

Werk

Titel: Berichte aus den naturwissenschaftlichen Abteilungen der 79. Versammlung deutsche...

Ort: Braunschweig

Jahr: 1907

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0022 | LOG_0471

Kontakt/Contact

[Digizeitschriften e.V.](#)
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

✉ info@digizeitschriften.de

scheint, wenn auch vielfach ungekannt, Goethe als Vorläufer und Glied der modernen Botanik. Tobler.

Berichte aus den naturwissenschaftlichen Abteilungen der 79. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Dresden, September 1907.

Abt. 8: Mineralogie, Geologie und Paläontologie.

1. Sitzung Montag, den 16. September. Herr Sommerfeld (Tübingen): „Über flüssige und scheinbar lebende Kristalle mit kinematographischen Projektionen“. Der Vortragende beschreibt zunächst Versuche, welche gegen die von Tamman behauptete Ähnlichkeit der flüssigen Kristalle mit Emulsionen sprechen. Wird die Schmelzung der geeigneten Substanzen möglichst langsam und gleichförmig vorgenommen, so lassen sich außer der isotrop-flüssigen noch zwei kristallin-flüssige Phasen deutlich beobachten. Nur die eine, die „stabile kristallin-flüssige“, ist auch in dickeren Schichten beständig, die zweite, die „labile kristallin-flüssige Phase“, vermag nur zwischen Deckglas und Objektträger eines mikroskopischen Präparates länger zu existieren und geht bei schwankenden Temperaturen in die stabile Modifikation über. Optisch nähert sich die labile Phase durch das Vorhandensein zweier auf einander senkrechter Auslöschungsrichtungen dem Verhalten fester Kristalle, während die stabile Phase bei jeder Stellung zwischen gekreuzten Nicols das Gesichtsfeld aufhellt. Zur Erklärung wird angenommen, daß sich innerhalb der Flüssigkeiten die Moleküle zu größeren, aber doch submikroskopischen Bausteinen aggregieren, die bei der labilen kristallin-flüssigen Phase — vielleicht durch Adhäsionswirkungen — sämtlich parallel, bei der stabilen gegen einander gedreht sind, so daß infolge von Beugungen und Reflexionen des Lichtes an ihrer Grenze in keiner Stellung zwischen gekreuzten Nicols völlige Dunkelheit eintritt. — Sodann werden kinematographische Aufnahmen von den Haupterscheinungen der flüssigen und scheinbar lebenden Kristalle demonstriert, deren Herstellungsweise in der Zeitschrift für Elektrochemie 1906 beschrieben ist. — Herr Becke (Wien): „Über Kristalltracht“. Allgemein gilt die Zentraldistanz der Kristallflächen als etwas Zufälliges und Unwesentliches. Aber dieselbe ist, da sie ja der Ausdruck der Wachstumsgeschwindigkeit der Flächen ist, durchaus nicht so ganz regellos; dafür spricht schon, daß der Mineraloge oft genug die Herkunft eines Kristalls an seinem Habitus zu erkennen vermag. Wie kann nun die „Tracht“ der Kristalle wissenschaftlich erfaßt werden? Bisher half man sich mit Kristallbildern, das hat aber verschiedene Mängel an sich. Der Vortragende schlägt folgendes durch Anwendung bereits bewährte Verfahren vor. Man mißt mittels Schublehre die Distanz zweier paralleler Kristallflächen; ihre Hälfte entspricht der Zentraldistanz. Bei Kristallen ohne Symmetriezentrum wird die Sache schwieriger. Bei aufgewachsenen Kristallen kann man die Mitte der Aufwachungsfläche als Keimpunkt annehmen. Um nun diese individuellen Resultate zum Vergleich verschieden großer Kristalle verwenden zu können, werden die gefundenen Zentraldistanzen durch den Radius einer dem Kristalle volumgleichen Kugel dividiert. (Die im Kristall abgeschiedene Substanz würde ja zur Kugel gewachsen sein, wenn keine Wachstumsminima vorhanden gewesen wären.) Bei aufgewachsenen Kristallen ist der Radius einer volumgleichen Halbkugel Vergleichsgröße. Das Volumen rundum ausgebildeter Kristalle kann durch Wägung und Division durch das spezifische Gewicht, das unvollkommener Individuen durch Summierung der Anwachspyramiden der einzelnen Kristallflächen leicht berechnet werden. Sehr geeignet ist die Methode zum Studium der gesetzmäßigen Veränderungen der Kristalltracht bei Zwillingsverwachungen. Als Hauptresultat ergibt sich, daß hierbei eine Vermehrung des Wachstums an der Zwillingsgrenze stattfindet, und zwar vorzugsweise dort, wo gemeinsame Kantenrichtungen der Teilkristalle austragen. — Herr Berwerth (Wien): „Gestalt und Oberfläche der Meteoriten“. Der Vortragende weist zunächst darauf hin, daß die vielgestaltigen Formen der Steinmeteoriten sich in eine Formenreihe gruppieren lassen, deren Endglieder einerseits scharfkantige Brocken, andererseits rundliche Knollen sind. Nur die Meteor-

eisen nehmen insofern eine besondere Stelle ein, als infolge ihrer kristallinen Beschaffenheit oktaedrische Flächen bei ihrer Umgrenzung eine Hauptrolle spielen. Die scharfkantigen Stücke mit rauher Oberfläche entstehen beim Zerbersten der Meteorite, die verrundeten, glattflächigen Knollen durch oberflächliche Schmelzung solcher Brocken; und die Meteorite haben bald die eine, bald die andere Beschaffenheit, je nachdem unmittelbar vor dem Fall oder etwas länger vorher die letzte Zerberstung stattfand. Die Gruben auf der Oberfläche der glatten Meteoriten, die nach Daubrée durch den Druck der heißen Luftgase entstanden sein sollten, sind wohl meist durch Schmelzung halb ausgefüllte, beim Bruch entstandene Lücken. Sie sollten daher nicht Piëzoglyphen heißen, wie Daubrée will, sondern Regmaglyphen (d. h. durch Bruch ausgehöhlt).

2. Sitzung Dienstag, den 17. September. Herr Kalkowsky (Dresden): „Vorzeigen von Mineralien auf Lumiereplatten“. Es werden Lumiereaufnahmen von Mineralien vorgeführt, und der Vortragende weist darauf hin, daß so die Möglichkeit gegeben ist, Mineralien einem größeren Zuhörerkreise gleichzeitig zu demonstrieren. Trotzdem es sich um erstmalige Versuche handelt, werden Formen und Farben der betreffenden Mineralien, z. B. selbst das Irisieren eines Flußspatkristalles, recht gut wiedergegeben. — Herr Rebenstorff (Dresden): „Verdrängungsapparat und Senkwage mit Zentigrammspindel für Dichtebestimmungen“. Der vorgeführte Verdrängungsapparat für Dichtebestimmungen schwererer Körper ist eine Verbesserung des sogenannten „konstanten Gefäßes“. Sein wichtigster Teil ist der Schwimmer, ein nach unten abgeschlossener Hohlzylinder aus Metall. Derselbe wird vor der eigentlichen Messung in das Gefäß eingesetzt, bis alles überflüssige Wasser durch ein seitliches Röhrchen abgeflossen ist, dann entfernt und der zu messende Gegenstand eingeführt. Sind alle Luftbläschen von diesem entfernt, wird der Schwimmer wieder eingesetzt. Die dann abfließende Wassermenge gibt das Volumen an. Für Gewichtsbestimmungen legt man das Mineral in ein unten am Schwimmer befestigtes Schälchen. Alsdann gibt das Gewicht der verdrängten Wassermenge das Wassergewicht des Minerals, bzw. nach Addition des vorher bei der Volumbestimmung verdrängten Wassers, sein Gewicht in Luft an. Zur schnellen Dichtebestimmung kleinerer, bis 32 g schwerer Gegenstände benutzt der Vortragende eine Senkwage, die aus einem gläsernen Schwimmer besteht, an dem unten wie oben eine Schale für Gewichte befestigt ist. Die obere Schale ist auf eine durch farbige Streifen eingeteilte, allseitig ablesbare Spindel aufgesetzt. Werden auf sie 32 g aufgelegt, so sinkt die Senkwage bis an das untere Ende der Spindel ein. Bringt man nun den betreffenden Gegenstand in die obere bzw. untere Schale, so ergibt das Gewicht, welches man jetzt bei gleich weitem Einsinken weniger aufzulegen hat, das Luft- bzw. Wassergewicht des Gegenstandes in Gramm. Zentigramm lassen sich an der Spindel ablesen. — Herr Koenigsberger (Freiburg): „Apparat zur Erkennung und Messung optischer Anisotropie undurchsichtiger Substanzen“. Das von einer Kristallfläche oder einer angeschliffenen und polierten Fläche reflektierte Licht ist unpolarisiert, wenn die betreffende Substanz optisch-isotrop, teilweise polarisiert, wenn sie anisotrop ist. Das kann zur Unterscheidung von Erzen, z. B. von Pyrit und Markasit, dienen. Bringt man im Tubus eines Polarisationsmikroskops einen Vertikalilluminator an, d. i. ein drehbares total reflektierendes, rechtwinkliges Prisma, so kann mit Hilfe desselben seitlich durch eine Öffnung einfallendes Licht auf ein auf dem Objektisch liegendes Präparat geworfen und von da nach dem Okular des Instrumentes reflektiert werden. Fügt man in den Strahlengang außer den Nicolschen Prismen noch eine Savartsche Platte ein, so läßt sich durch das Auftreten oder Fehlen von Interferenzstreifen entscheiden, ob eine isotrope oder anisotrope Substanz vorliegt. Mit Hilfe von Kompensatoren sind auch quantitative Messungen des Gangunterschiedes der beiden entgegengesetzt polarisierten Strahlen möglich. Oberflächenschichten, z. B. Oxydhäutchen, beeinträchtigen die Resultate nicht wesentlich. — Herr Foehr (Cöthen i. Anh.): „Die Ursache der Eiszeiten“. Nach Foehrs Theorie ist die Bildung von Kohle die Ursache von Vereisungen. Sowohl im Paläozoikum als im Känozoikum