



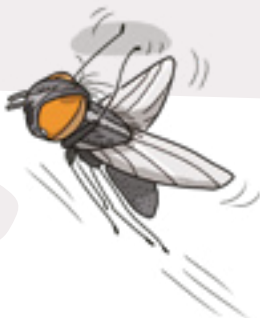
## Jak mucha ląduje na suficie?

Sprawa jest bardziej tajemnicza, niż mogłoby się wydawać. Każde z nas choć raz widziało muchę siedzącą na suficie. I pomijając, że ona nie spada (czyżby nie działała na nią grawitacja?) – to jak w ogóle się tam znalazła? Czy muchy lądują na ścianie, a potem piechotą przemieszczają się na sufit? Czy podczas lotu wykonują kołowrotek i przez chwilę lecą do góry nogami, a potem w ten sposób lądują (a może dachują)? To dziwne, ponieważ podczas takiego obrotu mucha nie mogłaby stracić ani prędkości, ani statyczności – inaczej by spadła. Nie bardzo ma na ten manewr czas, bo wbrew pozorom muchy latają dość szybko.

Tę tajemniczą umiejętność much udało się rozszyfrować dopiero dzięki zastosowaniu szybkich kamer i analizy zdjęć poklatkowych. Wynika z nich, że mucha w locie, chcąc wylądować na suficie, unosi wysoko do góry przednie odnóża. Te zakończone są haczykami, które są pokryte **kleistą wydzieliną**. Mucha podlatuje pod sam sufit, chwytą się go, a jej pęd powoduje, że robi fikółka. Ostatecznie ląduje głową zwróconą w przeciwną stronę niż kierunek, z którego nadleciała. Czy podobnie robią komary i inne owady traktujące sufit jak podłogę i kpiące z siły grawitacji? Trudno powiedzieć. Nie znalazłem badań, które by to wyjaśniały.

A jeżeli chodzi o samą **grawitację**: ona działa na wszystko, co ma masę, więc działa i na muchę. Dlaczego zatem owad nie spada? Bo mocno się trzyma. Muchy i wiele innych owadów, takich

2.



3.



4.



5.



1.



jak pająki czy komary, mają umiejętność przyczepiania się do różnych powierzchni, w tym sufitów, dzięki specjalnym strukturom na odnóżach. Te struktury przypominają haczyki czy kolce, które zaczepiają się o wszelkie nierówności powierzchni. Dodatkowo odnóża często pokryte są kleistą wydzieliną, a to znaczy, że mucha jest w stanie chodzić nawet po idealnie gładkim suficie czy np. lustrze. Zwykle jednak sufity gładkie nie są, a haczyki w nogach muchy przypominają haczyki w butach czy kurtkach zapinanych na rzepy.



## Czy ryby zasypiają? Moje w akwarium nigdy nie zamykają oczu



Ryby, jak wszystkie zwierzęta i rośliny, muszą mieć czas odpoczynku. Odpoczynek ten może jednak wyglądać inaczej niż ludzki. Z faktu, że ryby nie zamykają oczu, nie wyciągałbym żadnych wniosków. Zwierzęta lądowe zamykają bowiem powieki nie po to, a przynajmniej nie głównie po to, by odciąć dopływ światła – zamknięta powieka przepuszcza go całkiem sporo. Zwierzęta zamykają oczy głównie dla ochrony i po to, by nie wyschły im gałki oczne. Pod wodą rybom wyschnięcie oczu nie grozi. Powieki są zbędne dla wielu gatunków, dlatego wiele ryb jest ich pozbawionych. Jeżeli ryba ma powieki albo jakiś inny system ochrony oczu, używa go tylko wtedy, gdy oko jest zagrożone, np. podczas ataku drapieżnika.

Co do spania: tak, ryby śpią, ale to sen inny niż nasz, ludzki. Jest dużo płytszy. W zasadzie jest on bardziej stanem **letargu**, z którego ryba może się w każdej chwili wyrwać i od razu być aktywna – podczas gdy my potrzebujemy chwili (albo i pięciu chwil), żeby się dobudzić i móc zacząć działać. Rybi sen, w przeciwieństwie do naszego, chyba nie dzieli się na różne fazy. Czy zatem występują u nich marzenia senne? Trudno powiedzieć. Brak na ten temat konkretnych badań.

Niektóre ryby śpią osobno, inne w grupach (bo bezpieczniej). Niektóre przy dnie, w zaroślach, pęknięciach skalnych, a inne bez jakiegokolwiek specjalnego zabezpieczenia, nie kryjąc się z tym. Niektóre ryby śpią w nocy, inne w ciągu dnia. A całkiem sporo gatunków



ryb śpi niezależnie od pory dnia i nocy, bo w miejscu, w którym żyją, i tak cały czas jest ciemno.

Gdy zasypiają, zwykle nieruchomieją. Wyglądają, jak gdyby na coś czekały. Co ciekawe, u wielu ryb bledną wtedy kolory ciała.

Nieliczne na czas snu wytwarzają wokół siebie warstwę śluzu. Być może niektóre – tak jak ptaki migrujące – śpią różnymi częściami mózgu osobno. To praktyczne udogodnienie, gdy przez kilkadziesiąt godzin non stop trzeba lecieć i nie można sobie pozwolić na całkowite „wyłączenie” mózgu.

*Ryby nie tylko śpią, ale też czytają przed snem. Widziałem kiedyś taką rybę w telewizji, która miała nad głową taką specjalną lampkę. No chyba do czytania, bo po co? A to się chwali!*

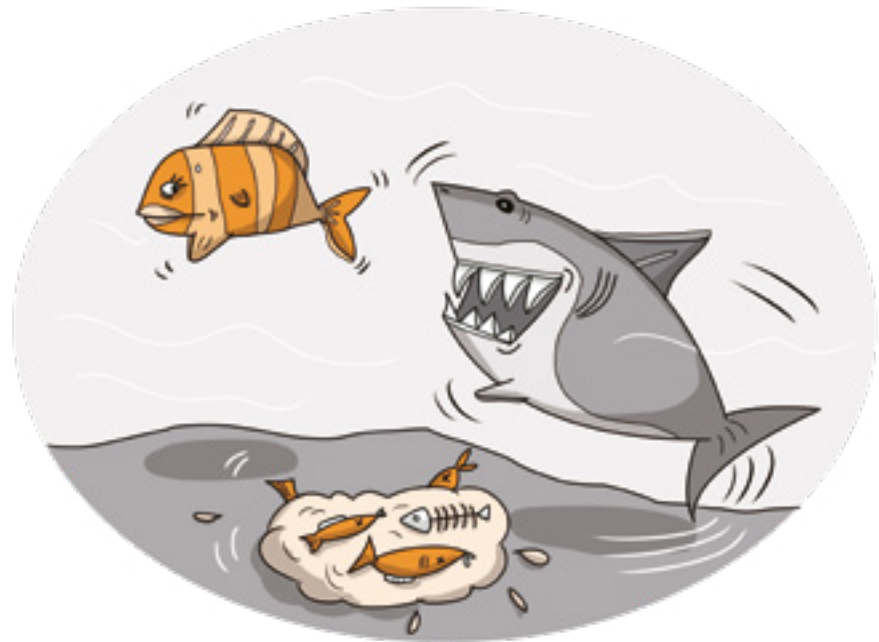




## Czy rekiny mogą wymiotować?

Tak, ale robią to zupełnie inaczej niż ludzie i wiele innych zwierząt. Układ trawienny rekinów jest zbudowany inaczej niż nasz, a to powoduje, że wymiotowanie, rozumiane jako wyrzucenie z żołądka wstępnie strawionego jedzenia, jest niemożliwe. To nie znaczy, że rekiny nie potrafią się pozbyć tego, co mogłoby być dla nich szkodliwe. Mają jednak na to zupełnie inny patent.

Ostrzegam, to będzie nieco... obrzydliwe. Otóż rekiny – dosłownie – **wypluwają swoje wnętrzości** i wywracają żołądek na lewą stronę. W ten sposób pozbywają się wszystkiego, co się w nim znajduje. Być może jest tak, że rekiny zawsze pozbywają się tego, czego nie jest w stanie strawić ich kwas żołądkowy (piór, kości czy czegoś sztucznego, np. tworzyw). Może jest to sposób, by nie przepuszczać dalej niczego, co mogłoby zwierzęciu zaszkodzić. To oczywiście jedynie przypuszczenia, bo choć naukowcy wiele razy widzieli to „przewijanie żołądka” na lewą stronę, to jednak brak danych mówiących, jak często rekiny to robią. Jest jednak coś, co do czego naukowcy są niemal pewni. U nas wymiotowanie to w dużej części odruch. Owszem, można go wywołać, ale pojawia się raczej mimowolnie; tymczasem rekiny chyba nad tym całkowicie panują. Innymi słowy, wymiotują wtedy, kiedy chcą. Cała akcja trwa bardzo szybko. Sekundę, czasami dwie, a po niej rekiny „zasysają” żołądek z powrotem i pływają, jak gdyby nigdy nic się nie stało. No, może poza tym, że mają teraz pusto w brzuchu.



Jest wiele różnych gatunków rekinów, ale w kwestii wymiotowania u wszystkich można zauważyć jedną zależność. Im bardziej rekin jest żarłoczny i im mniej wybredny, tym częściej wywala to, co ma w żołądku, na zewnątrz. I da się to wytłumaczyć. Skoro zasysa wszystko jak odkurzacz, to częściej w jego żołądku znajdzie się coś niepożądanego. I jeszcze jedno. Naukowcy myślą, że niektóre rekiny, widząc jedzenie lepszej jakości, potrafią się pozbyć tego, które mają już w żołądku, by znalazło się miejsce na lepszy kąsek. Inni wskazują, że rekiny mogą wymiotować także w sytuacjach wysokiego stresu i zagrożenia. Bo łatwiej uciec z pustym żołądkiem niż z pełnym brzuchem.