Gorące tematy naukowe dotyczące ssaków morskich

Rozpowszechniony jest pogląd, że nauka jest nudna i zajmują się nią jedynie dziwacy. Ci, którzy tak sądzą, prawdopodobnie nie słyszeli jeszcze o niezwykłych badaniach prowadzonych w nauce o ssakach morskich i dziedzinach pokrewnych. Ciekawych przykładów nie brakuje.

Tucker, czyli pies, który szukał wielorybich kup

Aby zgłębić biologię i strukturę społeczną waleni, badacze opierają się między innymi na badaniu pobranego od nich materiału genetycznego i hormonalnego. W przypadku wielorybów zebranie próbek do analizy nastręcza jednak nie lada trudności. Ponieważ ssaki te spędzają całe życie w wodzie, niełatwo natrafić na ich odchody; inne z kolei metody - na przykład biopsja - mają charakter znacznie bardziej inwazyjny. Ze względu na grubość warstwy tłuszczowej, biopsję można wykonać jedynie u osobników martwych. Aby uporać się z tym problemem, pomysłowy profesor Uniwersytetu w Waszyngtonie zdecydował się wytrenować specjalne psy, których zadanie polega na naprowadzaniu badaczy na ślad wielorybiego kału zanim rozpuści się on w wodzie lub opadnie na dno. Dzięki psiej pomocy naukowcy są w stanie zebrać dostatecznie dużo próbek, aby pośrednio ocenić poziom stresu, status reprodukcyjny, materiał genetyczny oraz obciążenie toksykologiczne waleni.

II. 1: *Tucker, pies, który pomaga badaczom zebrać próbki wielorybich odchodów © Center for Conservation Biology*

Filmik pokazujący Tuckera i zespół badaczy przy pracy można obejrzeć na stronie programu Natural World brytyjskiej telewizji BBC Two: http://www.bbc.co.uk/programmes/p01jwz1j (angielska wersja językowa)

Drony

Aby badać wieloryby, jednocześnie im nie przeszkadzając, opracowano nową metodę, która polega na ich filmowaniu z bezpiecznej odległości za pomocą dronów, dzięki czemu nie zdają sobie one sprawy, że są obserwowane i zachowują się naturalnie. Nowa technika pozwala badaczom pogłębić wiedzę o zachowaniach społecznych i interakcjach waleni, poznać ich skład grupowy i zbadać wzorce pływania.

Il. 2: Badanie technik żerowania i jednostek społecznych waleni z użyciem dronów, © Norwegian Orca Survey

Bardzo ciekawy filmik przedstawiający żerujące w Norwegii orki wykorzystujące uderzanie ogonem: https://www.facebook.com/norwegianorcasurvey/videos/1271162312951287

Drony można również wykorzystać do zbierania próbek do analizy. Z każdym wydechem wieloryby wydalają komórki wyścielające płuca, które zawierają informacje o DNA, wirusach, bakteriach i toksynach środowiskowych obecnych w organizmie. Aby pozyskać odpowiedni materiał, zbudowano specjalne drony, tzw. „SmarkoBoty" (SnotBots); urządzenia te krążą nad wynurzającym się wielorybem i zbierają wypływające z jego płuc podmuchy (lub smarki). Poniżej link do poświęconego wynalazkowi wywiadu z dyrektorem Ocean Alliance, Iainem Kerrem oraz Sir Patrickiem Stewartem: https://shop.whale.org/pages/snotbot

Il. 3: Smarkoboty: specjalnie skonstruowane drony zbierające próbki wydmuchów z płuc wielorybów © Ocean Alliance

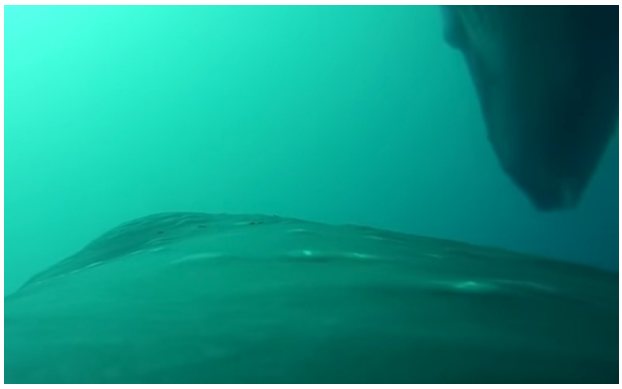
Znakowanie zwierząt

Jesteśmy świadkami gwałtownego rozwoju technologii miniaturowych przekaźników GPS oraz tagów wizualnych i/lub akustycznych, które można przymocować do ciała zwierzęcia za pomocą specjalnych przyssawek. Tagi takie pozwalają śledzić zachowanie ssaków pod wodą; rejestrują ich ruch, wokalizacje, tętno, lokalizację, głębokość, dźwięki otoczenia i parametry środowiskowe, takie jak temperatura czy zasolenie wody (http://cascadiaresearch.org/kws/dtagging.htm). W ten sposób uzyskujemy informacje, w jaki sposób ssaki morskie przemieszczają się i znajdują pod wodą pokarm.

Il. 4: Oznakowany morświn i foka pospolita © ITAW

Kamery pozwalają nam uzyskać informacje na temat życia rodzinnego i zachowań żerowych ssaków morskich. W połączeniu z innymi innowacyjnymi metodami badawczymi, takimi jak nagrania z dronów, dostarczają licznych informacji dotyczących żerowania, struktur społecznych i wykorzystania siedlisk przez te trudne do badania zwierzęta.

Watch a video from an orca's perspective:
https://www.facebook.com/norwegianorcasurvey/videos/1191744200893099



Il. 5: Antarktyka widziana oczami wieloryba, © Ari Friedlander / WWF-Australia

Gorące tematy naukowe dotyczące ssaków morskich

Informacje dla nauczycieli i edukatorów:

Przedstawione powyżej zagadnienia mogą stanowić ciekawy przedmiot uczniowskich prezentacji. Na świecie prowadzi się wiele interesujących badań naukowych. Uczniowie mogą zebrać w sieci dodatkowe informacje i samodzielnie zdecydować, jaki temat chcą przedstawić klasie. Jeżeli mają własne pomysły na dalsze badania, mogą je również opracować online, wyszukując dane dotyczące eksperymentów i sprzętu.

This project is funded by the Horizon 2020 Framework Programme of the European Union under Grant Agreement No. 710708