

Die teilweise große Ähnlichkeit, welche die Gesteine der obigen Serie mit den carbonischen Konglomeraten, Sandsteinen und Tonen von Manno, NW Lugano zeigen, haben die Frage hochkommen lassen, ob nicht doch auch in der beschriebenen Gesteinsserie Bildungen des Carbon vorhanden sind. Bis jetzt können nur petrographische Tatsachen zum Entscheid vorgebracht werden. Paläontologische Beweise stehen aus.

Die carbonische Serie von Manno enthält Konglomerate mit Quarzitzeröllen und untergeordnet hellen, wenig stark gerundeten Gneisstücken. Für die Konglomerate von Matterone ist dasselbe hier namhaft gemacht worden.

Gewisse Sandsteine aus der Serie des Val Colla entsprechen den Manno-Sandsteinen, sind aber bedeutend stärker gepreßt. Pflanzliche Bestandteile, wie bei Manno häufig, sind in ihnen unkenntlich, offenbar aber in den vorhandenen gepreßten, graphitischen Fetzen und Massen zu erblicken.

Die kohligten Tonlagen von Manno sind nicht unähnlich jenen entsprechenden Lagen, welche im erstbeschriebenen Aufschluß genannt wurden.

Es ist hiernach einstweilen als sehr wahrscheinlich zu bezeichnen, daß gewisse Partien des beschriebenen Gesteinszuges dem Carbon zuzurechnen sind. Während andere, wie aus dieser und den Beschreibungen ESCHER'S v. D. LINTH und BISTRAM'S hervorgeht, nach ihrem Habitus zum eigentlichen Verrucano (Perm) und zum Buntsandstein (Servino) gerechnet werden müssen.

Juni 1916.

---

## Personalia.

### Hendrik Enno Boeke

\* 12. September 1881, † 6. Dezember 1918.

Das trostlose Ende des gewaltigen Kampfes um Deutschlands Weltstellung, die Vergeblichkeit all der ungeheuren Opfer an Blut und Gut lassen uns den Schmerz über den Kriegstod und über die Kriegsgebrechen so vieler Millionen unserer Volksgenossen ganz besonders tief empfinden. Eine Trauer ohne gleichen durchzieht das deutsche Land.

Besonders reiche Ernte hat der Tod unter den aufopferungsfreudigen Scharen der Mitglieder unserer Hochschulen gehalten. Die Ehrentafeln auch der mineralogischen Institute mit den Namen so manches bewährten und so vieler sich noch entfaltender Jünger unserer Wissenschaft zeugen davon in erschreckender Weise.

Und kaum, daß nun die langen Kreuzesreihen, die der Krieg errichtet hat, ihr Ende gefunden haben, da erfaßt unseren mineralogischen Kreis von neuem die Tragik einer Trauerbotschaft: einer der Besten, HENDRIK ENNO BOEKE, ist dahingegangen. Er kehrte

aus dem Kriege heim, zu einem, wie man von dem jugendfrischen Manne fest hoffen konnte, langjährigen Schaffen; und jetzt deckt ihn bereits das Grab.

So bedeutet denn sein Tod den Zusammenbruch vieler schöner Hoffnungen, die von all seinen Fachgenossen auf ihn, den die Natur mit selten großen Gaben des Geistes ausgestattet hatte, gesetzt wurden. Er war einer der Rüstigsten, Freudigsten und Erfolgreichsten auf den neuen mineralogischen Forschungswegen. Seine mathematische Begabung und der Gang seiner Studien machten ihn dafür ganz besonders geeignet. Nachdem der Neunzehnjährige im August 1900 seine Maturitätsprüfung an der Oberrealschule in Amsterdam erledigt und im selben Monat auch das staatliche Ergänzungsexamen in Griechisch und Latein bestanden hatte, bezog er als Student der Chemie die Universität Amsterdam. Viele Anregungen zu diesem Studium gingen auf ihn von seinem Onkel VAN BEMMELEN, dem bekannten Forscher auf dem Gebiete der Kolloidchemie, über. Als Chemiker hat BOEKE auch das Kandidatensexamen (1903) und das Doktorexamen (1905) abgelegt. Seine Dissertation, die, wie es in Holland Brauch ist, erst nach der mündlichen Prüfung ausgearbeitet wurde, behandelte ein physikalisch-chemisches Thema: Die Mischkristalle von wasserfreiem Natriumsulfat, -molybdat und -wolframat.

Im September 1905 siedelte BOEKE nach Göttingen über, um insbesondere im Laboratorium von Prof. TAMMANN zu arbeiten: auch fing er an, sich mit Mineralogie und Geologie zu beschäftigen. An der Georgia Augusta blieb ENNO BOEKE bis zum Juli 1906. Ein Brief, den ich mich glücklich fühle an Prof. TAMMANN geschrieben zu haben, mit der Bitte, mir einen seiner Schüler als Assistenten zuzuweisen, hat BOEKE endgültig der Mineralogie und Petrographie zugeführt. Er kam zu mir an die Technische Hochschule in Hannover, wo ich die Fächer Mineralogie und Geologie vertrat. Selten wohl gab es für einen Professor und seinen Assistenten eine schönere Zeit, als sie für uns in den herrlichen Räumen der Hannoverschen Hochschule in gegenseitigem wissenschaftlichen Geben und Nehmen bei Studien und Forschungen verstrich. Dazu kam die gemeinsame Freude am Unterricht auf vielen Wanderungen mit den Studierenden gleichwie in Übungen und Vorträgen.

In die Hannoversche Zeit fällt auch BOEKE's Verheiratung mit LEONORE MIRANDOLLA, die mit ihrer Liebe für ihn die zu seiner Wissenschaft verband, und die auch selber naturkundliche Hochschulstudien getrieben hatte. Mit ihrem Sinn für Musik und anmutige Häuslichkeit wurde sie ein starkes Moment des Glückes für unseren Freund.

Als ich 1908 an die Universität Königsberg übersiedelte, schloß sich BOEKE mir an. Dort hat er sich am 15. Juli 1908 für Mineralogie habilitiert. Von Leipzig aus konnte ich ihm 1909 zu meiner großen Freude das Anerbieten übermitteln, die erste in

Deutschland begründete a. o. Professur für physikalisch-chemische Mineralogie und Petrographie zu übernehmen. Hier hat er sich in ausgezeichneten Spezialvorlesungen und Übungen und, wie früher, in physikalisch-chemisch-petrographischen Forschungen vortrefflich bewährt. So kam auch bald (1911) ein Ruf zur Betätigung in eigenem Institut; BOEKE wurde der Nachfolger LUEDECKE's in Halle. Kurz darauf gab ihm eine weitere Berufung die Stellung eines o. Professors für Mineralogie und Petrographie an der neugegründeten schönen Universität Frankfurt a. M. Am 1. Oktober 1914 trat er dort sein Lehramt an.

In all diesen Stellungen hat sich BOEKE mit der ganzen, ihm eigenen, stetigen Kraft seinen Aufgaben gewidmet, frohen Mutes über die erreichten Erfolge und im begründeten Selbstvertrauen zu seiner Befähigung auch für schwierige Themata. Im Unterricht stellte er anfangs vielleicht für den Durchschnitt der Studierenden etwas zu hohe Anforderungen, doch hatte er bald die Kunst gelernt, ohne Preisgabe des wissenschaftlichen Standpunktes sich anzupassen. Das beweisen auch die vortrefflichen kleinen Unterrichtswerke BOEKE's über stereographische und gnomonische Projektion in ihrer Anwendung auf Kristallographie, gleichwie seine Darlegungen über Mineral- und Gesteinsbildung im Handwörterbuch der Naturwissenschaften. Gelegenheit zu ganz allgemein verständlichem Lehren hat BOEKE in den letzten Jahren gern genommen bei Vorträgen für weitere Kreise in Frankfurt, wie er denn auch während seiner Kriegszeit in Flandern sich durch entsprechende Veranstaltungen für seine Kameraden Verdienste erworben hat.

Mit dem Tode des erst 37jährigen sind die Pläne und Wünsche, die er, unter Aussteckung weiter Ziele, hinsichtlich Forschung, Unterricht und Zeitschriftenwesen unseres Faches hegte, jäh zu nichte geworden. Sicherlich hätte ein weiteres Wirken BOEKE's Jahrzehnte hindurch kräftig mit dazu beigetragen, unsere schöne Wissenschaft mit Hilfe der vielen neuen Mittel, die BOEKE glänzend beherrschte, mehr und mehr auszubauen. Aber selbst die nur kurze Spanne Zeit, in der er mineralogisch-petrographisch forschend tätig war, hat ihn zu überaus wertvollen Forschungsabschlüssen geführt. Die Liste seiner wissenschaftlichen Veröffentlichungen am Schlusse dieses Nachrufes gibt darüber einen Anhalt. Man erkennt beim Überblicken der stattlichen Reihe von Schriften, daß ihm bei aller Neigung zu theoretischer Betrachtung der wirklich mineralogisch-petrographische Arbeit kennzeichnende Sinn dafür nicht abging, daß im Vordergrund des Interesses als Anregung für die Forschung das von der Natur Gegebene stehen muß.

So waren es zunächst die Probleme der Kalisalzpetrographie, die ihn anzogen. H. J. VAN'T HOFF hatte den Schlüssel zum physikalisch-chemischen Verständnis der gewaltigen unterirdischen deutschen Salzgesteine gefunden. Viele Rätsel der Inkongruenz zwischen dem theoretischen Schema und der Praxis in der Natur blieben aber

noch zu lösen. Da hat sich denn BOEKE, oft mit mir gemeinsam, auf ungemein zahlreichen Einfahrten ein Bild von den tatsächlichen Verhältnissen der steinernen Dokumente aus der Dyaszeit gemacht, Profile ausgemessen, Proben gesammelt und sie seinen Studien zugrunde gelegt. So entstanden seine umfangreichen schönen Darlegungen über das Vorkommen von Bromlith und das Fehlen des Jods in den Salzlagerstätten, über die Carnallite, die Borate sowie über ein von ihm Rinneit genanntes, in großen Massen gefundenes Salzmineral. Stets führte er den naturkundlichen Befund auf die grundlegenden physikalisch-chemischen Umstände durch eingehende und weitgreifende Versuche und Überlegungen zurück. Eine Verbesserung der einschlägigen graphischen Methoden ging nebenher.

Eine zweite Serie von Arbeiten bezog sich auf die Zustandsänderungen der Carbonate. Hier zeigte und entfaltete sich mehr und mehr die besondere Geschicklichkeit BOEKE's für schwierige experimentelle Untersuchungen; handelte es sich doch darum, in Bomben unter Kohlensäuredruck die Dissoziation bei hoher Temperatur zurückzuhalten und dennoch gleichzeitig das Material thermisch und sogar mikroskopisch zu kontrollieren.

Wieder ein anderes Thema, das Verhalten des Meteoreisens unter dem Einfluß hoher Temperatur, hat BOEKE mit mir zusammen gefördert, gleichwie auch Studien am Troilit von uns gemeinsam ausgeführt wurden.

Die Vorliebe für chemische Probleme führte ihn zu eingehenden Arbeiten, die darauf abzielten, die reichlich angesammelten Ergebnisse analytisch-chemischer Forschungen an Mineralen zusammenfassend zu verwerten. In dem Sinne führte er Methoden der drei- und mehrdimensionalen Geometrie zum Zwecke einer graphischen Übersichtsbetrachtung der gegliederten Analysendaten in die Mineralogie ein. Wichtige natürliche kristallisierte Stoffe, wie die Augite, Hornblenden, Granatminerale, Glimmer und Turmaline, wurden in solche Überlegungen gezogen, um ihr chemisches Wesen zu ergründen. In einigen Schlußfolgerungen ist BOEKE in diesen Arbeiten bei der Ablehnung bestehender Auffassungen anfangs wohl zu weit gegangen. Es lag das in seinem besonders ausgeprägten Sinne begründet, nur auf dem weiterzubauen, was exakt bewiesen vorliegt; sein Bestreben ging dahin, im Hause der Mineralogie und Petrographie zunächst einmal alles vom Staube nicht voll begründeter Vorstellungen zu reinigen, um auf fester mathematisch und physikalisch-chemisch begründeter Basis die Arbeit weiterführen zu können. Das war auch die Veranlassung für BOEKE, sein bekanntes bewunderungswürdiges Buch über die Grundlagen der physikalisch-chemischen Petrographie zu schreiben. Es ist in der Tat ein fester Grund geworden, auf den sich jeder Petrograph gern stellen wird.

BOEKE hoffte, dieser Ausarbeitung der Grundlagen, nach weiterem eigenen Eindringen in die naturkundliche Seite der

Petrographie, speziellere Studien folgen zu lassen; insbesondere interessierten ihn die Erzausscheidungen aus natürlichen Schmelzflüssen; Beobachtungen im Gabbrogebiete des Harzes und bei Gelegenheit der Geologenkongresse in Schweden und Kanada regten ihn zu einschlägigen Überlegungen an. Später sollte dann noch einmal eine Zusammenfassung aller physikalisch-chemischen Betrachtungen der Petrographie erfolgen.

Das hätte ihm wissenschaftliche Arbeit für ein langes Leben gegeben, und so ist es schwer darüber hinwegzukommen, daß dieser von der Natur an Körper und Geist gleich ausgezeichnete, arbeitsfreudige, tatkräftige Mann in das Reich des Todes trat.

Bei den Fachgenossen wird er allezeit in hoher Anerkennung stehen. Teuer ist er uns auch als deutscher Mann. Von Geburt und Erziehung war er Holländer; er hat aber in diesen schweren Kriegsjahren mit uns gefühlt; er ist als einfacher Soldat für seine neue Heimat eingetreten und hat als Hochschullehrer an der neubegründeten Universität Gent für die deutsche Sache bis zum Zusammenbruche der Front opferfreudig gewirkt.

Ehre seinem Andenken!

F. RINNE.

#### Verzeichnis der Arbeiten von H. E. Boeke.

1. De Mengkristallen bij Natrium-Sulfaat, -Molybdaat en -Wolframaat. Inaug.-Diss. Amsterdam. 24. April 1906.
2. Die Mischkristalle von wasserfreiem Natriumsulfat, -molybdat und -wolframat. Deutscher Auszug aus 1. Zeitschr. f. anorg. Chem. 50. 1906. p. 355—381.
3. Über eine abnorme Erniedrigung der Umwandlungstemperatur bei Mischkristallen. Zeitschr. f. phys. Chem. 56. 1906. p. 686—688.
4. Über das Verhalten von Baryum- und von Calciumcarbonat bei hohen Temperaturen. Zeitschr. f. anorg. Chem. 50. 1906. p. 244—248.
5. Die Modifikationsänderung des Schwefeleisens. (Gemeinschaftlich mit F. RINNE.) Zeitschr. f. anorg. Chem. 53. 1907. p. 338—343.
6. El Inca, ein neues Meteoreisen. (Gemeinschaftlich mit F. RINNE.) N. Jahrb. f. Min. etc. Festband 1907. p. 227—255.
7. Physikalisch-chemische und mineralogische Studien über das Vorkommen von Brom und Jod in den Kalisalzablagerungen. Sitzungsber. der K. Akad. d. Wiss. Berlin. 1908. p. 439—441.
8. Über das Kristallisationsschema der Chloride, Bromide und Jodide von Natrium, Kalium und Magnesium, sowie über das Vorkommen des Broms und Fehlen von Jod in den Kalisalzlagerstätten. Zeitschr. f. Krist. 45. 1908. p. 346—391. (Habilitationsschrift Königsberg.)
9. Isotrimorphismus von Carnallit und Bromcarnallit. Dies. Centralbl. 1908. p. 710—712.
10. Über Thermometamorphose und Sammelkristallisation. (Gemeinschaftlich mit F. RINNE.) Tscherm. Min. u. petr. Mitt. 27. 1908. p. 393—398.
11. Über die Entstehung der Mineralien. Naturwiss. Rundschau. 1909. 4 p (Antrittsvorlesung Königsberg.)

12. Het ontstaan der mineralen. Chem. Weekblad. 1908. p. 711—719. (Holländische Übertragung von 11.)
13. Vorrichtung für mikroskopische Beobachtungen bei tiefen Temperaturen. Zeitschr. f. Instrumentenkunde. 1909. p. 72—74.
14. Die Kristallisationsschemata der Kalisalze und ihre Anwendung auf das natürliche Vorkommen. „Gaea“. 1909. Heft 6.
15. Über Meteorite. Schriften der physikal.-ökonom. Gesellsch. Königsberg 1909. p. 165—168.
16. Rinneit, ein neugefundenes eisenchlorürhaltiges Salzmineral. Dies. Centralbl. 1909. p. 72—75.
17. Die künstliche Darstellung des Rinneits auf Grund seines Löslichkeitsdiagrammes. Sitzungsber. d. K. Akad. d. Wiss. Berlin. 1909. p. 632—638.
18. Eine neue Verbindung von Eisenchlorür und Chlormagnesium. Vorläufige Mitteilung. „Kali“. 1909. p. 147.
19. Das Rinneitvorkommen von Wolkramshausen am Südharz. Ein Beitrag zur Salzpetrographie. N. Jahrb. f. Min. etc. 1909. II. p. 19—56.
20. Übersicht der Mineralogie, Petrographie und Geologie der Kalisalzlagerstätten. Berlin 1909.
21. Eine graphische Darstellung der Salzgesteine und ihre Anwendung auf die verbreitetsten Salzarten. „Kali“. 4. 1910. p. 1—5.
22. Eine einfache graphische Anwendungsmethode der Zahlenergebnisse bei VAN'T HOFF'S Untersuchungen zur Bildung der ozeanischen Salzablagerungen. Zeitschr. f. Krist. 47. 1910. p. 273—283.
23. Ein Schlüssel zur Beurteilung des Kristallisationsverlaufes der bei der Kalisalzverarbeitung vorkommenden Lösungen. Halle a. S. Wilh. Knapp's Verlag. 1910.
24. Über die Borate der Kalisalzlagerstätten. Dies. Centralbl. 1910. p. 531—539.
25. De Kringsloop der Gesteenten. Gedenkboek VAN BEMMELEN. 1910. p. 275—283.
26. Über die Eisensalze in den Kalisalzlagerstätten. N. Jahrb. f. Min. etc. 1911. I. p. 48—76.
27. J. M. VAN BEMMELEN †. Dies. Centralbl. 1911. p. 225—226.
28. Die Anwendung der stereographischen Projektion bei kristallographischen Untersuchungen. Berlin 1911, bei Gebr. Borntraeger. 58 p.
29. J. H. VAN'T HOFF, seine Bedeutung für Mineralogie und Geologie. Fortschritte der Mineralogie etc. 1911. p. 285—290.
30. Räumliche ternäre Kristallisationsmodelle für den Unterricht in physikalisch-chemischer Mineralogie. Dies. Centralbl. 1912. p. 257—269.
31. Die Schmelzerscheinungen und die umkehrbare Umwandlung des Calciumcarbonates. N. Jahrb. f. Min. etc. 1912. I. p. 91—121.
32. Mineral- und Gesteinsbildung aus dem Schmelzfluß (Magma) und durch Pneumatolyse. Handwörterb. d. Naturwiss. Jena. 6. 1912. p. 919—930.
33. Bildung und Bau der deutschen Kalisalzlagerstätten. „Die Umschau“. 1913. p. 207—210.

34. Über die graphische Ermittlung der Kristallelemente und den Zonenverband in der gnomonischen Projektion. *Zeitschr. f. Krist.* **52**. 1913. p. 175—178.
35. Die gnomonische Projektion in ihrer Anwendung auf kristallographische Aufgaben. Berlin 1913, bei Gebr. Borntraeger. (54 p.)
36. Carbonatschmelzen unter Kohlendruck. II. Über Witherit, Alstonit, Barytocalcit und Strontianit. *Mitt. d. Naturf. Gesellsch. Halle.* **3**. 1913. p. 13—24.
37. Bemerkung über die Theorie von J. JOHNSTON bezüglich des Verhaltens fester Stoffe unter ungleichförmigem Druck. *Dies. Centralbl.* 1913. p. 321—324.
38. Salzlagerstätten. *Handwörterb. d. Naturwiss.* **8**. 1913. p. 541—558.
39. Die Granatgruppe. Eine statistische Untersuchung. *Zeitschr. f. Krist.* **53**. 1913. p. 149—157.
40. Die Erzlagerstätten Nord-Ontarios, insbesondere die Nickellagerstätte von Sudbury. *Mitt. d. Naturf. Gesellsch. Halle.* **3**. 1913. p. 25—33.
41. Zur chemischen Zusammensetzung der tonerdehaltigen Augite, eine Anwendung quaternärer graphischer Darstellungen auf mineralogische Fragen. *Zeitschr. f. Krist.* **53**. 1914. p. 445—462.
42. Die relative Stabilität von Diamant und Graphit. *Dies. Centralbl.* 1914. p. 321—325.
43. Petrographisch onderzoek van de zoutkernen der diepboring „Ratum“ bij Winterswijk. *Jaarverslag Rijksopsporing van Delfstoffen over 1913.* 6 p.
44. Die Methoden zur Untersuchung des Molekularzustandes von Silikat-schmelzen. *N. Jahrb. f. Min. etc. Beil.-Bd.* **39**. 1914. p. 64—78.
45. Zu G. TSCHERMAK'S Aufsatz „Über die chemische Zusammensetzung tonerdehaltiger Augite“. *Dies. Centralbl.* 1915. p. 1—3.
46. Die Grundlagen der physikalisch-chemischen Petrographie. Berlin, bei Gebr. Borntraeger. 1915. 428 p.
47. Die alkalifreien Aluminiumaugite. *Dies. Centralbl.* 1915. p. 422—431.
48. Bemerkungen zu einer Arbeit von O. ANDERSEN „Das System Anorthit—Forsterit—Kieseldioxyd“. *Dies. Centralbl.* 1916. p. 313—317.
49. Die Grenzen der Mischkristallbildung im Muscovit und Biotit. *N. Jahrb. f. Min. etc.* 1916. I. p. 83—117.
50. Über die allgemeine Verwendung des gleichseitigen Tetraeders für die Darstellung von Vierstoffsystemen, mit einer Anwendung auf alkali- und tonerdehaltige Hornblende. *N. Jahrb. f. Min. etc.* 1916. I. p. 118—125.
51. Eine Anwendung mehrdimensionaler Geometrie auf chemisch-mineralogische Fragen, die Zusammensetzung des Turmalins. *N. Jahrb. f. Min. etc.* 1916. II. p. 109—148.
52. Über Vierstoffsysteme. *Zeitschr. f. anorg. Chem.* **98**. 1916. p. 203—222.
53. Die Bestimmung der Temperatur geologischer Vorgänge. „Die Umschau“. 1917. p. 831—834.

BOEKE'S sehr zahlreicher Referate im Neuen Jahrbuch für Mineralogie etc. sei hier gleichfalls gedacht.

# 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: 1919

Band/Volume: [1919](#)

Autor(en)/Author(s): Rinne Friedrich

Artikel/Article: [Personalia. Hendrik Enno Boeke 90-96](#)