

René-Just Haüy (1743-1822)

Manfred Baumbach

Redakteur der Arbeitsgemeinschaft Bergbau und Geowissenschaften e.V.

www.ArGe-Bergbau-Geowissenschaften.de

Vor 200 Jahren starb am 1. Juni in Paris der „Vater der Kristallographie“ im Alter von 79 Jahren.
Der Vater der Kristallographie??

Versuchen wir zu ergründen, wer warum diesen Ehrennamen erhielt.

Vorab sollten wir uns aber vielleicht kurz darüber verständigen, was die Kristallographie eigentlich ist. Diese Wissenschaft ist ein Bindeglied zwischen Mineralogie, Chemie und Physik. Sie beschäftigt sich mit den Gesetzmäßigkeiten des kristallisierten Zustandes der festen Materie, der Struktur, der Entstehung (bzw. Herstellung) und den Eigenschaften der Kristalle. Man kann sie daher auch als eine Art Materialwissenschaft betrachten, da sie wesentliche Informationen für die Verwendung von Festkörpern liefert.

Nun aber zu ihrem „Vater“. In ärmsten Verhältnissen geboren, besuchte René-Just HAÜY das Collège de Navarre und danach das Collège du Cardinal Lemoine – zwei der Collèges der mittelalterlichen Universität von Paris. Dieses Studium schloss er als römisch-katholischer Pfarrer ab. Danach arbeitete er dort als Lehrer und beschäftigte sich vor allem mit der Botanik und später dann auch mit den Mineralen. 1783 wurde er zum Mitglied der Académie des sciences berufen. Im August 1792 kam er während der Französischen Revolution ins Gefängnis, aber später zusammen mit anderen gefangenen Wissenschaftlern wieder frei. 1802 wurde er dann am Muséum national d'histoire naturelle (*Nationales Naturkundemuseum*) Professor und gründete dort das Museum für Mineralogie.



Kupferstich von Riedel nach Massard, um 1820

Bereits 1784 fiel ihm bei der Betrachtung eines Calcit-Kristalls dieser aus der Hand und zerbarst auf dem Boden. Bei der Untersuchung der Bruchstücke fiel ihm auf, dass diese dieselbe Form hatten wie der ursprüngliche Kristall und schlussfolgerte, dass Kristalle aus kleineren Einheiten bestehen, welche die gleiche Gestalt aufweisen. Er nannte sie „molécules intégrantes“ (integrierende Moleküle). Dieser ‚Dekreszenz-theorie‘ folgten weitere Untersuchungen, die in der Begründung der Strukturtheorie der Kristalle mündeten und damit in der Begründung der Kristallographie. Er erkannte die Anisotropie der Kristalle (also die Richtungsabhängigkeit verschiedener physikalischer und chemischer Eigenschaften eines Stoffes, insbesondere bei Kristallen) und beschäftigte sich mit Zwillingsbildungen.

Bereits 1782 entdeckte er (zuerst am Calcit), dass durch Druck die Oberflächen verschiedener Kristalle elektrische Spannungen aufwiesen, was wir heute als Piezoelektrizität bezeichnen (grch. *pizein* = drücken).

Anfang des 19. Jh. führte R.-J. HAÜY kristallographische Holzmodelle mit einer Größe von ca. 2,5 bis 10 cm ein, um die zweidimensionalen Zeichnungen des Atlas seiner vierbändigen "Traité de minéralogie" (Abhandlung über die Mineralogie, 1801) zu illustrieren. Er erkannte, dass Holz ein idealer Werkstoff für den Modellbau war. Vor allem Birnbaumholz erlaubte es, glatte Flächen, scharfe Kanten und präzise Flächenwinkel zu erzielen.



einer von 5 Schaukästen aus dem Teylers Museum in Haarlem / Niederlande

Zwischen 1802 und 1804 kaufte Martinus VAN MARUM, der erste Direktor des Teylers Museums in Haarlem, Niederlande, 597 dieser Birnbaummodelle. Heute sind noch 565 davon im Museum vorhanden, was dieses Set zur vollständigsten Sammlung von Haüy-Kristallmodellen macht, die noch erhalten ist.

Weitere wissenschaftliche Leistungen waren die Erkenntnis, dass sich die Flächen eines Kristalls unabhängig von ihrer Größe immer unter konstanten Winkeln schneiden (Gesetz der Winkelkonstanz), die Weiterentwicklung einer von dem schwedischen Mineralogen T.O. BERGMANN aufgestellte Theorie über Raumgitter der Kristalle sowie das Gesetz der Hemitropen (Zwillingsbildung).

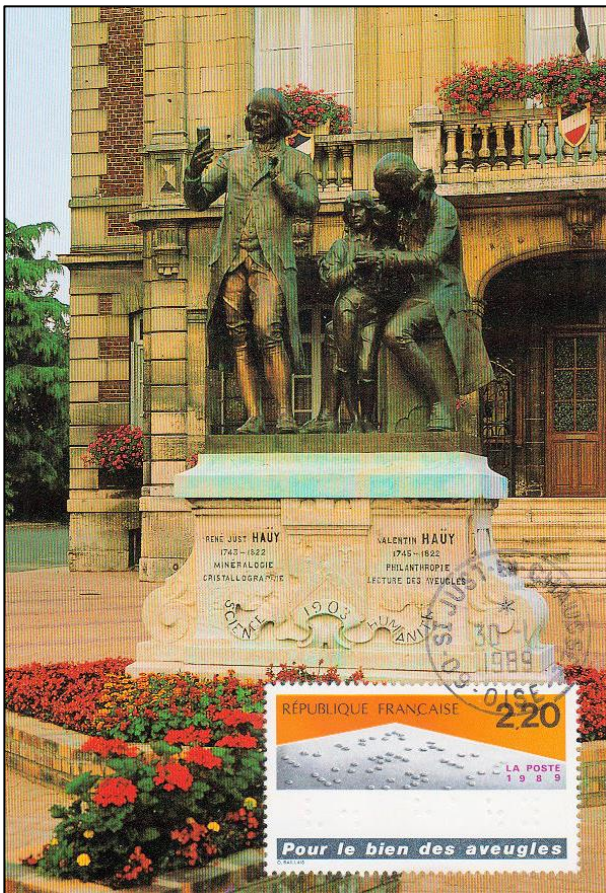


Sierra Leone MiNr. 8608



Mocambique MiNr. 1497

Auch mit der Namensgebung der Minerale – sowohl der schon benannten als auch der von ihm benannten – beschäftigte er sich intensiv. Letztere setzte er aus griechischen Sprachelementen zusammen, so z.B. Anatas (*der eine emporgestreckte Gestalt hat*), Sphen (*der Keilförmige*) oder Diopsid (*der einen doppelten Anblick gewährt*). Gegen Benennungen nach Fundorten hatte er eine Abneigung. So könne man Vesuvian aus Sibirien nicht nach dem Vesuv benennen und er verwendete den Namen Idokras (*der eine gemischte Gestalt hat*).



Die nebenstehende Maximumkarte zeigt ein in Saint-Just-en-Chaussee (Geburtsort der Brüder R.-J. und Valentin HAÜY) stehendes Denkmal, auf dem links der berühmte Mineraloge zu sehen ist.

In seiner rechten Hand hält er einen Kalkspat-Kristall.



(Anmerkung: Die MK ist Valentin Haüy, dem Vater der Blindenerziehung, gewidmet. Er begründete die plastische Blindenschrift.)

Haüy zu Ehren benannte man ein am italienischen Nemisee gefundenes Mineral als Häüyn oder Hauyn. Es handelt sich um ein kubisches Silikat mit meist blauer Farbe. Kristalle mit Edelsteinqualität stammen u.a. aus der Eifel.

Quellen:

- www.mineralienatlas.de
- www.wikipedia.org.de
- www.teylersmuseum.nl
- https://de.wikii2.com/wiki/modèle_cristal-lographique
- <https://link.springer.com>
- Hans Lüschen, Die Namen der Steine, Ott Verlag Tun, 1968

Der Artikel erschien: GLÜCKAUF Nr. 149 Dezember 2022