

Nekrolog

von

William Hallows Miller,

Professor der Mineralogie an der Universität zu Cambridge.

Am 20. Mai 1880 starb im Alter von beinahe 80 Jahren WILLIAM HALLOWS MILLER, Professor der Mineralogie an der Universität Cambridge.

Derselbe wurde im Jahr 1801, am 6. April in Llandovery in Carmarthenshire in Wales geboren, also an einer Stelle, die nachmals von geologischer Bedeutung geworden ist. Er studirte in Cambridge, erhielt an dieser Universität die akademischen Grade im Jahr 1826 und wurde 1832 ebendasselbst Professor der Mineralogie als Nachfolger des bekannten WHEWELL. In dieser Stellung blieb er dann bis an seines Lebens Ende, nicht nur zahlreiche Schüler heranbildend, sondern auch durch eine grosse Menge von Schriften die Wissenschaft fördernd, besonders die Mineralogie, zu deren glänzendsten Vertretern der Verstorbene gehörte.

Was die wissenschaftlichen Leistungen MILLER's anbelangt, so hat er sich neben seinem Hauptfache, der Mineralogie, besonders auch in der Physik und reinen Mathematik hervorgethan, ebenso dadurch, dass er im Auftrag der englischen und französischen Regierung die Herstellung von Normalgewichten leitete. Was uns aber hier speciell interessirt, ist das, womit er die Mineralogie und Krystallographie bereichert hat.

Seine erste diessbezügliche grössere Arbeit ist sein im Jahr 1839 erschienenenes Buch: *A treatise on Crystallography*. In demselben werden in ungemein knapper und präziser und daher zum Theil nicht leicht verständlicher Weise die Sätze der Krystallographie streng mathematisch auseinandergesetzt. Die Methode fusst zum Theil auf WHEWELL, seinem Vorgänger, zum Theil auf F. E. NEUMANN. Von WHEWELL ist die Art der Flächenbezeichnung entlehnt, die man jetzt allgemein als die MILLER'sche zu bezeichnen pflegt und die eine sehr grosse Verbreitung gewonnen hat. Sie besteht bekanntlich darin, dass man für jede Fläche eines Krystalles nur die sog. Indices schreibt unter Weglassung der Axenlängen, als deren Nenner jene Indices aufzufassen sind. Der Vortheil ist die grosse Kürze der Bezeichnung. Im hexagonalen resp. rhomboëdrischen System besteht die, von dem jetzigen vielfachen Gebrauch abweichende Besonderheit, dass hier die Flächen auf die Rhomboëderkanten als Axen bezogen werden, nicht auf das sog. monotrimetrische Axensystem. MILLER kennt kein hexagonales System in dem gewöhnlichen Sinne des Wortes, er kennt nur rhomboëdrische Systeme und fasst hexagonale Formen, wie z. B. die des Berylls, auf als Combinationen je zweier gleicher aber in der Stellung und somit auch im Flächen Ausdruck verschiedener Rhomboëder etc. Von NEUMANN hat MILLER die sog. Kugelprojektion übernommen, die seither vielfach die MILLER'sche Projektion genannt wird. Dieselbe ist aber von NEUMANN schon 1823 in seinen „Beiträgen zur Krystallographie“ angedeutet und später in allen seinen krystallographischen und krystallophysikalischen Arbeiten benützt und weiter entwickelt worden, besonders in seiner Untersuchung vom Jahr 1833 über die thermischen, optischen und krystallographischen Eigenschaften des Gypses. Das Verdienst, das sich MILLER in dem erwähnten Buch erworben hat, besteht darin, dass er mit Hülfe der WHEWELL'schen Bezeichnungsweise, die eine leichte und unzweideutige Angabe der Lage jeder einzelnen Fläche erlaubt, die statt der unbequemen Zahl ∞ die 0 einführt und eine sehr einfache Handhabung der Zonengleichung gestattet; sowie mit Hülfe der NEUMANN'schen Projektion, die eine ungemein bequeme und rasche Übersicht über sämtliche Flächen und Zonen eines, wenn auch noch so complicirten Krystalles und in gleicher Weise, wie die Einzeichnung

der Krystallflächen, auch die der physikalischen Eigenschaften des Krystalls und somit eine gleichzeitige Übersicht über die krystallographischen und physikalischen Symmetrieverhältnisse ermöglicht; unter consequenter Anwendung der sphärischen Trigonometrie die ganze Krystallographie in ein streng mathematisches Gewand von höchster Eleganz brachte, von welchem GAUSS erklärt haben soll, dass damit der Nagel auf den Kopf getroffen sei. Diese streng mathematische Behandlung hat das ganze vielfach sogenannte MILLER'sche System besonders den Physikern, weniger den Mineralogen, angenehm gemacht, umsomehr als dasselbe in seiner Anwendung auf concrete Fälle vielfache Vorzüge vor andern Systemen besitzt. In der That haben auch besonders Physiker, wie V. v. LANG, REUSCH u. A. dieses System nachher in wesentlichen Punkten vertieft und weiter entwickelt, doch beginnen jetzt auch vielfach eigentliche Mineralogen sich der MILLER'schen Behandlungsweise der Krystallographie zuzuwenden. Wie gross der Erfolg war, den MILLER mit dieser seiner Arbeit wenigstens in manchen Kreisen errungen hat, sieht man daraus, dass zwei Übersetzungen des Buches erschienen sind: eine deutsche von GRAILICH und eine französische von SÉNARMONT, und die Persönlichkeit der beiden Übersetzer zeigt ebenfalls deutlich, welches jene Kreise waren: beide waren Physiker, nicht eigentliche Mineralogen. Die Resultate, zu denen MILLER mit seiner Methode kommt, sind natürlich im Allgemeinen dieselben, die Andere auf anderem Wege ebenfalls gefunden haben, er hat aber das Verdienst, einige besonders wichtige Sätze hier zuerst aufgestellt zu haben. Um nicht zu weit in die Einzelheiten hinein zu gerathen, erwähne ich nur das Gesetz, das er betreffs der Beziehungen der Indices und Winkel von vier tautozonalen Flächen entwickelt hat und das viele krystallographische Rechnungen bedeutend erleichtert, das aber in manchen anderen krystallographischen Systemen trotzdem bisher noch keine Heimath hat finden können. Später, im Jahr 1863, hat er dann dieses sein System nochmals schärfer und präziser in noch knapperer Fassung und vielleicht in noch vollendeterer mathematischer Form zusammengefasst, in seinem Buche: „A tract on Crystallography“, welches das ganze Gebiet, allerdings ohne Beispiele etc. auf 86 Seiten abhandelt, während

der „treatise“ deren 139 mit 10 Tafeln stark ist. Der Glanzpunkt dieses zweiten Werkes ist wohl das Kapitel über Axentransformation. Vermehrt ist dasselbe, dem ersten gegenüber um zwei Kapitel, einmal über die scharfsinnige Art der Lösung krystallographischer Probleme mittelst Elementargeometrie, wie sie QUINTINO SELLA mittelst Anwendung des Satzes des MENELAUS zuerst durchgeführt hat und sodann über die Verwendung der analytischen Geometrie in der Krystallographie. Den ersteren Gegenstand hatte er auch schon früher, wie noch mehrere sonstige Themata der reinen Krystallographie, in besonderen Abhandlungen bearbeitet, in deren einer er auch wie schon früher in der Vorrede zum „treatise“ dem lange verkannten GRASSMANN sein Recht angedeihen liess. Auch dieses zweite grössere krystallographische Werk ist in's Deutsche übersetzt und, zwar von P. JOERRES 1864.

Aber die theoretische Krystallographie war es keineswegs allein, welche sein Interesse und seine Zeit und Kraft in Anspruch nahm. Diess that gleichermassen die Mineralogie. Das Hauptdenkmal, das er sich auf diesem Gebiete gesetzt hat, ist die neue (5.) Ausgabe des Lehrbuchs der Mineralogie von PHILLIPS*, die er im Jahr 1852 mit BROOKE zusammen herausgab. Dieses Werk hat mit dem früheren PHILLIPS'schen wenig mehr gemein, indem darin auch die MILLER'sche krystallographische Methode angewandt ist, was besonders in der Flächenbezeichnung und der grossen Anzahl von Kugelprojektionen sofort in's Auge fällt; überhaupt ist das Ganze durchaus umgearbeitet worden. Die Beihülfe von BROOKE war von geringem Umfang, wie BROOKE selbst in der Vorrede sagt und so kann das Werk in der Hauptsache als MILLER's eigenes angesehen werden, trotzdem, dass zwei andere Namen den seinigen darauf begleiten. Es besteht zunächst aus einer allgemeinen Einleitung, wie das bei den meisten solchen Handbüchern der Fall zu sein pflegt, in der die krystallographischen, physikalischen und chemischen Eigenschaften der Mineralien erläutert werden. Im krystallographischen Theil sind auch die nothwendigsten Rechnungsformeln, aber ohne ausführliche Entwicklung angegeben. Der physikalische Theil bringt wohl zuerst in den mineralogischen Handbüchern, auch die mit Doppel-

* Die dritte (1823) war noch von PHILLIPS selbst, die vierte (1837) von ALLAN ist noch ganz in des ursprünglichen Verfassers Sinn bearbeitet.

brechung und Polarisation zusammenhängenden optischen Erscheinungen der Mineralien, neben den sonst nur in Betracht gezogenen Eigenschaften der Farbe, des Glanzes etc. Der chemische Theil basirt, was allerdings mehr für die beschreibende zweite Abtheilung gilt, in der Hauptsache auf RAMMELSBURG'S Handwörterbuch. In der eigentlichen Mineralbeschreibung ist als System ein dem krystallochemischen von G. ROSE in manchen Stücken ähnliches angewandt, und auch hier sind wenigstens bei einer Anzahl von Mineralien die Verhältnisse der Doppelbrechung etc. berücksichtigt. Der Hauptwerth dieses Theils beruht auf der grossen Menge von genauen Winkelmessungen, die auch schon die früheren Ausgaben des Werkes ausgezeichnet haben, dieselben sind aber von MILLER noch stark vermehrt worden. Übersetzungen dieses Buchs sind meines Wissens nicht erschienen, doch hat SARTORIUS VON WALTERSHAUSEN eine solche in's Deutsche, DES-CLOIZEAUX eine ins Französische beabsichtigt. Als Ersatz für diese Übersetzung hat dann DES-CLOIZEAUX sein „Manuel de minéralogie“ ausgearbeitet nach ungefähr denselben Grundsätzen, die auch MILLER geleitet haben.

Wie sehr MILLER sich die Pflege der beschreibenden Mineralogie hat angelegen sein lassen, zeigt ausserdem noch die nicht geringe Zahl von Mineralien (neben manchen künstlichen Substanzen), die durch ihn zuerst in krystallographischer oder physikalischer Beziehung bekannt geworden sind, oder deren Kenntniss er doch wesentlich gefördert hat. Wir verdanken ihm sogar eine Anzahl von chemischen Untersuchungen. Die Mineralien, mit denen er sich nach irgend einer Richtung spezieller beschäftigt hat, sind u. A. folgende: Rutil, Anatas, Brookit und Arkansit, deren Identität MILLER nachwies, Kupferkies, Haarkies, den HÄIDINGER nach MILLER benannte, Phenakit, Eudyalit, Dioptas, Turmalin, Monazit, Salpeter, Anhydrit, Sphen, Epidot, Augit und viele Produkte der Laboratorien. Ferner sind zu erwähnen Bemerkungen über einige frühere Meteorsteinfälle, sowie von Arbeiten über Kunstprodukte, seine Untersuchung der Krystallisation des Zinnes, der Krystalle in Schlacken und manches Andere muss ich hier übergehen. Ferner ist hier zu gedenken der grossen Sorgfalt, mit der MILLER die Mineraliensammlung der Universität in Cambridge hegte und pflegte. Diese bedeutende Sammlung verdankt über-

haupt ihre Existenz der Energie und Umsicht, mit der er sie leitete, wodurch manche, z. B. BROOKE, zu grösseren Geschenken an sie veranlasst wurden. Beim Überführen in ihr jetziges Lokal wurde sie von ihm nach dem krystallo-chemischen Mineralsystem von G. ROSE neu geordnet.

Eine seiner letzten Arbeiten war die Erfindung eines einfachen und doch grössere Genauigkeit gestattenden Reflexionsgoniometers, das 1876 schon vollendet war, aber 1877 erst beschrieben wurde.

Vor vielen seiner Landsleute hatte MILLER eine umfassende Sprachkenntniss voraus, die ihm das Amt eines auswärtigen Sekretärs der Royal Society verschaffte, deren Mitglied er lange Jahre hindurch war. Ebenso war er Präsident und eifriges Mitglied der mit von ihm gestifteten englischen krystallographischen Gesellschaft und vieler anderer gelehrten Gesellschaften und Vereine.

So ist in dem Verstorbenen ein Mann von uns geschieden, dessen Verdienste um Krystallographie und Mineralogie nicht hoch genug geschätzt werden können. Wenige haben, wie er, grundlegend und ausbauend gewirkt unter gewissenhafter Benützung des von den Vorgängern gebotenen Guten und Brauchbaren, und sicher gehört er mit zu den bedeutendsten Begründern der modernen Richtung in der Mineralogie, die durch eine möglichst umfassende Berücksichtigung auch der sämtlichen physikalischen, besonders optischen Verhältnisse der Mineralien gekennzeichnet ist. Reiche äussere Ehren haben ihm die Anerkennung der Mitwelt bewiesen, auch die Nachwelt wird sein Andenken bewahren, so lange sie sich mit den mineralogischen Wissenschaften beschäftigt.

Max Bauer.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1881

Band/Volume: [1881](#)

Autor(en)/Author(s): Bauer Max Hermann

Artikel/Article: [Nekrolog von William Hallows Miller 1-6](#)