

Chrześcijanin i środowisko

Czy kiwi może zastąpić psa w wykrywaniu narkotyków, czyli rzecz o węchu ptaków

Widok biegnącego, intensywnie wachającego ptaka z dziobem przy ziemi zapewne wzbudziłby ogromne zdziwienie u każdego przypadkowego obserwatora. Jak to jest, że nikt nie podejrzewa ptaków o zdolności węchowe, a przecież wiadomo, że inne, starsze kręgowce już dawno wykorzystywały możliwości węchu, znacznie przed wyodrębnieniem się gromady ptaków. Nawet ryby, owady świetnie posługują się węchem, a samce niektórych gatunków ciem potrafią wychwycić bodźce zapachowe samiczki z odległości 2 czy 3 kilometrów, używając w tym celu rozbudowanych, „pierzastych” czułek. Powszechnie uznaje się, że ptaki nie węszą. Czyżby ptasi dziób miał być symbolem węchowej klęski?



Wytłumaczenie wydaje się na wyciągnięcie ręki. Ptaki latają z dużą prędkością, przemieszczając się przez kolejne warstwy i prądy powietrza, więc nie powinny być w stanie w czasie szybkiego lotu wychwycić zapachu i namierzyć skąd pochodzi. Na dodatek wiatr już na niewielkiej wysokości miesza zapachy, dodatkowo utrudniając poszukiwanie ich źródła. Obserwacje ptasich zachowań także mocno tę tezę potwierdzały, budując przekonanie o znacznie

większej istotności widzenia i słuchu tej grupy kręgowców. Czasem trudno było wytłumaczyć zachowania przeczące tej tezie, ale tym jednak nikt nie chciał się dłużej zajmować.

Wielkiej sławy profesor Jan Sokołowski eksperymentował, podkładając wronom dwa słoiki. Oba wypełnione piaskiem, ale w jednym ze słoików zakopane były przysmaki, które można było odnaleźć tylko przy pomocy węchu. Wrony ponosiły porażki i odnajdywały mięso jedynie wtedy, kiedy starannie dziobem przeszukały oba słoiki. Takie i podobne informacje rozpowszechniały się szybko, przypisując właścicielom dziobów węchową niemoc.

Jednak już w 1830 roku jeden z uczonych – Richard Owen – wykonując sekcję zauważył, że część mózgu zwana węchomózgowiem, którą można było uznać za odpowiedzialną za węch, jest stosunkowo duża w stosunku do reszty organów, szczególnie małych oczu. Tę sekcję wykonał na sympatycznym nielocie kiwi, obecnym symbolu Nowej Zelandii. Wykorzystując doświadczenia z anatomii porównawczej oraz dzięki swojej ogromnej intuicji uznał, że gatunek ten znacznie lepiej posługuje się węchem niż wzrokiem. Nazwa tego nielota o kulistym ciele, z długim dziobem pochodzi od przeciągłego głosu samca „kiwi” rozbrzmiewającego w lasach obu wysp Nowej Zelandii. Ten kraj antypodów zamieszkuje dzisiaj jedynie kilka gatunków kiwi i to bardzo nielicznie, głównie z uwagi na drapieżnictwo zwierząt przywiezionych przez osadników. Gdyby Owen znał lepiej życie kiwi, zapewne nie musiałby dokonywać sekcji. Kiwi jest aktywny nocą i wtedy sonduje swoim długim dziobem ściółkę w poszukiwaniu larw i dżdżownic. Na końcu dzioba ma nietypowo umieszczone otwory nosowe (u wszystkich innych ptaków nozdrza umieszczone są blisko nasady dzioba) i dzięki nim potrafi wykryć obecność smakołyku nawet przez warstwę ściółki grubości kilkunastu centymetrów. Teraz możemy powrócić do pytania zawartego w tytule. Zapewne gdyby kiwi przyuczyć by równie chętnie szukał narkotyków co dżdżownic, to na dźwięk głosu „kiwi” drżałyby nogi pod każdym przemytnikiem.

Im bliżej naszych czasów, tym większa ciekawość badaczy i większe możliwości techniczne, by znaleźć odpowiedzi na trudne pytania. Jeden z ciekawszych eksperymentów przeprowadzili naukowcy, wykorzystując do niego burzyki żółtodziobe z jednej z wysepek Morza Śródziemnego. Podzielili ponad 30 osobników na 3 grupy, z czego ptakom jednej grupy wyplukali nozdrza siarczanem cynku, co miało je pozbawić percepcji węchowej. Osobnikom kolejnej grupy założono magnezy, żeby pozbawić możliwości orientowania się i nawigowania wykorzystującego ziemskie fale magnetyczne, a trzecia grupa pozostawała bez zmian, jako porównawcza. Wszystkim założono nadajniki GPS, żeby śledzić ich drogi w okresie karmienia piskląt – to wymuszało każdorazowy powrót do gniazda, więc ułatwiało śledzenie nawigowania. Na końcu eksperymentu okazało się, że nie stwierdzono większych różnic w kondycji, a szczególnie w wadze ptaków i w zasadzie wszystkie badane odnajdywały drogę do swoich gniazd. Jedynie te pozbawione węchu traciły orientację na pełnym morzu i czasem leciały prostoliniowo w jednym kierunku, niekoniecznie w stronę gniazda, ale gdy zobaczyły linię brzegową – już odnajdywały się w znanej sobie okolicy i ich lot nabierał od razu odpowiedniego kierunku. To potwierdzało tezę Padgeta, że ptaki nad oceanem kierują się węchem, a wzrokiem – dopiero widząc linię brzegową.

Burzyki żółtodziobe to tylko jeden z przykładów gatunków z rzędu rurkonosych. Udało się także ostatnio stwierdzić, że osobniki niektórych gatunków rozpoznają się wzajemnie, co pozwala unikać kojarzenia się w pary i unikania chowu wsobnego. Inne z kolei ptaki morskie wylatują na łowy w nocy. Wtedy także morski plankton podpływa na oceanie pod powierzchnię, żeby żerować. W ciemne, bezksiężycowe noce jedynie węch podpowiada innym gatunkom burzyków, gdzie taka plama planktonu akurat się znajduje.

Około 300 lat temu zauważono, że sępniki różowogłowe zawsze pojawiają się tam, gdzie świeża padlina, nawet jeśli była niewidoczna. Jeszcze dziwniejsze zachowanie dotyczyło innego padlinożercy – urubu. Ten z kolei pojawiał się nad miejscem nieszczelności gazo-

ciągu. Z przewodów uciekał gaz, a z nim chemiczna substancja merkaptan (produkt gnilny rozpadu aminokwasów) – znany chemikom ze specyficznego zapachu, obecny także w procesie gnicia mięsa. Całą sytuację opisał Stoddard 30 lat temu, ale inżynierowie znacznie wcześniej już o tym wiedzieli. Podchodząc do sprawy praktycznie, w razie awarii nie męczyli się szukaniem dziury, ale spoglądali w niebo, szukając łatwo zauważalnych stad sępników krążących nad miejscem wycieku. Czasem padali ofiarą swoistego oszustwa, gdyż równie chętnie sępniki gromadziły się przy pewnych kwiatach, które „pachniały” zgnilizną.

Dzisiaj już wiemy, że ptaki wyczuwają zapachy, ale wiele lat wcześniej trwały na ten temat zażarte spory. Ci – znający zdolności sępników – jak przyrodnik Waterton oburzeni byli poglądami pozostałych, skupionych wokół osoby Audubona. Dzisiaj nazywalibyśmy go celebrytą, gdyż w swoim czasie był bardzo znaną i barwną postacią, a do dzisiaj na ścianach wielu anglosaskich domów można spotkać ryciny będące kopiami jego nowatorskiego obrazowania przyrody. Zwolennicy Audubona zakopywali w ziemi świeże mięso, a obok ustawiali wizerunek padłej owcy. Przypadkowe amerykańskie sępy Nowego Świata skupiały się na wizerunku, co tylko umacniało poglądy audubonistów. Sprawę wyjaśniono znacznie później. Wspomniane sępniki latają nisko i jako pierwsze wyczuwają ofiarę węchem, natomiast latające wyżej kondory obserwują zachowanie sępników i korzystają z wystawienia padliny. Duże kondory potrafią rozedrzeć dziobem twardą skórę padliny, więc dzięki takiemu ptasiemu przymierzem słabsze sępniki mogą przyłączyć się do sępiej uczy.

Współcześnie odkryto u ptaków geny receptora zapachu. Można powiedzieć, że ich liczba wyznacza wrażliwość węchową gatunku – kiwi ma 6 razy więcej genów niż domowa kura. Powszechność u ptaków tych genów odpowiedzialnych za węch skłania niedowiarów do zmiany zdania.



Jan Król