

## Besprechungen.

---

**F. Wahnschaffe:** Anleitung zur wissenschaftlichen Bodenuntersuchung. Zweite neubearbeitete Aufl. (p. 190 u. VIII 54 Fig. Berlin 1903).

Die neubearbeitete Auflage des bekannten, 1887 zum ersten Male erschienenen und jedem, der sich mit wissenschaftlicher Bodenuntersuchung in irgend einer Weise beschäftigt, unentbehrlichen Werkes schliesst sich in der Anlage an die erste Auflage an, enthält aber sehr zahlreiche, wichtige neue Methoden. In dem Rahmen eines Referates muss es genügen, auf die bedeutendsten Veränderungen gegenüber der früheren Auflage kurz hinzuweisen.

Der Abschnitt: Die mechanische Bodenanalyse enthält als wichtigste Neuerung die Beschreibung des KÜHN'schen Schlämmapparates, eines 30 cm hohen, überall gleich weiten cylindrischen Glasgefäßes mit einem 5 cm über dem Boden befindlichen verschliessbaren Tubus, sowie des auf dem gleichen Prinzip wie die v. BENNINGSEN'sche Schlämmflasche beruhenden, aber genauere Resultate ergebenden CLAUSEN'schen Schlämmapparates.

Die Bestimmung der Bodenkonstituenten enthält die neue Bestimmung des Ca CO<sup>3</sup> durch Maassanalyse nach dem Vorschlage der Moorversuchsstation, ferner die Bestimmung des Ca CO<sup>3</sup> und Mg CO<sup>3</sup> in Mergeln, Kalksteinen und Kalkböden durch Auskochen mit Essigsäure nach BODE mit einer brieflich von BODE angegebenen Modification für kalkarme Böden, sowie die maassanalytische Humusbestimmung nach ASCHMANN und FABER.

In der Zusammenstellung der Methoden zur Bestimmung der Pflanzennährstoffe sind neu die Versuche zur Bestimmung der assimilierbaren Phosphorsäure durch Auszug des Bodens mit Zitronensäure oder Essigsäure, von denen besonders die von PAGNOUL angegebene kolorimetrische Methode wegen ihrer leichten Ausführbarkeit empfohlen wird, sowie das Verfahren A. RÜMLER's zur Bestimmung des leicht löslichen Kali. RÜMLER behandelt den Boden mit Lösungen von Aetzkalk oder Kalksalzen, um die das leicht lösliche Kali enthaltenden zeolithähnlichen Substanzen zum Austausch des Kalium

gegen Calcium zu veranlassen. Ein Boden, aus dem sich in kalter conc. H Cl 0,584 % K<sup>2</sup>O löste, ergab bei der Behandlung mit Kalkwasser und ebenso beim Auszuge mit 2% Chlorealciumlösung 0,025 % leicht lösliches K<sup>2</sup>O.

In der Bestimmung der für das Wachstum der Pflanzen schädlichen Stoffe sind seit dem Erscheinen der früheren Auflage keine besonderen Fortschritte zu verzeichnen.

Der letzte Abschnitt, der sich mit der Ermittelung verschiedener Eigenschaften des Bodens, welche theils auf physikalischen, theils auf chemischen Ursachen beruhen, beschäftigt, enthält die erste genaue Methode zur Bestimmung des Porenvolumens des Bodens nach FLÜGGE, ferner die Beschreibung eines von WAHNSCHAFFE angegebenen Glascylinders zur Bestimmung der Wasserkapazität für den Laboratoriumsversuch von E. WOLFF. Ganz neu ist schliesslich: 1) der auf A. MITSCHERLICH's Untersuchungen beruhende Abschnitt über die im BUNSEN'schen Eiskalorimeter gemessene Benetzungswärme des Bodens, die Wärme, welche der Boden bei seiner Benetzung mit Wasser entwickelt (nach MITSCHERLICH stellt die Benetzungswärme die »Bodenenergie« dar: sie ist der Hygrokopicität der Böden nicht proportional, sondern trägt auch den Zersetzungsstadien der Thon- und Humussubstanzen Rechnung, steht zu der Fruchtbarkeit der Böden in gewisser Beziehung und giebt somit die Summe aller der aus der mechanisch-chemischen Bodenanalyse erhaltenen Resultate in einer einzigen Grösse an), 2) die Darstellung der von WHITNEY angegebenen elektrischen Messung der löslichen Bodensalze und 3) die Beschreibung der van SCHERMEEK'schen Bodensonde, durch welche die Arbeit der in die Tiefe eindringenden Pflanzenwurzeln zahlenmässig ausgedrückt werden kann.

Die ganze Anlage des Buches giebt die sichere Hoffnung, dass neue Auflagen in nicht zu grossen Zwischenräumen auch fernerhin diejenigen Forscher und Analytiker über die Fortschritte der Bodenanalyse dauernd auf dem Laufenden erhalten werden, deren Beschäftigung auf anderen Gebieten ihnen nicht gestattet, diese Wissenschaft im Einzelnen zu verfolgen.

Milch.

**M. Krahmann:** Fortschritte der praktischen Geologie. Erster Band. 1893 bis 1902. Zugleich Generalregister der Zeitschrift für praktische Geologie, Jahrgang I bis X, 1893 bis 1902. Mit 136 Kartenskizzen etc. und 45 statistischen Tabellen. Berlin. Verlag von Julius Springer. 1903. 8°. 410 p.

Der nächste der dem vorliegenden folgenden Bände soll in einer dem ersten analogen Weise die Verhältnisse vor 1892 behandeln. Weiterhin wird ein Handbuch der praktischen Geologie

vorbereitet, die Grundzüge der Lehre von der Aufsuchung und Schätzung der Lagerstätten enthaltend. Dieses Handbuch, die Zeitschrift für praktische Geologie und die Fortschritte der praktischen Geologie sollen sich gegenseitig ergänzen und stützen. Der Zweck des vorliegenden Bandes der Fortschritte der praktischen Geologie ist, wie in der Einleitung hervorgehoben wird, zunächst der, als Nachschlagebuch eine detaillierte Inhaltsübersicht über die bisher erschienenen 10 Jahrgänge der Zeitschrift für praktische Geologie in allgemeiner, geographischer und sachlicher Hinsicht zu geben. Zweitens sollen aber auch bei fortlaufendem Lesen sich die Fortschritte der praktischen Geologie herausheben. Um dies zu ermöglichen, ist zunächst der Zeitschrift-Inhalt chronologisch wiedergegeben und weiterhin durch Hinzufügung erstens von Kartenübersichten und Lagerstättenskizzen, zweitens von der in der Zeitschrift nicht besonders berücksichtigten neueren Literatur, drittens von Produktionstabellen für Länder und einzelne Mineralien ergänzt. Bezuglich der letztgenannten Hinzufügung ist hervorzuheben, dass es ein besonderes Verdienst des Verfassers ist, auf die Bedeutung der Pflege der Bergwirtschaftslehre hingewiesen zu haben (vergl. KRAHMANN's Aufsatz: Lagerstättenkunde und Bergwirtschaftslehre in Zeitschr. f. prakt. Geol., 11, 1903, Januarheft).

Die bereits erwähnten 3 Gesichtspunkte: allgemeine, geographische und sachliche Verhältnisse waren auch für die Eintheilung des vorliegenden Bandes massgebend. Der erste Abschnitt behandelt die allgemeine praktische Geologie: die Aufgaben der praktischen Geologie, die allgemeinen Gesichtspunkte der Lagerstättensforschung sowie die für die geologischen Formationen charakteristischen Lagerstätten, ferner topographische und marksscheiderische Methoden und Instrumente, allgemeine geologische Aufgaben und Methoden, endlich Geschichtlich-Geologisches.

Der zweite Abschnitt ist regionale praktische Geologie betitelt: er ist also geographisch disponirt, wobei innerhalb der geographischen Unterabtheilungen folgende Reihenfolge innegehalten ist: 1. allgemeine geologische und praktisch-geologische Verhältnisse; 2. allgemeine Bergbaustatistik; 3. Bergbau (Kohlen, Erze, Salze); 4. sonstige Bodennutzung.

Der dritte Abschnitt endlich: Specielle praktische Geologie ist sachlich, d. h. nach den einzelnen nutzbaren Mineralien disponirt. In seinem ersten Theil werden entsprechend dem vorigen Abschnitt die Produkte des Bergbaues (Kohle, Erze, Salze), im zweiten die sonstige Bodennutzung (Bodenarten, Gräberei und Steinbruchbetrieb und die Produkte des Tiefbaues: Gas-, Öl- und Wasserquellen) behandelt, wobei die Reihenfolge: Allgemeines, Geographisches, Statistisches beobachtet ist.

Dem Ganzen ist ein Orts-, Sach- und Autorenregister beigefügt.

Die vor 10 Jahren begründete Zeitschrift für praktische Geologie wollte eine Centralstelle für die theoretische und praktische

Lagerstättenkunde werden. Die »Fortschritte der praktischen Geologie« beweisen, dass ihr das gelungen ist, indem sie zeigen, dass sich in ihr die Entwicklung der Lagerstättenforschung wiederspiegelt.

A. Sachs.

---

**Gardner F. Williams:** *The diamond mines of South Africa, some account of their rise and development.* New York: The Macmillan Company. London: Macmillan & Co. Ltd. 1902. 679 pag. mit zahlreichen Tafeln und Figuren im Text.

Die südafrikanischen Diamantgruben haben nach vielen Richtungen ein so grosses Interesse, dass es mit Freude begrüßt werden muss, wenn einer der besten Kenner, der »general manager of de Beers consolidated mines ltd« selbst auf Grund seiner genauen Vertrautheit mit den Verhältnissen eine Beschreibung liefert. Diese bezieht sich in der Hauptsache nur auf die Gruben, die unter der Leitung der genannten mächtigen Gesellschaft stehen und übergeht die übrigen ganz oder beinahe ganz. Sie ist auch keineswegs streng wissenschaftlich im naturhistorischen Sinne, giebt aber ein sehr anschauliches Bild von den Gesamtverhältnissen in Südafrika und besonders in Kimberley, wie sie waren und wie sie nach dem Auffinden der Diamanten allmählig geworden sind, so dass wohl Niemand den stattlichen, gut und reich mit grösstentheils instruktiven, vielfach vortrefflichen Bildern ausgestatteten Band ohne Befriedigung aus der Hand legen wird, wenn auch der Gewinn an neuen mineralogischen und geologischen Thatsachen nicht gerade sehr gross ist. Im ersten Kapitel wird der Diamant im allgemeinen besprochen, hierauf die Ophirsage, aber ohne dass dabei viel Neues zur Sprache kommt. Es folgt sodann eine Schilderung von Land und Leuten, sowie der Auffindung der Diamanten erst am Vaal und sodann bei Kimberley. Sehr ausführlich wird der oberirdische und unterirdische bergmännische Abbau des »blue ground« mitgetheilt, sowie die Gewinnung des Diamanten aus dem letzteren, und der Diamant-handel, über den mancherlei statistische Mittheilungen Auskunft geben. Bezuglich der Entstehung des »blue ground« neigt sich der Verfasser der Ansicht zu, dass man es mit den Eruptionsprodukten von Schlammvulkanen zu thun habe. Von geringerer Bedeutung ist das, was der Verfasser in den letzten Kapiteln über die Diamantschleiferei mittheilt, hier genügen auch die Abbildungen leider zum Theil nicht den bescheidensten Ansprüchen. Den Schluss bildet eine kurze Darstellung der Goldproduktion in Südafrika, sowie eine Schilderung der Belagerung von Kimberley im letzten Burenkrieg. Wir haben somit ein Werk von vorwiegend kulturhistorischer und volkswirtschaftlicher Bedeutung vor uns, das zum Theil viel mehr giebt, als der Titel erwarten lässt, allerdings zum Theil auch weniger, als man aus letzterem zu schliessen vielleicht berechtigt wäre.

Jedenfalls ist es eines der vorzüglichsten Bücher, die je über Südafrika und seine Diamantengewinnung geschrieben worden sind.

**Max Bauer.**

**H. Grassmann:** Ableitung der Krystallgestalten aus dem allgemeinen Gesetze der Krystallbildung. 31 pag. 14 Fig. 8<sup>o</sup>. (Aus H. GRASSMANN's Gesamm. math. u. physik. Werken, II, 2. Herausgeg. von F. Engel bei B. G. Teubner in Leipzig. VIII und 266 pag. 1902.)

Während die beiden ersten Bände von H. GRASSMANN's gesammelten Werken rein mathematische Publicationen enthielten, wird in dem jetzt erschienenen auch eine interessante Programmabhandlung GRASSMANN's aus dem Gebiet der Krystallographie wiedergegeben und commentirt. Dieselbe verdient nicht nur historisches Interesse, sondern wird allen den Forschern auch heute noch Anregung bieten, die an der — bekanntlich zuerst von dem Vater des Verfassers aufgestellten — Hypothese festhalten, dass die krystallbildenden Kräfte in die Richtungen von drei Flächennormalen sowie der Resultirenden aus den ganzzahligen Vielfachen der auf ihnen abgetragenen Intensitätsvektoren fallen. Aus dieser Hypothese sucht GRASSMANN alle Krystalsysteme abzuleiten, indem er vollständig abzuzählen strebt, auf wie viele Arten diese Kräfte einander gleichwerthig resp. symmetrisch im Raume angeordnet sein können. Es ist natürlich, dass ihm bei dieser Auffassung das hexagonale System Schwierigkeiten macht, da er ja — wie man sich heute ausdrücken würde — mit denjenigen Gruppen operirt, welche isomorph sind und mit einer Gruppe, die durch Permutation und Vorzeichenänderung aus drei mit Vorzeichen versehenen Dingen entsteht, oder aber mit den in ihr enthaltenen Untergruppen. Der Vater des Verf. hatte, durch diese Hypothese über die krystallbildenden Kräfte verleitet, sechszählige Symmetrieaxen überhaupt nicht für möglich erklärt, sondern wollte diejenigen Krystalle, welche sie »scheinbar« zeigten, als zwillingsartige Combinationen zweier mit dreizähligen Symmetrieaxen begabten Individuen auffassen. In dieser Hinsicht nähert sich der Sohn mehr dem jetzigen Standpunkt, indem er — freilich in einer etwas gezwungenen Weise — als Coordinatenachsen und Krafrichtungen die Hauptaxe und zwei senkrecht aufeinander stehende, also ungleichwerthige Nebenachsen annimmt. GRASSMANN gelangt zwar nicht zu den bereits damals durch HESSEL festgestellten 32 Symmetriefällen, hat aber im Vergleich zu den meisten seiner Zeitgenossen schon recht klare Vorstellungen über den Symmetriebegriff. — Uebrigens ist aus dem ersten Bande von GRASSMANN's Werken die Anwendung der Ausdehnungslehre auf krystallographische Fragen recht beachtenswerth, welche den Verf. zu zwei damals neuen Ausdrucksweisen für das Grundgesetz der geometrischen Krystallographie führt, von denen die eine sehr viel

später, unabhängig von GRASSMANN, durch andere Forscher erneut gefunden, die zweite bisher überhaupt noch nicht verwortheit ist. Dort findet sich auch zuerst eine vollständige Erledigung des Problems der Transformationen der Indices eines Krystallformencomplexes.

In dem Commentar zu vorliegender Programmabhandlung wird auf den Zusammenhang derselben mit den Resultaten, welche der Vater des Verf. erhalten hatte, eingegangen. **E. Sommerfeldt.**

### Miscellanea.

— Ueber die Verbreitung der Juraformation am Nordhange des Himalayagebirges. In der Nähe von Khamba Jong (etwa  $28^{\circ} 45'$  nördl. Breite und  $88^{\circ} 15'$  östl. Länge) sind von der englischen Tibet-Expedition Ammoniten aufgefunden worden, welche das Vorhandensein von Schichten vom Alter der Spiti-Schiefer in diesem Theil des Himalaya aufs Unzweifelhafteste erwiesen haben. Die Ausdehnung der Spiti-Schiefer ergiebt sich somit als eine sehr bedeutende, da wir annehmen dürfen, dass dieselben sich vom  $78^{\circ}$  östl. Länge bis zum  $88^{\circ}$  östl. Länge also über eine Entfernung etwa 579 Kilometer längs des Nordabfalles des Himalayagebirges ausdehnen. Da ferner mit ziemlicher Sicherheit vorauszusetzen ist, dass weder Spiti im Westen, noch Khamba Jong im Osten, die Grenzpunkte darstellen, vielmehr mit grösserer Wahrscheinlichkeit ungefähr der 74. Längegrad die Westgrenze bezeichnet, während die Ostgrenze gegenwärtig auch nicht nur näherungsweise angegeben werden kann, sicherlich aber nicht westlich des 94. Längegrades liegt, so ergiebt sich eine Mindestausdehnung der Juraformation im südlichen Tibet von 1158 rund 1100 Kilometer, was auf deutsche Verhältnisse übertragen, etwa der Entfernung Königsberg-Köln entspricht.

Fr. N.

### Personalia.

Gestorben: Am 21. Februar Prof. Dr. **L. Beushausen**, Docent für Geognosie und Palaeontologie an der Berliner Bergakademie, im 41. Lebensjahr. Er war hervorragend betheiligt an der neueren geologischen Durchforschung des Harzes. Von seinen palaeontologischen Arbeiten sind besonders wichtig die »Beiträge zur Kenntniss des Oberharzer Spiriferensandsteins und seiner Fauna«, »Die Lamellibranchiaten des rheinischen Devon mit Ausschluss der Aviculiden« und »Die Fauna des Hauptquarzits am Acker-Bruchberge«.

Herr Dr. **E. Sommerfeldt** in Tübingen erhielt einen Lehrauftrag für Krystallographie und Petrographie.

Herr Dr. **Emile Haug** in Paris wurde zum Professor der Geologie an der dortigen Universität ernannt.

# 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: 1904

Band/Volume: [1904](#)

Autor(en)/Author(s): Milch Ludwig, Sachs A., Bauer Max  
Hermann, Sommerfeldt Ernst

Artikel/Article: [Besprechungen. 150-155](#)