

Imię i nazwisko autora rozprawy	Ewelina Baran
Rok urodzenia autora rozprawy	1988
Imię i nazwisko promotora rozprawy	Hubert Harańczyk, Stanisław Knutelski
Wydział	Wydział Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej
Instytut/ Katedra	Instytut Fizyki
Dziedzina wg klasyfikacji KBN	Biofizyka
Nadawany tytuł	Doktor

Tytuł rozprawy w języku polskim	Rehydratacja anhydrobiotycznych larw ohotki afrykańskiej, <i>Polypedilum vanderplanki</i> Hinton, 1951 <i>ex situ</i> (Diptera: Chironomidae)
Słowa kluczowe (maksymalnie 5)	Polypedilum vanderplanki, magnetyczny rezonans jądrowy, izoterma sorpcji, kinetyka hydratacji, anhydrobioza
Streszczenie rozprawy (maksymalnie 1 400 znaków)	<p>W pracy przedstawiono wyniki badań procesu rehydratacji larw ohotki afrykańskiej, <i>Polypedilum vanderplanki</i> Hinton, 1951 (Insecta: Diptera: Chironomidae) w różnych warunkach środowiskowych <i>ex situ</i> od stanu anhydrobiozy do całkowitego uwodnienia. Larwy <i>P. vanderplanki</i> są największymi organizmami komórkowymi zdolnymi do przeżycia w stanie anhydrobiozy. W skrajnej dehydratacji (poniżej 3% masy ciała) potrafią przetrwać wiele miesięcy, a nawet lat. Po nawodnieniu wracają do pełnej aktywności życiowej.</p> <p>Opisano kinetykę hydratacji, izotermę sorpcyjną, unieruchamianie molekuł wody w trakcie obniżania temperatury oraz porównano rehydratację larw w próbkach wody o różnym składzie chemicznym. Główną techniką pomiarową wykorzystaną w badaniach był magnetyczny rezonans jądrowy.</p> <p>W procesie rehydratacji larw nie stwierdzono progowych zmian ani spowolnień. Wykazano, że objętość organizmu rośnie proporcjonalnie wraz z czasem rehydratacji. Anomalna kinetyka hydratacji z fazy gazowej o niskiej wilgotności może być wywołana rozrostem drobnoustrojów wewnątrz ciała larwy. Z kolei anomalny kształt izotermy może być wyznacznikiem szczególnych własności oskórka. W ochładzanej dehydratowanej larwie <i>P. vanderplanki</i> nie występuje zamarzanie i formowanie lodu, a jedynie niekooperatywne unieruchamianie wody co pozwala wyjaśnić odporność tego organizmu na przemarzanie.</p>

Tytuł rozprawy w języku pracy *	
Słowa kluczowe (maksymalnie 5)	
Streszczenie rozprawy (maksymalnie 1 400 znaków)	

Tytuł rozprawy w języku angielskim	Rehydration of anhydrobiotic African chironomid larvae, <i>Polypedilum vanderplanki</i> Hinton, 1951 <i>ex situ</i> (Diptera: Chironomidae)
Słowa kluczowe (maksymalnie 5)	Polypedilum vanderplanki, nuclear magnetic resonance, sorption isotherm, hydration kinetics, anhydrobiosis
Streszczenie rozprawy (maksymalnie 1 400 znaków)	<p>The dissertation presents the results of studies on the rehydration of african sleeping chironomid larvae, <i>Polypedilum vanderplanki</i> Hinton 1951 (Insecta: Diptera: Chironomidae) in various environmental conditions <i>ex situ</i> from the state of anhydrobiosis to complete hydration. <i>P. vanderplanki</i> is the largest multicellular animal capable of anhydrobiosis.</p> <p>Hydration kinetic, sorption isotherm and immobilization of water molecules during temperature reduction were investigated, and the rehydration of larvae in water samples with different chemical composition was compared. The main measuring technique used in the studies was a nuclear magnetic resonance.</p> <p>The volume of an anhydrobiotic larva hydrating from aqueous phase increases proportionally to the time of the imbibition process. No slowing or any threshold changes were detected in this process. For low values of the relative humidity, the gaseous phase hydration courses revealed the anomalous form, which may be caused by the growths of bacterias in the testins of specimen. The anomalous shape of the sorption isotherm can determine the specific properties of the cuticle. NMR spectra temperature dependence show the gradual decrease in the signal, what reflects non-cooperative immobilizattion of bound water (occurring without the formation of the ice crystallites).</p>

\* Jeżeli rozprawa jest napisana w języku polskim wystarczy wypełnić pierwszą rubrykę.