

Jan PARAFINIUK

SECONDARY BISMUTH AND TELLURIUM MINERALS FROM RĘDZINY (SW POLAND)

Abstract. In the dolostone quarry at Rędziny (Rudawy Janowickie Range, Lower Silesia, SW Poland) a set of secondary bismuth and tellurium minerals have recently been found. The presence of bismite Bi_2O_3 , bismutite $(\text{BiO})_2\text{CO}_3$, eulytite $\text{Bi}_4(\text{SiO}_4)_3$, pingguite $\text{Bi}_6\text{Te}_2\text{O}_{13}$ and tellurite TeO_2 was detected by X-ray powder diffraction and/or electron microprobe methods. These minerals were formed as a result of progressive weathering of native bismuth and a bismuth sulphotelluride - joseite Bi_4TeS_2 . The mutual genetic relations among the minerals have revealed that native bismuth is the predecessor of bismite and younger bismutite. Pingguite is the first oxidation product of joseite, while eulytite and tellurite represent more advanced stage of this process.

Jan PARAFINIUK

WIETRZENIOWE MINERAŁY BIZMUTU I TELLURU Z RĘDZIN (SW POLSKA)

Streszczenie. W kamieniołomie marmurów dolomitycznych w Rędzinach (Rudawy Janowickie) natrafiono na mineralizację bizmutowo-tellurkową reprezentowaną przez duże skupienie bizmutu rodzimego oraz siarczokotellurki bizmutu: joseit i protojoseit. Mineralom tym towarzyszyła parageneza opisanych w pracy rzadkich minerałów wietrzeniowych. Skupienia bizmutu rodzimego były pokryte na powierzchni milimetrowej grubości ciemnoszara skorupą zbudowaną z czystego bizmitu Bi_2O_3 tworzącego zbitą warstwę osłaniającą metal przed dalszym utlenianiem. Na powierzchni skorupy bizmitu sporadycznie spotyka się drobne, igielkowe kryształy szarozółtawego bizmutytu $(\text{BiO})_2\text{CO}_3$. W produktach wietrzenia joseitu można znaleźć jasnozielone sferolityczne skupienia eulytytu $\text{Bi}_4(\text{SiO}_4)_3$, wyjątkowo także widoczne pod mikroskopem czworościenne kryształy tego minerału. Obrazy BSE pokazują, że początkowym produktem utleniania joseitu jest wtórny minerał, którego skład chemiczny odpowiada pingguitowi $\text{Bi}_6\text{Te}_2\text{O}_{13}$ - rzadkiemu tellurynowi bizmutu znanemu dotąd tylko z miejsca odkrycia w 1994 roku w Chinach. Zaawansowany proces wietrzenia joseitu prowadzi do geochemicznego rozdzielania bizmutu i telluru, co skutkuje krystalizacją eulytytu i pojawieniem się drobnych, jedwabieście białych igiełek tellurytu TeO_2 .