

Streszczenie w języku polskim

Temat pracy: Zapis zmian środowiska w świetle analiz geochemicznych i sedymentologicznych osadów jeziora Jelonek, Bory Tucholskie.

W pracy podjęto problematykę rekonstrukcji środowiska przyrodniczego na podstawie analiz multiproxy laminowanych osadów jeziornych od młodszego dryasu do współczesności, w tym szczególnie analizy mikrolitofacjalnej i zapisu geochemicznego μ XRF.

Jezioro Jelonek położone jest w Polsce północnej w Borach Tucholskich (53°45'58N, 18°23'30E). Zajmuje ono rynną subglacialną, bezpośrednio przylegającą do doliny rzeki Wdy. Jezioro ma powierzchnię 19,9 ha przy maksymalnej głębokości 13,8 m. W roku 2014 z najgłębszej części jeziora pobrano pokrywające się rdzenie osadów JEL14-A (1445 cm), JEL14-B (1430 cm), JEL14-C (1435 cm), z których złożono pełen profil osadów obejmujących młodszy dryas i holocen. W przeważającej części osady są laminowane. Na podstawie analizy mikrolitofacjalnej wydzielonych zostało 6 typów laminacji bezwęglanowej, w których podstawowymi komponentami wyróżniającymi sezonowość są cysty złotowiciowców i warstwy okrzemek promienistych. Wyróżniono także 9 typów laminacji węglanowej. Podstawowym składnikiem tych lamin są kryształy kalcytu, natomiast różnice pomiędzy nimi wynikają ze zmiennej zawartości pozostałych komponentów takich jak: materia organiczna, detrytus roślinny czy warstwy okrzemek. Dobrze zachowana laminacja węglanowa charakteryzuje jedynie początkową fazę sedymentacji oraz pięć kilkusetletnich epizodów na przełomie okresu atlantyckiego i subborealnego. W pracy zaprezentowano zmienność mikrolitofacjalną oraz szczegółowe modele warw dla różnych fragmentów osadu. Ustalono również przebieg zmian geochemicznych zachodzących w osadach w ciągu całego okresu sedymentacji. Pozyskane wyniki odniesiono do modelu wiek-głębokość, który powstał na bazie 14 dat radiowęglowych AMS, warwochronologii, kryptotefry Askja 1875 AD oraz został skorelowany z profilami pyłkowymi. Zestawienie wszystkich analiz pozwoliło na wyznaczenie okresów gwałtownych przemian w zlewni, a także pośrednio na rekonstrukcję zmian poziomów wody jeziora.

Słowa kluczowe: paleogeografia, paleolimnologia, sedymentologia, osady jeziorne, osady laminowane, analizy geochemiczne, warwochronologia, μ XRF 6

Abstract

Thesis: Environmental change record in the light of geochemical and sedimentological analyses of the sediments in Lake Jelonek, Tuchola Forest

The paper presents problems of environmental reconstruction based on multiproxy analyses of laminated lacustrine sediments since the Younger Dryas to the present day, especially the microlithofacial analysis and geochemical μ XRF record.

Lake Jelonek is located in northern Poland in the Tuchola Forest (53°45'58N, 18°23'30E). It occupies a subglacial channel, immediately adjacent to the Wda valley. The lake's area is 19,9 ha with a maximum depth of 13,8 m. In 2014 overlapping sediment cores JEL14-A (1445 cm), JEL14-B (1430 cm) and JEL14-C (1435 cm) were collected from the deepest part of the lake. They were used to make a full sediment profile covering the Younger Dryas and Holocene. Most of the sediment is laminated. Based on the microlithofacial analysis, six non-carbonate lamination types were recognised. Their main components indicating seasonality are cysts of yellow algae and layers of radial diatoms. Moreover, nine types of carbonate lamination were delimited. The main component of these laminae are calcite crystals, and the differences between them are due to the variable content of other components, such as organic matter, plant detritus and diatom layers. Well-preserved carbonate lamination shows only the initial sedimentation phase and five episodes - each a few centuries old - at the turn of the Atlantic and Subboreal. The paper presents microlithofacial variability and detailed models of varves for different sediment sections. The course of geochemical changes taking place in the sediment over the entire sedimentation period was also established. The obtained results were related to the age-depth model, which is based on 14 radiocarbon AMS dates, varve chronology and cryptotephra Askja AD 1875, and has been correlated with pollen profiles. The summary of all the analyses made it possible to determine the periods of rapid change in the catchment area, and - indirectly - to reconstruct the changes in the water level of the lake.

Keywords: paleogeography, paleolimnology, sedimentology, lacustrine sediments, laminated sediments, geochemical analyses, varve chronology, μ XRF