

Carlosbarbosaitt fra Evje/Iveland-området

Tomas Husdal¹ og Ole-Torstein Ljøstad²

¹Naturhistorisk Museum, Universitetet i Oslo, Postboks 1172 Blindern, 0318 Oslo (asamot@gmail.com)

²Elgveien 30, 2406 Elverum (ot.ljostad@gmail.com)

Innledning

Carlosbarbosaitt ble forholdsvis nylig beskrevet som et nytt mineral fra en granittpegmatitt ved Jaguarçu, Minas Gerais, Brasil (Atencio *et al.* 2012). Det danner små, gule, fibrige krystaller i hulrom i albitt (Fig. 1, Fig 2), og er assosiert med zirkon, muskovitt, kaolinit og columbitt-(Fe). Det er et hydrert uranylنيobat - ideell formel oppgis som $(UO_2)_2Nb_2O_6(OH)_2 \cdot 2H_2O$, men typematerialet viser betydelig variasjon og avvik med blant annet Si og vakanser substituerende for henholdsvis Nb og U. I tillegg har strukturen en vakansedominert posisjon med små mengder Ca og REE. Carlosbarbosaitt er sannsynligvis også påvist fra forekomster i Argentina og Egypt (Atencio *et al.* 2012), og internettsiden www.mindat.org nevner et usikkert funn fra Madagaskar. Nå er mineralet også påvist fra en norsk forekomst og denne artikkel dokumenterer dette funnet.



Figur 1. Aggregater av carlosbarbosaitt fra Evje/Iveland. Bildebredde 0,7 mm.



Figur 2. En meget rik prøve med gul carlosbarbositt og hvit til fargeløs kainositt-(Y) fra Eyje/Iceland. Bildebredde 1,7 mm.



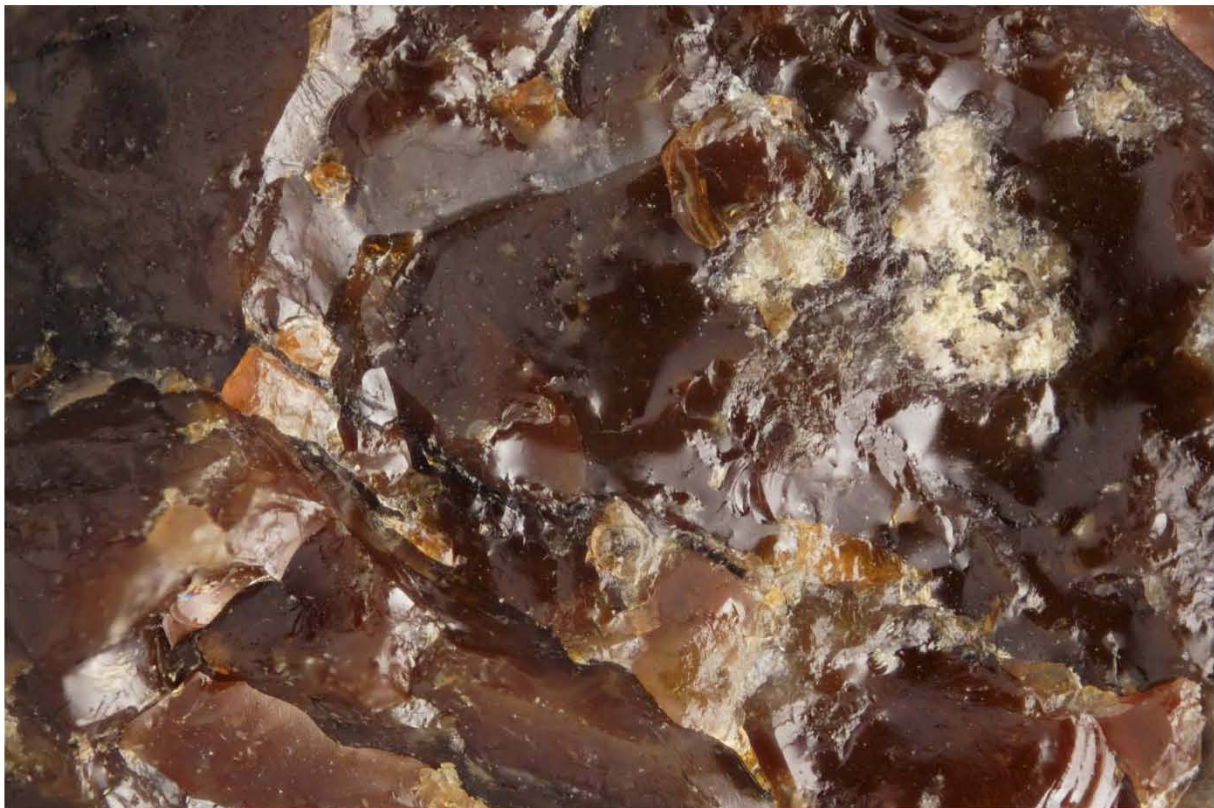
Figur 3. SEM-bilde av et divergerende aggregat av carlosbarbositt fra Eyje/Iceland. Legg merke til at krystallstørrelsen varierer, og at de eldste krystallene er størst. Den tetragonale krystallen oppe til høyre er thoritt.

Hvor stammer det norske funnet fra?

Det er dessverre usikkert hvor det norske materialet stammer fra. Rundt 1967 hadde Lars Olav Kvamsdal og en av forfatterne (OTL) en sykkeltur fra Telemark til Agder for blant annet å besøke en slektning til Lars Olav, Albert Frikstad på Iveland. Albert var gårdbruker og på eiendommen hans lå noen av de mest mineralrike pegmatittene i Evje/Iveland-området. Begge fikk flere uetiketterte prøver av Frikstad, både i form av gode krystaller og som massive mineraler, deriblant materialet som inneholder carlosbarbosaitt. Det er altså liten tvil om at det stammer fra en av pegmatittene i Evje/Iveland-området, og meget sannsynlig at det er snakk om et av pegmatittbruddene som lå på den daværende eiendommen til Frikstad.

Beskrivelse av det norske materialet

Carlosbarbosaitt danner vifteformete aggregater av opptil omtrent 0,1 mm lange, gule fibre i små hulrom (Fig. 2). Høy forstørrelse viser at krystallene er listeformete med en enkel ortorombisk symmetri, akkurat som typematerialet. Matriks består av et massivt, brunt mineral med mye Y og Nb, muligens euxenitt-(Y) eller fergusonitt-(Y). Mineralet virker metamikt amorft (ujevnt brudd, ingen kløv, gjennomskinnelig) (Fig. 4), men krystalliniteten er ikke sjekket med røntgendiffraksjon.



Figur 4. Det brune, massive og sannsynligvis metamikt amorfe Y-Nb- mineralet som inneholder hulrommene med carlosbarbosaitt. Oppe til høyre kan man se hulrommet avbildet i Fig. 3. Prøve nr. 9648. Bildebredde 7,4 mm.

Assosierte mineraler i hulrommene er hvit til fargeløs, fibrig kinositt og små prismer av thoritt (Fig. 2, Fig. 3). Et pulverdiagram (Gandolfimetoden med enkrystalldiffraktometer, Naturhistorisk Museum (NHM), Oslo; analysenr. Pow_1540) gir meget god overensstemmelse med publiserte data for carlosbarbosaitt (ICDD PDF 00-064-0105). En kjemisk analyse (med elektronmikroskopet ved NHM, Oslo; analysenr. T-43.53) gir $Y_{1,5}Si_{2,8}Nb_{7,8}U_{10,9}$, men dette er en enkeltanalyse av overflaten av en krystall og analyseresultatet er noe usikkert. Allikevel gir analysen mening hvis man tenker at Si substituerer for Nb, og at Y sitter i den vakansedominerte posisjonen. Mineralet virker godt krystallisert da små mengder materiale ga et tydelig pulverdiffraktogram. Enkeltkrystallene er derimot for små til å samle enkrystalldata (pers. medd. Mark Cooper, University of Manitoba, 03042016).

Carlosbarbosaitt fra den norske forekomsten er et sent dannet sekundærmineral.

Takk

Takk til Mark Cooper for forsøket på å samle enkrystalldata, samt til Henrik Friis ved NHM, Oslo, for velvillig utlån av elektronmikroskop og enkrystalldiffraktometer.

Referanser

Atencio, D., Roberts, A.C., Cooper, M.A., Menezes Filho, L.A.D., Coutinho, J.M.V., Stirling, J.A.R., Venance, K.E., Ball, N.A., Moffatt, E., Chaves, M.L.S.C., Brandão, P.R.G., & Romano, A.W. (2012): Carlosbarbosaite, ideally $(UO_2)_2Nb_2O_6(OH)_2 \cdot 2H_2O$, a new hydrated uranyl niobate mineral with tunnels from Jaguarçu, Minas Gerais, Brazil: description and crystal structure. *Mineralogical Magazine* **76**, 75-90.

www.mindat.org/locentry-1412108.html (besøkt 01082021)