Bern 1892.
82. — Zur Herkunft der bernischen bunten Nagelfluh. *Mitteil. d. naturf. Ges. in Bern* aus d. Jahre 1891. p. 91—92. Bern 1892.
83. — Beiträge zur Interglazialzeit auf der Südseite der Alpen. *Mitteil. d. naturf. Ges. in Bern* aus d. Jahre 1891. Bern 1892.
84. — Der Löß des St. Gallischen Rheintales. *Mitteil. d. naturf. Ges. in Bern* aus d. Jahre 1891. p. 89—90. Bern 1892.
85. — Lößähnliche Bildungen im Kanton Bern. *Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges.* 42. p. 164—166.

86. 1892. Illustrierter Führer der Berner-Oberland-Bahnen und Umgebungen von Pfarrer STRASSER, Grindelwald. p. 113—125. Basel 1892.
87. — Glazialgeologisches von der Südseite der Alpen. *Mitteil. d. naturf. Ges. in Bern* aus d. Jahre 1892. p. 77—86. Bern 1893.
88. — Action érosive du glacier inférieur de Grindelwald. *Archives des sciences physiques et naturelles*. 28. p. 464—468. Genève 1892.
89. — Bestimmung der Eiserosion am unteren Grindelwaldgletscher. *Verhandl. d. schweiz. naturf. Ges.* 75. Jahresversammlg. p. 62. Basel 1892.
90. — Eine neue Eishöhle im Berner Oberland (Unterfluh bei Meiringen). *Jahrb. d. S. A. C.* 28. Jahrg. p. 358—362. Bern 1893.
91. — Djebl Resas (die tunisischen Mythen). *Jahrb. d. S. A. C.* 28. p. 363—373.
92. 1893. Bericht über einleitende Arbeiten am unteren Grindelwaldgletscher zur empirischen Bestimmung der Eiserosion. *Zeitschr. f. prakt. Geol.* Jahrg. 1893. p. 14—16. Berlin 1893.
93. — Die Ätna-Eruption von 1892. *N. Jahrb. f. Min. etc.* 1893. I. p. 75—88.
94. — Beiträge zur Kenntnis des tunisischen Atlas. *N. Jahrb. f. Min. etc.* 1893. II. p. 26—41.
95. 1894. Geologische Exkursion im Berner Oberland und Gotthardmassiv. *Livret—Guide géologique dans le Jura et les Alpes de la Suisse*. p. 159—170. Lausanne 1894.
96. — Bericht über die Exkursion IX im Berner Oberland und Gotthardmassiv vom 2.—8. September 1894. *Compte rendu de la 6<sup>me</sup> session Zurich 1894 du congrès géol. internat.* p. 454—465. Lausanne 1897.
97. — Bemerkungen zu den Berner-Oberland-Profilen des Herrn Prof. H. GOLLIEZ im *Livret—Guide géol. de la Suisse* 1894. *Compte rendu de la 6<sup>me</sup> session Zurich 1894 du congrès géol. internat.* p. 466—468. Lausanne 1897.
98. — Ist das Linthtal eine Grabenversenkung? *Mitteil. d. naturf. Ges. in Bern* aus d. Jahre 1894. p. 267—274. Bern 1895.
99. 1895. Versteinerungen aus dem tunisischen Atlas. *N. Jahrb. f. Min. etc.* 1895. I. p. 105—107.
100. — Vom Rande der Wüste. *Mitteil. d. naturf. Ges. Bern*, 1895. p. 13—37.
101. 1896. Der diluviale Aargletscher und seine Ablagerungen in der Gegend von Bern mit Berücksichtigung des Rhonegletschers. *Beitr. zur geol. Karte der Schweiz*. 30. Liefg. Bern 1896.
102. — Sur la 30<sup>me</sup> livraison des matériaux pour la carte géol. de la Suisse. *Archives des sciences phys. et nat.* Genève 1896.
103. — A. BALTZER, L. LUPARC und C. SCHMIDT: Discussion sur la pétrographie du massif du Mt. Blanc. *Verhandl. d. schweiz. naturf. Ges.* 79. Jahresversammlg. Zürich 1896. p. 105.

104. 1896. Murgang von Kienholz (Lammbach). *Eclog. geol. helv.* 5. p. 9. Lausanne 1897.
105. — Der diluviale Aar- und Rhonegletscher. *Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges.* 48. p. 652—664. Berlin 1896.
106. — Der diluviale Aargletscher in der Umgebung von Bern. *Verhandlungen d. schweiz. naturf. Ges.* 79. Jahresversammlung. p. 100—101. Zürich 1896.
107. — Vorweisung von Photographien, die sich auf den Murgang von Kienholz bei Brienz vom 31. Mai 1896 beziehen. *Verhandl. d. schweiz. naturf. Ges.* 79. Jahresversammlung. Zürich 1896. p. 101—102.
108. — Beiträge zur Kenntnis der interglazialen Ablagerungen von Pianico-Sellere bei Lovere am Iseo-See. *N. Jahrb. f. Min. etc.* 1896. 1. p. 159.
109. — Referat über vorige Arbeit. *Rivista Italiana di Paleontologia*, fasc. di Agosto 1896.
110. 1897. Notiz über ein Mineralvorkommen im Berner Oberland. *Mitteil. d. naturf. Ges. in Bern im Jahre 1897.* Bern 1898.
111. — Zur Entstehung der Alpenseen. *Zürcherische Inauguraldissertation von LEONIDAS SWERINZEW.* *Ecl. geol. Helv.* 5. p. 215—218. Lausanne 1897.
112. — A. BALTZER und ED. FISCHER: Nachträge zum Interglazial von Pianico-Sellere. *N. Jahrb. f. Min. etc.* 1897. II. p. 101—106.
113. 1898. Studien am Unter-Grindelwaldgletscher über Glazialerosion, Längen- und Dickenveränderung in den Jahren 1892—1897. *Neue Denkschriften d. allgem. schweiz. Ges. f. d. ges. Naturwissensch.* 33. p. 1—20. Zürich 1898.
114. 1899. Beiträge zur Kenntnis schweizerischer diluvialer Gletschergebiete. *Mitteil. d. naturf. Ges. in Bern aus d. Jahre 1899.* p. 54—65. Bern 1900.
115. — Dislocation curieuse observé dans une moraine des environs de Berne. *Arch. d. sciences phys. et nat.* p. 480—481. Genève 1899.
116. — Dislokation in einer Endmoräne bei Bern. *Actes de la soc. helv. d. sciences nat.* 82<sup>me</sup> session. p. 70. Neuchâtel 1900.
117. — Drumlins und Äsar bei Konstanz. *Mitteil. d. naturf. Ges. in Bern aus d. Jahre 1899.* p. 78—80. Bern 1900.
118. — Sur un type spécial de formations erratiques étudié dans le bassin de l'ancien glacier du Rhône (Drumlins et Äsar). *Arch. des sciences phys. et nat.* 8. p. 479—480. Genève 1899.
119. — Über eine besondere Form erratischer Ablagerungen im alten Rheingletschergebiete. *Actes de la soc. helv. des sciences nat.* 82<sup>me</sup> session. p. 69—70. Neuchâtel 1900.
120. — CASIMIR MÖSCH, 1827—1898. *Actes de la soc. helv. des sciences nat.* 82<sup>me</sup> session. Neuchâtel 1900.
121. — Zum geologischen Bau des Glärnisch. *Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges.* 1899. p. 327—334.

122. 1899. Die Hügellücken und ihre Beziehungen zu den Dislokationen auf Jasmund (Rügen). *Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges.* **51**, p. 556—570.
123. 1900. Sonderbare Dislokation in einer Moräne bei Bern. *Eclog. geol. helv.* **6**, p. 122. Lausanne 1900.
124. — Beiträge zur Kenntnis des diluvialen Rhonegletschers. *Eclog. geol. helv.* **6**, p. 378—391. Lausanne 1900.
125. — Bericht und Glossen über den internationalen Geologen-Kongreß in Paris 1900. *Eclog. geol. helv.* **6**.
126. — Sur une curieuse dislocation observée dans une moraine des environs de Berne. *Eclog. geol. Helv.* 1900, p. 122.
127. — Über eine besondere Form erratischer Ablagerungen im alten Rheingletschergebiet. *Eclog. geol. helv.* 1900, p. 161—162.
128. — Beiträge zur Kenntnis des diluvialen Rhonegletschers. *Eclog. geol. helv.* 1900, p. 378—391.
129. 1901. Überschiebung im Iseogebiet. *Dies. Centralbl.* 1901, p. 311—312.
130. — Die geologischen Umgebungen des Iseo-Sees in Oberitalien. *Eclog. geol. helv.* 1901, p. 137—138.
131. — Nachlese zur Geologie des Aarmassivs: 1. Über die mechanische Umwandlung des Kalksteins in Marmor. 2. Über die aplitische Fazies des Protogins an der Mieselen (Lauteraargletscher). *Mitteil. d. naturf. Ges. in Bern* aus d. Jahre 1901, p. 67—72.
132. 1902. Zur Entstehung des Iseosee- und Comerseebeckens. *Dies. Centralbl.* 1902, p. 323—331.
133. — Dr. EDMUND VON FELLEBERG als Geolog. 1838—1902. *Verhandl. d. schweiz. naturf. Ges. Genf* 1902, p. I—XIV.
134. 1903. Chauvinismus in der Wissenschaft. *Dies. Centralbl.* 1903, p. 264—266.
135. — Die granitischen Intrusivmassen des Aarmassivs. *N. Jahrb. f. Min. etc. Beil.-Bd. XVI*, p. 292—324.
136. 1904. Geologische Notizen aus dem Berner Oberland. *Mitteil. d. naturf. Ges. in Bern* aus d. Jahre 1903, p. 64—67. Bern 1904.
137. — Die granitischen lakkolithenartigen Intrusivmassen des Aarmassivs. *Compte rendu du Congrès géol. internat.* 1904, p. 787—798.
138. 1905. Nachlese zur Geologie des Aarmassivs. *N. Jahrb. f. Min. etc.* 1905, I, p. 427.
139. 1906. Das Berner Oberland und Nachbargebiete. *Sammlung geolog. Führer*. Berlin 1906.
140. — Über eine Grabenversenkung in glazialen Kiesen. *Mitteil. d. naturf. Ges. Bern* aus d. Jahre 1906. Bern 1907, p. 96—97.
141. 1907. Erläuterungen zur geologischen Karte der Gebirge zwischen Lauterbrunnental, Kandertal und Thuner-See, von ED. GERBER, E. HELGERS und A. TRÖSCH. *Erläuterungen zur geol. Karte d. Schweiz*. No. 5, p. 1—38.

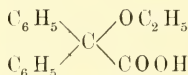
- 430 A. Johnsen, Kristalle von Diphenyläthoxylessigsäure.
142. 1907. Der Bergsturz von Kiental. Actes de la société helv. des sciences nat. 90<sup>me</sup> session 1907. p. 64, und Eclogae geol. helv. p. 13—14.
143. 1908. Zwei Querprofile durch Aarmassiv und Berner Oberland nach der Deckenhypothese. Eclog. geol. helv. **10**, No. 1. p. 150—164.
144. 1909. Bemerkungen und Korrekturen zum geologischen Kärtchen der Umgebungen des Iseoses und zu den Überschiebungen zwischen Camonica- und Chiesatal. Dies. Centralbl. 1909. p. 135—136.
145. 1910. 1. Die intrusive Granit- (Protogin-) Zone des westlichen Aarmassivs. 2. Tektonik der Faulhorn—Männlichen-Gruppe. 3. Einschlüsse von Harz in sandigem Kalkstein. Eclog. geol. helv. **11**, No. 3. p. 280—283.
146. 1912. Die Eiszeit im Seeland. PETERMANN'S Mitteilungen. 58. Jahrg. 1912. p. 330—332.

### Kristalle von Diphenyläthoxylessigsäure.

Von **A. Johnsen** in Kiel.

Mit 1 Textfigur.

#### Diphenyläthoxylessigsäure.



Dargestellt von M. ERDREICH<sup>1</sup> im Chemischen Laboratorium der Universität Königsberg 1907.

Schmelzpunkt 114<sup>o</sup> C.

Kristallisiert aus Äther.

Triklin.

Formen {100}, {010}, {001}, {110}, {101}.

Achsenverhältnis  $\bar{a} : \bar{b} : \bar{c} = 1,7019 : 1 : 0,8166$

$\alpha = 72^{\circ} 3'$ ,  $\beta = 116^{\circ} 2'$ ,  $\gamma = 120^{\circ} 40'$

A = 96 16\*, B = 69 52\*, C = 64 0\*

Winkel	gemessen	berechnet
(010) : ( $\bar{1}$ 10)	37°33*	—
(001) : (101)	31 22*	—
(001) : ( $\bar{1}$ 10)	69 42	69°22'
(010) : (101)	69 16	69 5
( $\bar{1}$ 10) : (101)	75 25	75 6

<sup>1</sup> Zum erstenmal wurde diese Substanz von G. NICKELL 1899 dargestellt (Beitrag zur Kenntnis der Benzilsäure und Diphenylglycolsäure. Dissert. Königsberg 1899).

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1914

Band/Volume: [1914](#)

Autor(en)/Author(s): Hugi E.

Artikel/Article: [Zum Gedächtnis Armin Baltzer's. 417-430](#)