VSTM
VEREINIGUNG STEIRISCHER MINERALIEN- UND FOSSILIEN-SAMMLER*INNEN
DER STEIRISCHE MINERALOG
FACHZEITSCHRIFT FÜR MINERALOGIE UND PALÄONTOLOGIE
HEFT 36|2021

BOJARIT – MINERAL DES JAHRES 2020

Franz WALTER

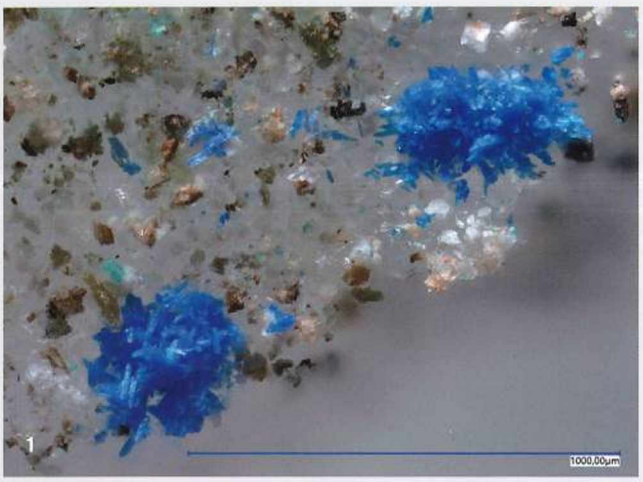

Abb. 1: Bojarit auf Halit, Pabellón de Pica, Chanabaya, Provinz Iquique, Region Tarapacá, Chile. Bildbreite: 1,4 mm. Foto J. Desor, Bad Homburg.

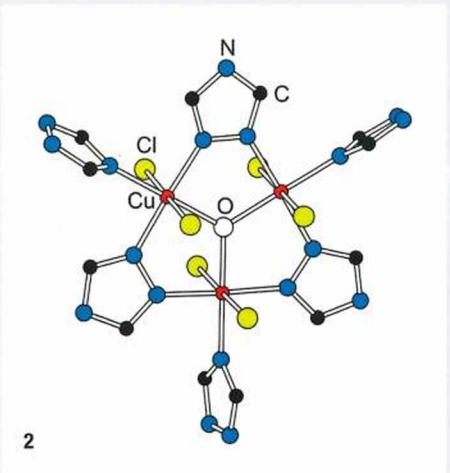

Abb. 2: Fragment der Kristallstruktur von Bojarit: $[Cu_3(trz)_3(OH)]^{2+}$-Baustein mit zusätzlichen Cl-Anionen und drei zusätzlichen Triazol-Ringen.
N = Stickstoff (blau),
C = Kohlenstoff (schwarz),
Cu = Kupfer (rot),
Cl = Chlor (gelb),
O = Hydroxylgruppe (farblos),
Wasserstoff ist nicht dargestellt.

Für das Jahr 2020 wurde die Auszeichnung „Mineral des Jahres" an die 2019 von der IMA CNMNC (IMA No. 2019-128) anerkannte neue Mineralart Bojarit vergeben.

Bojarit wurde von einem Forscherteam unter der Leitung von Nikita CHUKANOV (Russische Akademie der Wissenschaften, Moskau) gefunden und charakterisiert (CHUKANOV et al. 2020). Bojarit kommt in einer Guano-Lagerstätte im unteren Teil des steilen Südhangs des Berges Pabellón de Pica, etwa 1,5 km südlich des Dorfes Chanabaya, Provinz Iquique, Region Tarapacá, Chile vor. Er bildet feinkörnige, poröse Aggregate von bis zu 1 x 3 x 5 mm, in erdigen Krusten. Diese bestehen entweder aus Pseudomorphosen nach Chanabayait-Aggregaten, die auf Gabbro aufgewachsen sind oder aus körnigen Aggregaten von Bojarit mit Salammoniak, Halit, Nitratin und einem nicht identifizierten Mn-Oxid.

Bojarit ist aufgrund seiner Feinkörnigkeit undurchsichtig, die Farbe und der Strich sind blau (**Abb. 1**). Die chemische Idealformel lautet $Cu_3(N_3C_2H_2)_3(OH)Cl_2{\cdot}6H_2O$, daher ist Bojarit ein Kupfer-Triazolat-Mineral.

Bojarit kristallisiert im kubischen System und hat die Raumgruppe *Fd*-3*c*, mit $a = 24{,}8047(5)$ Å. Die Kristallstruktur von Bojarit ist ausgesprochen elegant: drei Cu^{2+}-Kationen sind durch ein Hydroxyl-Anion im Zentrum eines gleichseitigen Dreiecks miteinander verbunden. Weiters ist Cu auch mit zwei Stickstoffatomen der Triazol-Ringe verbunden, was zur Bildung von $[Cu_3(trz)_3(OH)]^{2+}$-Bausteinen führt [wobei *trz* = 1,2,4-Triazol-Anion ($N_3C_2H_2$)]. Das dritte Stickstoffatom des Triazol-Ringes verbindet die dreieckige Einheit mit benachbarten Einheiten, wodurch ein dreidimensionales Netzwerk (Gerüst) entsteht. Die Koordination von Kupfer wird durch zwei längere Bindungen mit Chloratomen und einen zusätzlichen *trz*-Liganden vervollständigt (**Abb. 2**). Die Wassermoleküle sind in den Hohlräumen des Gerüsts vorhanden und haben die Eigenschaften von zeolithischem Wasser.

Bojarit ist die neunte neue Mineralart aus der Guano Lagerstätte bei Pabellón de Pica nach Ammineit, Joanneumit, Chanabayait, Möhnit, Shilovit, Antipinit, Triazolit und Ammoniotinsleyit. Entstanden ist Bojarit in einer Reaktion zwischen Guano und einem Chalcopyrit-führenden Gabbro.

Bojarit wurde nach dem am Universalmuseum Joanneum im Bereich Mineralogie tätigen Mineralogen Mag. Dr. Hans-Peter BOJAR als Anerkennung für seine Arbeiten an neuen Mineralarten benannt. So konnten bisher unter seiner entscheidenden Mitwirkung folgende neue Mineralarten beschrieben werden: Trattnerit (2004), Fluoro-Magnesiohastingsit (= Magnesio-Fluoro-Hastingsit) (2006), Struvit-(K) (2008), Ammineit (2010), Klöchit (2011), Galgenbergit-(Ce) (2012), Joanneumit (2017), Fleisstalit (2017) und Bavsiit (2019).

LITERATUR:

• CHUKANOV N.V., MÖHN G., ZUBKOVA N.V., KSENOFONTOV D.A., PEKOV I.V., AGAKHANOV A.A., BRITVIN S.N. & DESOR J. (2020): Bojarite, $Cu_3(N_3C_2H_2)_3(OH)Cl_2{\cdot}6H_2O$, a new mineral species with a microporous metal-organic framework from the guano deposit at Pabellón de Pica, Iquique Province, Chile. – Mineralogical Magazine, 84, 921–927.

VERFASSER:

Franz WALTER
franz.walter1952@gmx.at

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Der steirische Mineralog

Jahr/Year: 2021

Band/Volume: 36_2021

Autor(en)/Author(s): Walter Franz

Artikel/Article: Bojarit - Mineral des Jahres 2020 52