

*WIESŁAW HEFLIK, BARBARA KWIECIŃSKA, ANNA ŻMUDZKA*

**THE OCCURRENCE OF GAGATE IN SOŁTYKÓW (THE HOLY CROSS MTS)**

Abstract. The gagate studied occurs in the inanimate nature reserve “Gagates of Sołtyków”, where it accompanies brown coals of the Zagaje Series in Lower Jurassic sediments. It represents banded fossil coal with jet-black colour, composed of collotelinite and gelinite. Reflectivity of collotelinite ranges from 0.37 to 0.43%. Infrared spectroscopy has revealed low condensation of aromatic components of the gagate, while chemical analyses have shown its low degree of coalification. It can be classified as the bright variety of hard brown coal. The H/C and O/C atomic ratios indicate the position of the Sołtyków gagate to be of mixed, terrestrial-marine type of organic matter. Elevated content of hydrogen ( $H^{daf} = 5.87\%$ ) and low reflectivity of collotelinite (0.37- 0.43%) point to bituminization of original wood tissue (lignine). It is possible that the gagate was enriched in aliphatic hydrocarbons within a water layer of a moderate reductivity.

*WIESŁAW HEFLIK, BARBARA KWIECIŃSKA, ANNA ŻMUDZKA*

**WYSTĘPOWANIE GAGATU W SOŁTYKOWIE (GÓRY ŚWIĘTOKRZYSKIE)**

Streszczenie. Próbki gagatu zostały pobrane z odsłoneń w rezerwacie przyrody nieożywionej “Gagaty Sołtykowskie” w okolicy Opoczna. Gagat występuje tu w osadach dolnej jury i towarzyszy węglom brunatnym serii zagajskiej. Makroskopowo przedstawia węgiel kopalny o barwie smołowo-czarnej i teksturze warstwowanej. Badania mikroskopowe wykazały obecność kolotelinitu i żelinitu. Refleksyjność kolotelinitu waha się od 0.37 do 0.43%. Analiza widm absorpcyjnych w podczerwieni gagatu i wityrytu pochodzącego z GZW (karbon) ujawniła w tym ostatnim wyższy stopień kondensacji układów aromatycznych. Wyniki analizy chemicznej wskazują na niski stopień uwęglenia gagatu. Można go uznać za błyszczącą odmianę twardego węgla brunatnego. Podwyższona zawartość wodoru i obniżona wartość refleksyjności kolotelinitu świadczą o zbituminizowaniu tkanki drzewnej (ligninowej).