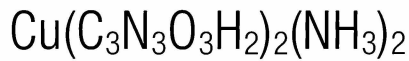


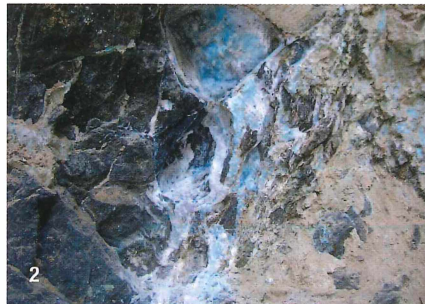
# DAS NEUE MINERAL JOANNEUMIT



Hans-Peter BOJAR  
und Franz WALTER

Seit der Erstbeschreibung von Ammineit  $\text{CuCl}_2(\text{NH}_3)_2$ , des weltweit ersten Ammin-hältigen Minerals (BOJAR et al., 2010) von Pabellón de Pica, Tarapaca Region in Chile, wurde nahezu jährlich ein neues organometallisches Mineral von dieser Fundstelle beschrieben.

Die große Anzahl neuer Mineralarten hat Pabellón de Pica seiner geologischen Situation, seiner geographischen Lage und seinem biologischen Umfeld zu verdanken. Pabellón de Pica (Abb. 1) ist ein ca. 260 m hoher, in den Pazifik vorgeschobener Berg. Er liegt auf einer südlichen Breite von ca.  $20^\circ 55'$  in der ariden Zone der Provinz Iquique. Geologisch ist er aus gabbroiden Gesteinen mesozoischen Alters aufgebaut. Entscheidend für die zahlreichen neuen organometallischen Minerale sind mehrere Faktoren. Die Gesteine enthalten Kupfervererzungen. Durch die Nähe zum Pazifik stehen im sonst sehr aridem Klima zumindest zeitweise Wasser und NaCl zur Verfügung und durch nistende Vögel kam es zur Ablagerung größerer Mengen von Guano. Durch diese Umstände kommt es in dieser Region zu einer Verwitterung von Sulfiden, die nicht wie häufig im chemisch sauren Milieu, sondern durch das frei verfügbare Ammonium im Guano im basischen Bereich abläuft. Die Lösungen dringen in Spalten des Gesteins ein und kristallisieren dort wieder aus (Abb. 2). Die häufigsten Minerale sind Halit, Salmiak und Atakamit. Mittlerweile wurden neben Ammineite noch vier neue Minerale von der International Mineralogical Association (IMA) bestätigt: Chanabayit  $\text{CuCl}(\text{N}_3\text{C}_2\text{H}_2)(\text{NH}_3) \cdot 0,25 \text{H}_2\text{O}$  das erste Triazolot mit Ammingruppen, Antipinit  $\text{KNa}_3\text{Cu}_2(\text{C}_2\text{O}_4)_4$ , ein Oxalat und Shilovit  $\text{Cu}(\text{NH}_3)_4(\text{NO}_3)_2$ , ein Ammin-Nitrat. 2011, im Jahr des 200-Jahr-Jubliäums des Universalmuseums Joanneum, wurde von BOJAR et al. Joanneumit (Abb. 3) als neues Mineral bei der IMA eingereicht und von dieser 2012 bestätigt.

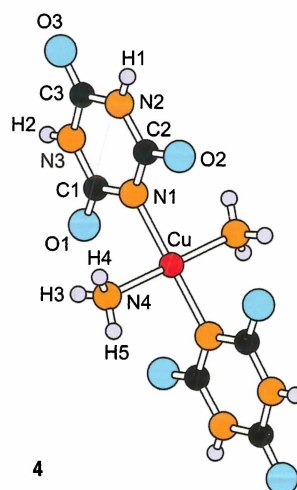


**Abb. 1:** Pabellón de Pica, Tarapaca, Chile. Foto: G. Färber, Samswegen (D).

**Abb. 2:** Halit-Ammineit-Salmiak-Verkrustungen in Rissen des Gabbros, Pabellón de Pica, Chile. Foto: G. Färber, Samswegen (D).

**Abb. 3:** Joanneumit auf Salmiak, Pabellón de Pica, Chile; Bildbreite 4 mm. Foto: H.-P. Bojar, UMG Graz.

**Abb. 4:** Das kreuzförmige  $\text{Cu}(\text{C}_3\text{N}_3\text{O}_3\text{H}_2)_2(\text{NH}_3)_2$ -Molekül ist die Basisstruktureinheit von Joanneumit.



DER STEIRISCHE MINERALOG  
29 | 2015

Joanneumit ist ein Mineral, welches, ähnlich wie Ammineit, aus kreuzförmigen Ammin-Cyanurat-Molekülen (Abb. 4) aufgebaut ist. Diese Moleküle sind durch Wasserstoffbrücken miteinander verbunden. Joanneumit bildet in der Natur Pseudomorphosen nach einem unbekanntem Mineral. Diese Pseudomorphosen waren für die Strukturbestimmung ungeeignet. Die Strukturverfeinerung wurde an Kristallen durchgeführt, welche im chemischen Labor des Universalmuseums Joanneum synthetisiert worden sind.

## LITERATUR:

- BOJAR, H.-P., WALTER, F., BAUMGARTNER, J. und FÄRBER, G. (2010): Ammineite,  $\text{CuCl}_2(\text{NH}_3)_2$ , a new species containing an ammine complex: mineral data and crystal structure. The Canadian Mineralogist, 48, 1359-1371.
- BOJAR, H.-P. und WALTER, F. (2012): Joanneumite, IMA 2012-001. CNMNC Newsletter No. 13, June 2012. Mineralogical Magazine, 76, 807-817.
- CHUKANOV, N.V., AKSENOV, S.M., RASTSVETAeva, R.K., LYSENKO, K.A., BELAKOVSKIY, D.I., FÄRBER, G. und VAN, K.V. (2014): Antipinite, IMA 2014-027. CNMNC Newsletter No. 21, August 2014. Mineralogical Magazine, 78, 797-804.
- CHUKANOV, N.V., BRITVIN, S.N., MÖHN, G., PEKOV, I.V., ZUBKOVA, N.V., NESTOLA, F., KASATKIN, A.V. und DINI, M. (2014): Shilovite, IMA 2014-016. CNMNC Newsletter No. 21, August 2014. Mineralogical Magazine, 78, 797-804.
- CHUKANOV, N.V., ZUBKOVA, N.V., MÖHN, G., PEKOV, I.V., ZADOV, A.E. und PUSHCHAROVSKY, D.Y. (2013): Chanabayaite, IMA 2013-065. CNMNC Newsletter No. 17, October 2013. Mineralogical Magazine, 77, 2997-3005.

## VERFASSER:

Hans-Peter BOJAR  
hans-peter.bojar@museum-joanneum.at  
Franz WALTER  
franz.walter@uni-graz.at

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Der steirische Mineralog](#)

Jahr/Year: 2015

Band/Volume: [29\\_2015](#)

Autor(en)/Author(s): Bojar Hans-Peter, Walter Franz

Artikel/Article: [Das neue Mineral Joanneumit  \$\text{Cu}\(\text{C}\_3\text{N}\_3\text{O}\_3\text{H}\_2\)\_2\(\text{NH}\_3\)\_2\$  52](#)