

FUNN AV PUMPELLYITT I BERGARTER FRA OSLOFELTET

Under mikroskopering av eruptivbergarter fra Oslofeltet er jeg kommet over to forekomster av et sekundært mineral som viste seg å være pumpellyitt. Da dette mineral hittil ikke har vært påvist i Norge, kan funnet kanskje ha interesse.

Den ene forekomst er i en syenittporfyr fra Eidsfoss i Vestfold (preparatet tilhører professor W. C. Brøgger's typesamling, E. G. K. G. 156, og finnes på Geologisk museum, Tøyen). Bergarten består vesentlig av en sterkt omvandlet og uklar alkalifeltspat, som finnes i form av innspredninger (1—2 cm lange), og som også utgjør hovedmassen av den finkornede grunnmasse. De øvrige bestanddeler av grunnmassen er angitt (i delvis idiomorfe krystaller og helt frisk), biotitt (delvis klorittisert), erts (i små, uregelmessige korn) og apatitt (i talrike, ytterst fine nåler). Dessuten finnes enkelte serpentinaggregater.

Den annen forekomst er i en diabas fra Ballerud, Østre Bærum. Diabasen opptrer i en ca. 10 m tykk, steiltstående gang i retning omtrent nord—syd. Bergarten består av sterkt omdannet plagioklas, kalifeltspat (som også er ufrisk), augitt (helt frisk), kloritt (synes delvis å være omdannet biotitt) og litt erts, kis og apatitt. Plagioklasens anortittinnhold er ca. 10 %.

I begge de nevnte bergarter forekommer det nye mineral i meget liten mengde på hulrom sammen med epidot, kalkspat og prehnitt. Det ligger innesluttet dels i prehnitt, dels i kalkspat, og synes derfor å være eldre enn disse. Dets aldersforhold til epidot lar seg ikke bringe sikkert på det rene.

Mineralet danner flattrykte, stenglige krystaller (dimensjoner opp til 0,3 . 0,1 . 0,03 mm), som enkelte steder er uregelmessig orientert, men andre steder (særlig i syenittporfyren fra Eidsfoss) er ordnet i vifteformede aggregater. Enkelte krystaller viser spalteriss \perp den minste dimensjon.

Mineralet har middels sterk dobbeltbrytning (høgeste interferensfarge gult av 1. orden). Enkelte snitt viser anomale blå og rødviolette interferensfarger.

Optisk karakter: Toakset positivt. Aksevinkelen kunde ikke bestemmes, da det ikke ble funnet noe tilstrekkelig godt aksesnitt.

Aksedispersjon: $\rho < \nu$, meget sterk.

Optisk orientering: $\beta \pm$ krystallenes lengderetning. Vinkelen mellom γ og spalteretningen = ca. 30°.

Krystallene synes altså å være monokline og uttrukket etter b-aksen, i likhet med epidot.

Pleokroisme: α og γ fargeløse, β blågrøn.

Lysbrytning: $\beta=1,695$ (målt ved immersjonsmetoden på materiale fra gangen ved Ballerud. Ifølge dobbeltbrytningens størrelse er da antakelig $\alpha=ca. 1,690$, $\gamma=1,705$).

De funne optiske data stemmer helt med dem Quitzow angir for pumpellyitt (Zentralblatt für Mineralogie etc., A, 1936), og mineralet viste seg ved sammenlikning med et preparat av pumpellyitt fra Michigan å være helt lik denne. Det er derfor ingen tvil om at det virkelig er pumpellyitt.

Pumpellyitten, som har formelen $Ca_4(Al, Fe^{III}, Fe^{II}, Mg)_6Si_6O_{28}(OH)_8 \cdot H_2O$, og strukturelt antakelig er beslektet med zoisitt-epidot-gruppen, ble oppdaget av Ch. Palache og H. E. Vassar i 1925 i hulrom i den kopperførende basalt ved Lake Superior. Den finnes her sammen med kloritt, kvarts, epidot, prehnitt og gedigent kopper, og er dannet senmagmatisk — hydrotermalt.

Senere er pumpellyitt funnet i en omvandlet basalt fra Haiti (Burbank 1927), i glaukofanskifer i Kalifornia (Irving, Vonsen og Gonier 1932) og i glaukofanskifer i Syd-Italia (H. W. Quitzow 1935). På det sistnevnte sted utgjør den en vesentlig bestanddel av bergarten, og må antas å være dannet sammen med glaukofan og lawsonitt under metamorfosen.

Quitzow har siden funnet pumpellyitt i en rekke omdannede diabaser fra Tyskland (beskrevet i Zentralblatt für Mineralogie etc. 1936). Han finner at den bare forekommer i diabasen hvor plagioklasen er omdannet, mens pyroksenene som regel er frisk. Derimot opptrer den aldri i diabaser med frisk plagioklas, selv om de mørke mineraler er vidtgående omdannet. Han antar derfor at den må være dannet på bekostning av plagioklasens anortittinnhold.

Dette synes også å være tilfellet i de to forekomster jeg har funnet, idet feltspaten begge steder er sterkt omdannet. Også feltspaten i syenittporphyren fra Eidsfoss må antas primært å ha vært kalkholdig på grunn av den rikelige utskillelse av epidot og kalkspat.

Summary.

In igneous rocks from the Oslo region I have found two occurrences of pumpellyite; one in a syenite porphyre from Eidsfoss, Vestfold, the other in a diabase from Bærum, W of Oslo.

In both of these rocks the feldspar is strongly decomposed, while the pyroxene is fresh. The pumpellyite occurs in microscopical crystals together with calcite, epidote and prehnite, which have probably all got their chalk from the decomposed feldspar.

The pumpellyite was identified by its index of refraction ($\beta=1,695$), its optical character (biaxial positive, dispersion strong, $\rho < \nu$), its pleochroism (β bluish green, α and γ colorless) and its optical orientation ($\beta \nparallel$ the elongation of the crystals).

Egil Sæther,
stud. real.