

## Ciepła jak ryba, czyli o tym, dlaczego stare karpie mają własny termofor

Rafał Kamiński<sup>1</sup>, Mirosław Szczepkowski<sup>2</sup>, Justyna Sikorska<sup>1</sup>, Jacek Wolnicki<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Zakład Rybactwa Stawowego, Instytut Rybactwa Śródlądowego im. Stanisława Sakowicza w Olsztynie

<sup>2</sup>Zakład Hodowli Ryb Jesiotrowatych, Instytut Rybactwa Śródlądowego im. Stanisława Sakowicza w Olsztynie

Celem badań było stwierdzenie na przykładzie jesiotra syberyjskiego (*Acipenser baeri*) i karpia (*Cyprinus carpio*), czy u ryb słodkowodnych hodowanych w Polsce występują różnice między temperaturą wewnątrz organizmu a temperaturą otaczającej je wody. Średnia masa ciała ryb wynosiła 1,7-3,0 kg. Do pomiarów temperatury wody wykorzystano zatopione w zbiorniku z rybami rejestratory Onset HOB0 UA-001-08, natomiast do pomiarów temperatury ciała ryb użyto miniaturowych rejestratorów Star-Oddi DST Nano-T. Przed rozpoczęciem doświadczenia przeprowadzono wzajemną kalibrację wszystkich rejestratorów. Rejestratory Oddi DST Nano-T wprowadzono do jamy brzusznej ryb przez nacięcie w powłokach brzusznych. Pomiaru temperatury wody oraz ciała ryb były dokonywane symultanicznie co godzinę. Temperatura wody w zbiornikach i temperatura ciała przebywających w niej ryb przez cały okres doświadczenia niemal nie różniły się między sobą. W przypadku jesiotra różnice nigdy nie wykroczyły poza wartości  $\pm 0,086^{\circ}\text{C}$ , czyli były mniejsze niż błąd pomiaru rejestratorów ( $\pm 0,152^{\circ}\text{C}$ ), natomiast w przypadku karpia różnice te były wyraźnie wyższe (od  $-0,153$  do  $+0,171^{\circ}\text{C}$ ). Przepuszczalnie wyniki uzyskane dla jesiotra syberyjskiego i karpia różnią się ze względu na odmienny pokrój ciała obu badanych gatunków i większą bezwładność cieplną tego ostatniego, którego ciało działa podobnie do termoforu, z opóźnieniem wymieniając ciepło z otoczeniem. Efekt ten powinien być znacznie wyraźniejszy u większych ryb niż badane, na przykład u tarlaków karpia.