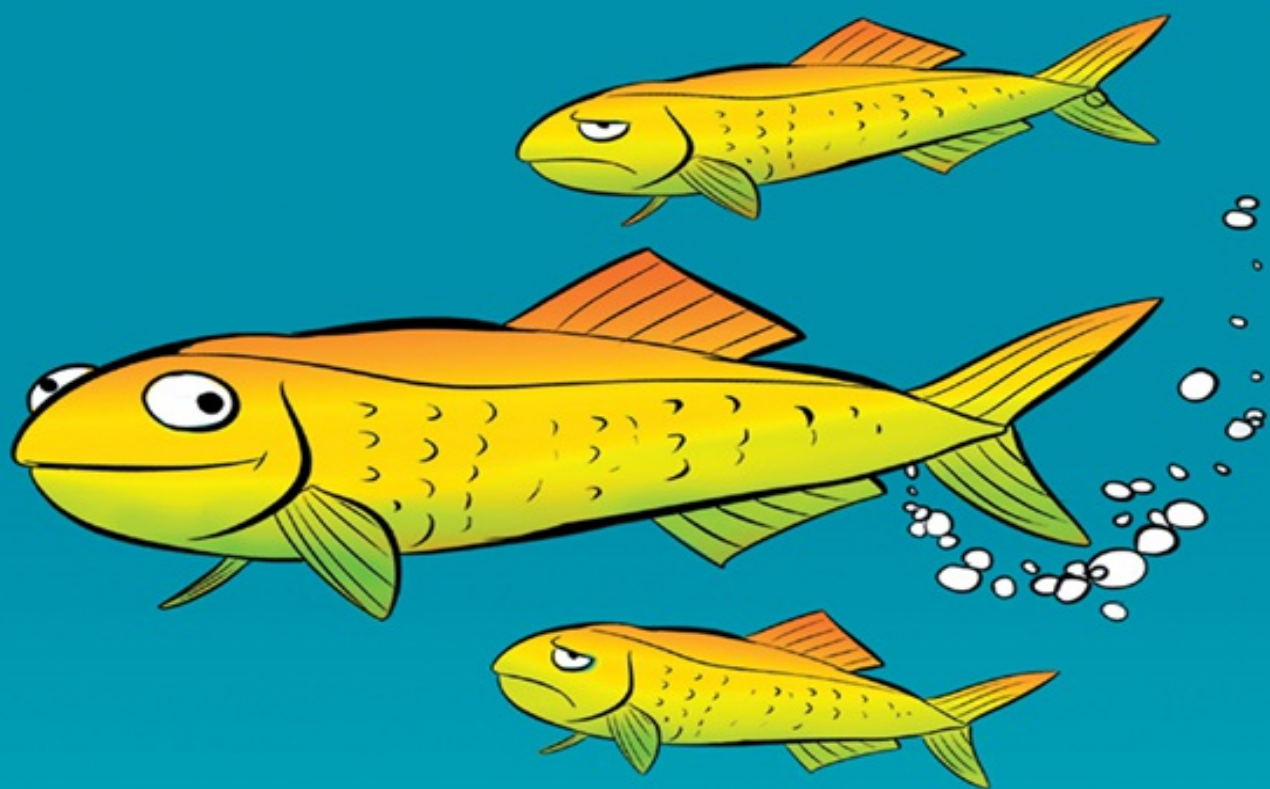


CZY TO PIERDZI?

SEKRETNE (GAZOWE) ŻYCIE ZWIERZĄT

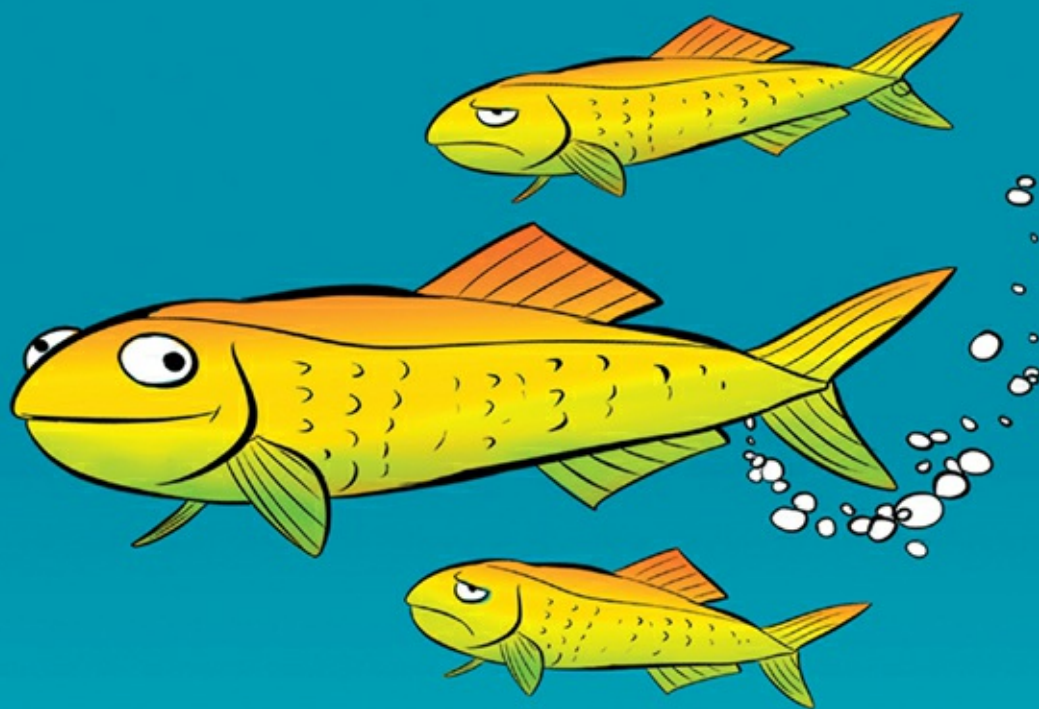


NICK CARUSO I DANI RABAIOTTI

ILUSTRACJE ETHAN KOCAK

CZY TO PIERDZI?

SEKRETNE (GAZOWE) ŻYCIE ZWIERZĄT

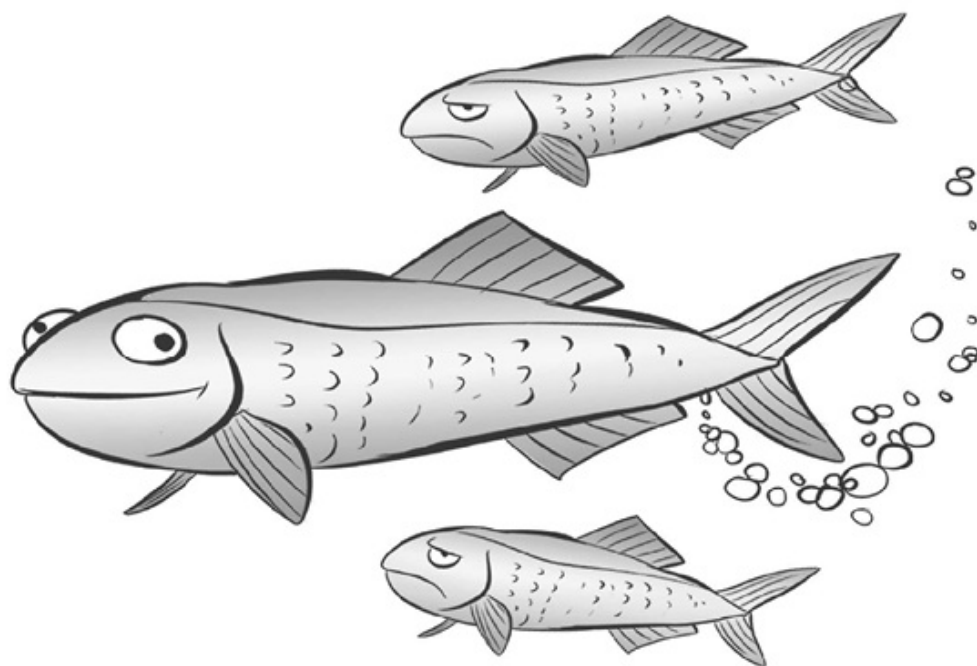


NICK CARUSO I DANI RABAIOTTI

ILUSTRACJE ETHAN KOCAK

CZY TO PIERDZI?

SEKRETNE (GAZOWE) ŻYCIE ZWIERZĄT



NICK CARUSO I DANI RABAIOTTI

ILUSTRACJE ETHAN KOCAK

PRZEKŁAD MICHAŁ STRĄKOW

 insignis

Tytuł oryginału

Does It Fart?: The Definitive Field Guide to Animal Flatulence

First published in Great Britain in 2017 by Quercus.

Quercus Editions Ltd

Carmelite House, 50 Victoria Embankment, London EC4Y 0DZ

An Hachette UK company

Copyright © Nick Caruso and Dani Rabaiotti 2017

Ilustracje © Ethan Kocak

The moral right of Nick Caruso and Dani Rabaiotti to be identified as the authors of this work has been asserted. All rights reserved.

Quercus Editions Ltd hereby exclude all liability to the extent permitted by law for any errors or omissions in this book and for any loss, damage or expense (whether direct or indirect) suffered by a third party relying on any information contained in this book.

Projekt wnętrza książki Rich Carr, Carr Design Studio

Przekład

Michał Strąkow

Cytat „tyłem trąbił marsz pochodny” ze s. 128 w przekładzie Juliana Korsaka

Redakcja

Marcin Piątek, Maria Brzozowska

Konsultacja naukowa

Katarzyna Cieślak

Korekta

Julia Diduch

Adaptacja oryginalnego projektu i skład

Tomasz Brzozowski

Konwersja do wersji elektronicznej

Aleksandra Pieńkosz

Copyright © for this edition Insignis Media, Kraków 2018

Wszelkie prawa zastrzeżone.

ISBN 978-83-65743-08-4



Insignis Media

ul. Lubicz 17D/21–22, 31-503 Kraków

tel. +48 (12) 636 01 90

biuro@insignis.pl, www.insignis.pl

facebook.com/Wydawnictwo.Insignis

[@insignis_media](https://twitter.com/insignis_media)
[@insignis_media](https://www.instagram.com/insignis_media)
Snapchat: insignis_media

Wprowadzenie



Jak doszło do powstania tej książki?

Zarówno Nick, jak i Dani są aktywnymi użytkownikami Twittera i korzystają z mediów społecznościowych, by dyskutować o swojej pracy i nawiązywać kontakty z innymi naukowcami. Należą do licznej społeczności ekologów i zoologów, którzy za pośrednictwem Twittera prowadzą naukowe dyskusje oraz dzielą się swoją wiedzą. Pewnego dnia ktoś z rodziny Dani zapytał ją, czy węże puszczają bąki. Nie była pewna, jak odpowiedzieć na to pytanie. Znała jednak kogoś, kto mógł przyjść jej z pomocą: tą osobą był David Steen, asystent naukowy w Instytucie Ekologii i Ochrony Przyrody na uniwersytecie w Auburn w stanie Alabama i znawca węży. Odpowiedź, jakiej udzielił David za pośrednictwem Twittera, brzmiała: „niestety tak”. I właśnie wtedy społeczność naukowa na Twitterze uświadomiła sobie, że pytanie „Czy to pierdzi?” jest jednym z pytań najczęściej zadawanych badaczom zwierząt. Zainspirowało to Nicka do stworzenia hashtaga #DoesItFart. Ludzie nauki lubią systematyzować wiedzę, nic więc dziwnego, że wkrótce powstała specjalna tabela, do której wpisywano kolejne zwierzęta wraz z odpowiedzią na zawarte w hashtagu pytanie. Wkład w uzupełnianie tej tabeli wniosło wielu naukowców, a także właściciele zwierząt. Ich listę (wraz z twitterowymi nickami) znajdziecie na stronie 143. Dani i Nick nie mieli wątpliwości, że kolejnym krokiem powinno być zebranie zgromadzonych w tabeli informacji i wydanie ich drukiem w formie przewodnika po tym frapującym wielu z nas zagadnieniu. I tak oto powstała książka zatytułowana *Czy to pierdzi?*

Czym jest pierdzenie?

„Pierdzenie” w języku medycyny to „wydalanie gazów trawiennych przez odbyt”. Gazy trawienne to gazy powstające podczas procesu trawienia – w jelitach i/lub w żołądku. Dani i Nick nie są ekspertami w dziedzinie „bąkologii”, postanowili jednak zgłębić tajniki tej dziedziny wiedzy, czego efektem jest ta książka.

Słowo *fart* (pierdzieć) pojawiło się w angielszczyźnie w XIV wieku – znacznie wcześniej niż termin *flatulence* (wzdęcie) – i znaczyło początkowo „pierdzieć wyjątkowo głośno”. Obecnie używane jest na określenie czynności wypuszczenia gazów z końcowego odcinka przewodu pokarmowego – może to być odbyt, kloaka lub inny otwór wydalniczy – niezależnie od nasilenia efektów akustycznych. W tym właśnie znaczeniu używamy słowa „pierdzieć” w tej książce. Niektóre z opisanych przez nas pierdnięć nie wydostają się na świat przez odbyt, więc nie spełniają kryteriów definicyjnych medycznego terminu „oddawanie gazów”, jednak większość z nas bez wahania zakwalifikowałaby je jako pierdnięcia.

Pierdnięcie pierdnięciu nierówne: częstotliwość puszczenia bąków i ich zapach zależą od diety, stanu zdrowia i flory jelitowej. Błonnik, którego duże ilości zawierają takie warzywa jak brokuły, fasolka czy groszek, laktoza obecna w nabiale, skrobia, fruktoza oraz wiele innych substancji sprawiają, że ludzie pierdzą częściej (inne zwierzęta prawdopodobnie też, ale nie przeprowadzono zbyt wielu badań na ten temat). W krajach anglosaskich wszystkie dzieci znają popularną rymowanekę: *Beans, beans, good for your heart, the more you eat, the more you fart* („Fasolka, fasolka jest dobra na serce, im więcej fasolki, tym pierdzi się więcej”). Jedzenie, które trudno strawić i które zalega w jelitach przez dłuższy czas, również przyczynia się do zwiększenia produkcji gazów. Wiele bąków nie ma żadnego zapachu – to te, które zawierają głównie dwutlenek węgla. Jednak spożywanie produktów bogatych w siarkę, takich jak mięso lub brukselka, może prowadzić do powstania w organizmie siarkowodoru o charakterystycznym, ostrym zapachu zgniłego jaja. Zakażenie pasożytami (na przykład lambliami), choroby jelit, nadwrażliwość na niektóre pokarmy – wszystko to również zwiększa częstotliwość puszczenia bąków i sprawia, że ich zapach jest bardziej przykry. Czasami przyczyną zwiększonej produkcji gazów jest gęstsza flora jelitowa – w jelitach niektórych ludzi żyje wyjątkowo dużo bakterii i innych mikroorganizmów wytwarzających gazy.



Śledź

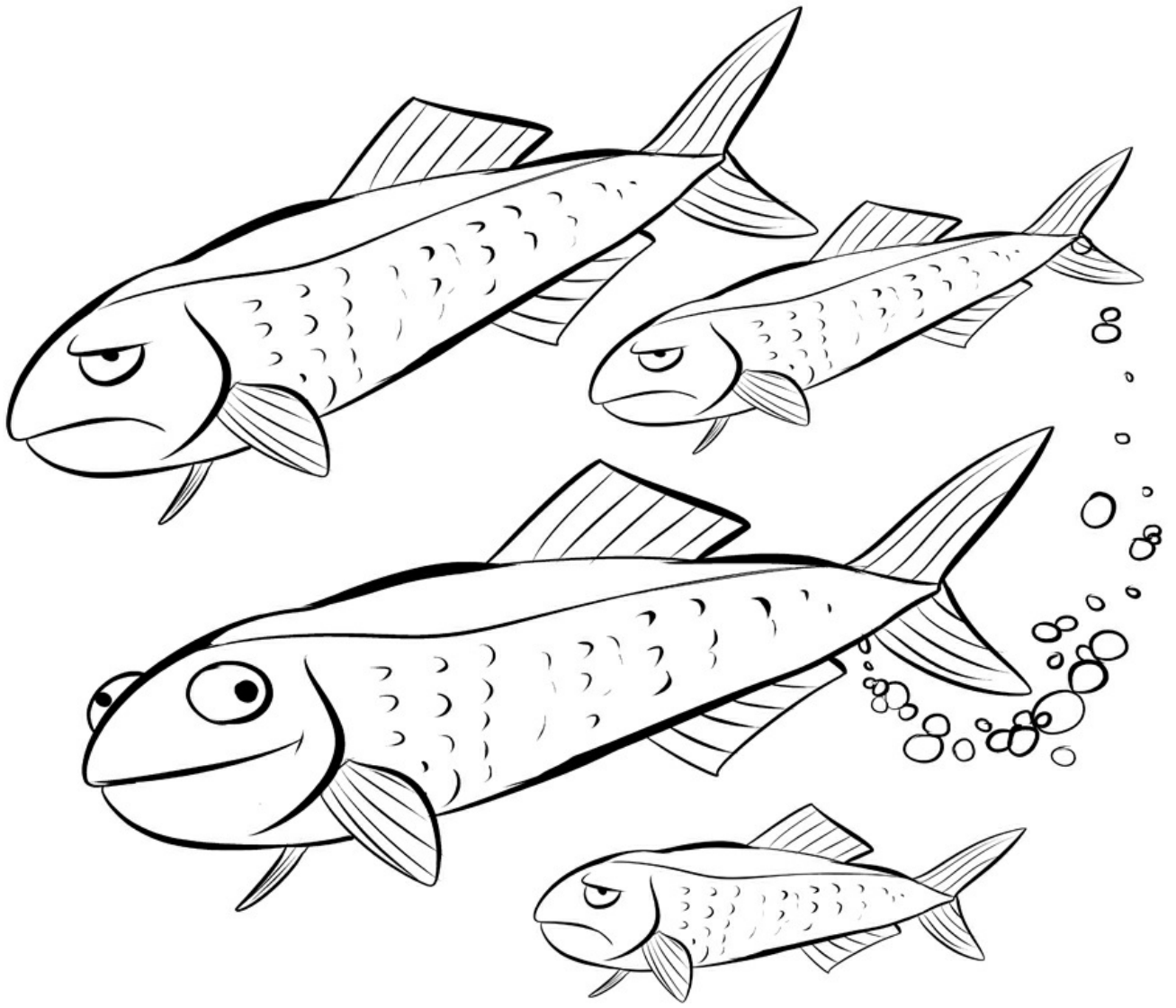
Nazwa naukowa (rodzaj): Clupea



Czy śledź pierdzi? Tak.

Na świecie żyje ponad dwieście gatunków śledzi – ryb należących do rodzaju *Clupea* – z których dwa zdołały wynieść sztukę pierdzenia na zupełnie nowy poziom. Zaobserwowano, że śledzie atlantyckie i pacyficzne co pewien czas wynurzają się z wody, by zaczerpnąć powietrza. Przechowują je w pęcherzu pławnym, a następnie wydalają przez otwór odbytowy – z uwagi na odgłos towarzyszący tej czynności określa się ją mianem Powtarzalnych Raptownych Dźwięków (w skrócie PRD).

PRD-y mają wysoką częstotliwość (od 1,7 do 22 kHz), trwają od 0,6 do 7,6 sekundy i brzmią tak, jakby śledź puszczał głośne bąki. Śledzie, mogące się pochwalić wyjątkowo dobrym jak na ryby słuchem, wydają z siebie PRD-y zwłaszcza wtedy, gdy w pobliżu znajdują się inne osobniki ich gatunku; przypuszcza się, że w ten sposób komunikują się ze sobą. PRD-y przydają się przede wszystkim w nocy, przy mocno ograniczonej widoczności – dzięki nim śledzie mogą się wzajemnie odnajdywać i tworzyć ławice, zwiększając swoje szanse na przeżycie. Być może zastanawiacie się, czy te charakterystyczne odgłosy nie działają jak wabik na wygłodniałe drapieżniki. Na szczęście dla śledzi częstotliwość PRD-ów jest na tyle wysoka, że większość drapieżnych ryb nie jest w stanie ich usłyszeć. Można powiedzieć, że śledzie pierdzą szyfrem niezrozumiałym dla innych ryb. PRD-y są jednak słyszalne dla ludzi, a także dla wielu morskich ssaków, które mogą namierzyć i skonsumować pierdzącego śledzia.



Koza

Nazwa naukowa (gatunek): Capra aegagrus hircus



Czy koza pierdzi? Tak.

Kozy to przedstawiciele rodziny *Bovidae*, do której zaliczają się także krowy (zob. [Krowa](#)). Koza, tak samo jak krowa, posiada cztery żołądki pełne bakterii ułatwiających trawienie pokarmu roślinnego, które wytwarzają metan. Efektem ubocznym procesów trawiennych zachodzących w kozich żołądkach są duże ilości gazów, z których większość wydalana jest poprzez bekanie; pozostała część opuszcza kozie trzewia w postaci wiatrów. Niewiele gatunków zwierząt może dorównać bekającym i pierdzącym kozom pod względem ilości wydalanych gazów. W 2015 roku pewien lecący do Kuala Lumpur samolot przewoził w ładowni ponad 2000 kóz. Piloci musieli jednak przerwać lot i przeprowadzić awaryjne lądowanie, ponieważ stężenie metanu wytwarzanego przez kozy było tak duże, że spowodowało uruchomienie alarmu przeciwpożarowego.

Koza to wytrzymałe zwierzę, a jego hodowla dostarcza między innymi pożywnego mleka. Nic więc dziwnego, że kozy domowe – oraz puszczane przez nie bąki – towarzyszą ludzkości już od ponad 10 000 lat. Pieśń *Otoć nadchodzi lato*, opisująca dźwięki oraz widoki typowe dla tej pory roku, należy do najstarszych świeckich pieśni w języku angielskim. Jeden z jej wersów brzmi: „Byczek skacze, a koziołek pierdzi”. Jak widać, w naszej kulturze zapisały się nie tylko kozy, ale także kozie wiatry.



Arizoński wąż koralowy

Nazwa naukowa (gatunek): *Micruroides euryxanthus*



Czy arizoński wąż koralowy pierdzi? Tak.

Ten jaskrawo ubarwiony, bardzo jadowity wąż występuje na sporym obszarze, obejmującym południową Arizonę, część Nowego Meksyku, pustynię Sonora oraz północno-zachodnie rejony Meksyku. Podobnie jak większość jadowitych węży, arizoński wąż koralowy nie jest przesadnie skory do robienia użytku ze swoich zębów; zamiast kąsać agresorów woli ich odstraszać niekonwencjonalnym zachowaniem. Kiedy czuje się zagrożony, ukrywa głowę pod zwiniętym w kłębek ciałem, unosi ogon i zasysa powietrze do kloaki (części ciała służącej do wydalania moczu i kału), a następnie wypuszcza je z impetem na zewnątrz. Towarzyszy temu odgłos o częstotliwości około 2,5 kHz, znany jako „kloaczny wystrzał”. Brzmi on jak skrócona, wysokotonowa wersja ludzkiego pierdnięcia (zob. [Człowiek](#)) i jest słyszalny z odległości dwóch metrów! Arizońskie węże koralowe całkiem sprawnie radzą sobie z drapieżnikami, chociaż trudno ocenić, na ile jest to zasługą kloacznych wystrzałów, a na ile jaskrawego ubarwienia oraz zębów jadowych.

Kloaczne wystrzały zaobserwowano także u węży z gatunku *Gyalopion canum*, które w sytuacji zagrożenia zaczynają się gwałtownie miotać, wydając przy tym charakterystyczne odgłosy z kloaki oraz defekując na prawo i lewo. W tym kontekście zachowanie arizońskiego węża koralowego wydaje się bardzo kulturalne...

Pawian

Nazwa naukowa (rodzaj): Papio



Czy pawian pierdzi? Tak.

Rodzaj *Papio* obejmuje pięć gatunków pawianów zamieszkujących rozległe połacie Afryki, a w przypadku pawiana płaszczowego (*Papio hamadryas*) także skrawek Półwyspu Arabskiego. Pawiany pojawiły się na Ziemi co najmniej dwa miliony lat temu; są zwierzętami społecznymi, żyjącymi w stadach liczących nawet 250 osobników (choć zwykle stado składa się z około 50 małp). Stada pawianów to zhierarchizowane grupy o złożonej i dynamicznej strukturze; w relacjach między członkami stada nadspodziewanie dużą rolę odgrywa puszczanie wiatrów. Tak jak większość naczelnych, pawiany pierdzą często i bez żadnych ceregieli. W okresie rui narządy płciowe i pośladki samicy pawiana obrzmiewają – dla samca jest to czytelny sygnał, że potencjalna partnerka jest gotowa do kopulacji. Naukowcy zaobserwowali, że wiatry puszczane przez samice w rui przybierają na sile, a przynajmniej stają się znacznie głośniejsze. Czyż to nie romantyczne?

Samce pawianów często walczą o dominację w grupie; pokonany osobnik czmycha z pola walki, wydając głośne wrzaski, defekując i puszczając bąki. Wiatry pawianów (a także szympanów – zob. [Szympan](#)) ułatwiają też ich lokalizację. Pawiany potrafią świetnie ukrywać się w okolicznej roślinności, dlatego badacze szukający stada tych małp często nasłuchują dobiegających z zarośli odgłosów pierdzenia.

Dwuparzec

Nazwa naukowa (gromada): Diplopoda



Czy dwuparzec pierdzi? Tak.

Dwuparce zawdzięczają swoją nazwę temu, że w odróżnieniu od innych stawonogów posiadają nie jedną, ale dwie pary odnóży na każdym segmencie ciała. Mają też prostszy od wielu innych stawonogów system trawienny: ich jelito tylne pozbawione jest komory służącej do magazynowania pokarmu. Oznacza to, że pożywienie przechodzi przez przewód pokarmowy dwuparca wyjątkowo szybko, a proces trawienia musi odbywać się jak najsprawniej. Umożliwiają to bytujące w jelitach dwuparców metanogeniczne archeony – jednokomórkowe mikroby, które pomagają rozkładać materię pochodzenia roślinnego (dieta dwuparców składa się głównie ze ściółki i zbutwiałego drewna), wytwarzając przy tym metan.

W przewodach pokarmowych poszczególnych gatunków dwuparców występują różne rodzaje archeonów; ilość metanu wytwarzanego w jelitach dwuparców jest dodatnio skorelowana z masą ich ciała – innymi słowy, im większy dwuparzec, tym więcej wydziela cuchnących gazów. Podobnie jak w przypadku innych owadów, dwuparce w tropikach są większe od swoich pobratymców żyjących w klimacie umiarkowanym; tropikalne gatunki wydzielają zatem większe ilości gazu. Największy dwuparzec – afrykański krocionóg olbrzymi, *Archispirostreptus gigas* – może osiągnąć długość 38 centymetrów i posiadać około 256 odnóży. Zamieszkuje (i zasmradza) przede wszystkim nizinne lasy Afryki Wschodniej.



Sieciarka

Nazwa naukowa (gatunek): Lomamyia latipennis



Czy sieciarka pierdzi? Tak.

Na świecie występują setki gatunków małych skrzydlatych owadów należących do rzędu sieciarek. Niestety, wciąż bardzo niewiele wiadomo na temat biologii tych zwierząt, zwłaszcza w kwestii ich stadium larwalnego. Wiemy z pewnością, że sieciarki zamieszkują wszystkie kontynenty z wyjątkiem Antarktydy. Podobnie duży zasięg występowania ma inny gatunek owadów, a mianowicie termyty (zob. [Termit](#)) – i to właśnie z termitami powiązany jest rozwój larw niektórych gatunków sieciarek. Samica sieciarki składa jaja na butwiejącym drewnie w bezpośrednim sąsiedztwie gniazda termitów. Po wykluciu się z jaj larwy przedostają się do gniazda i zaczynają polować na jego mieszkańców.

Larwy sieciarki z gatunku *Lomamyia latipennis* obezwładniają i zabijają termyty w szczególnie pomysłowy sposób: za pomocą pierdnięcia. Larwa unosi odwłok i kieruje go w stronę głowy termita, po czym wypuszcza lotną substancję, będącą silnym allomonem (związkiem chemicznym przynoszącym korzyści osobnikowi, który go wydziela). Allomon początkowo paraliżuje, a następnie uśmierca potraktowanego nim termita, nie wpływając przy tym na żadne inne gatunki owadów ani na samą larwę. Sieciarki z gatunku *Lomamyia latipennis* nabyły w toku ewolucji zdolność puszczenia bąków, których chemiczny skład jest idealnie dostosowany do tego, by umożliwić larwie sieciarki przetrwanie w gnieździe termitów. To jeden z bardzo niewielu znanych nauce przykładów naprawdę zabójczych pierdów.



Koń

Nazwa naukowa (gatunek): Equus ferus caballus



Czy koń pierdzi? Tak.

Pod względem częstotliwości puszczenia wiatrów konie są w ścisłej czołówce całego królestwa zwierząt. U przedstawicieli rodziny wołowatych – krów (zob. [Krowa](#)), antylop czy lam (zob. [Lama](#)) – pokarm ulega fermentacji w żołądku, natomiast u koni procesy fermentacyjne zachodzą w końcowej części układu pokarmowego. Pokarm roślinny stosunkowo szybko przechodzi przez żołądek i jelito cienkie, po czym trafia do jelita grubego, w którym ulega fermentacji. Wysoka zawartość celulozy we włóknach roślinnych sprawia, że są one trudne do strawienia, które wymaga pomocy licznych mikroorganizmów (bakterii i archeonów) zasiedlających jelito grube konia.

Produktem ubocznym fermentacji są gazy – w końskich trzewiach powstaje ich naprawdę sporo! Okrężnica konia musi pomieścić duże porcje trawionego materiału roślinnego; jej długość to około 3,5 metra. Trawienie pokarmu trwa na tyle długo, że gromadzą się w niej znaczne ilości gazów, a ponieważ okrężnica znajduje się w końcowej części przewodu pokarmowego, gazy te uwalniane są w formie wiatrów. Każdy, kto miał do czynienia z końmi, wie doskonale, że pierdzą one bez ustanku i bez wytchnienia. Oprócz produkcji gazów efektem ubocznym działalności bakterii jelitowych jest także synteza witamin oraz składników mineralnych. Dzięki nim koń cieszy się dobrym zdrowiem, co rekompensuje mu drobną niedogodność w postaci obfitych wiatrów.

Kangur

Nazwa naukowa (rodzaj): Macropus



Czy kangur pierdzi? Tak.

Kangury odegrały ważną rolę w badaniach nad gazami jelitowymi. Naukowcy przez wiele lat prowadzili eksperymenty polegające na przeszczepianiu krowom flory bakteryjnej z przewodu pokarmowego kangura. Uważano bowiem, że kangury wydają znikome ilości metanu – w przeciwieństwie do krów, które wydają go tak dużo, że przyczyniają się do zmian klimatu. Niedawne badania przeprowadzone przez dr. Adama Munna z Uniwersytetu w Wollongong dowiodły jednak, że zawartość metanu w bąkach puszcanych przez kangury jest wyższa, niż przypuszczano. Co prawda nie jest ona aż tak wysoka, jak w przypadku krów (zob. [Krowa](#)) i innych przeżuwaczy, niemniej w przeliczeniu na kilogram masy ciała kangur wydała tyle samo metanu, co konie i inne zwierzęta, u których komora fermentacyjna znajduje się w końcowej części przewodu pokarmowego. To, że kangury emitują mniej metanu niż krowy, wynika ze specyfiki układu trawiennego australijskich torbaczy. Połknięty przez kangura pokarm trafia do przedżołądka, gdzie odbywa się fermentacja z udziałem bakterii beztlenowych, a następnie przechodzi do dalszych części przewodu pokarmowego – cały proces trawienia przebiega na tyle szybko, że bakterie mają niewiele czasu na produkcję gazów. Naukowcy, którzy wsłuchiwali się w kangurze pierdnięcia z nadzieją, że w trzewiach kangura kryje się rozwiązanie problemu globalnego ocieplenia, muszą czuć się mocno rozczarowani!

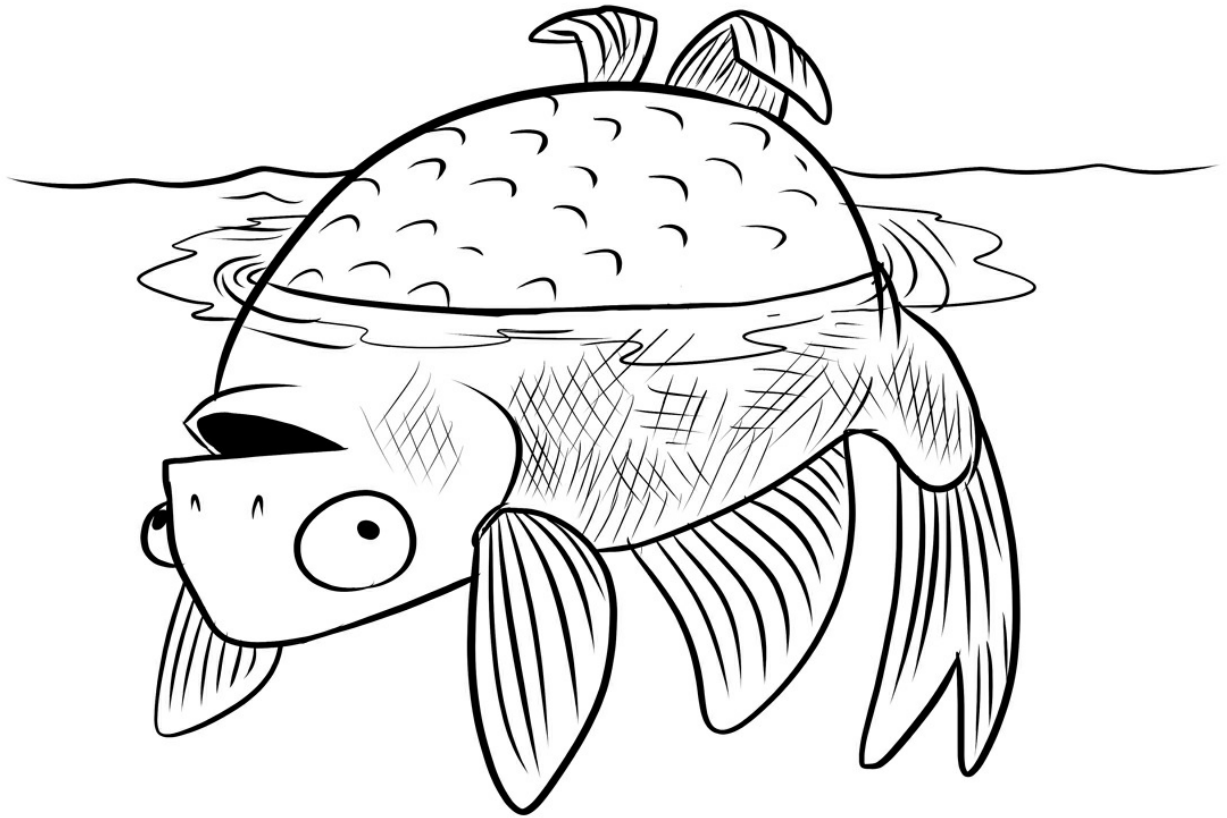
Karpieńiec

Nazwa naukowa (gatunek): *Cyprinodon atrorus*



Czy karpieńiec pierdzi? Tak.

Cyprinodon atrorus to gatunek ryby z rodziny karpieńcowatych, zamieszkujący małe, płytkie jeziora w rezerwacie Cuatro Ciénegas na północy Meksyku. Jest to gatunek endemiczny dla tego obszaru – inaczej mówiąc, jego przedstawiciele żyją (i pierdzą) wyłącznie w Cuatro Ciénegas. *Cyprinodon atrorus* żywi się algami oraz innymi organizmami z dna jeziora. Poziom zasolenia i temperatura wody w tamtejszych jeziorach ulegają ciągłym wahaniom; latem, gdy temperatury są najwyższe, algi pokrywają się pęcherzami wypełnionymi gazem, który dostaje się do przewodu pokarmowego ryb wraz ze zjadanymi przez nie glonami. Nagromadzenie gazu prowadzi do rozdęcia jelit i rozepchnięcia jamy brzusznej – w rezultacie ryba traci równowagę i zamiast pływać zaczyna bezwładnie dryfować. Ryby z gatunku *Cyprinodon atrorus* lubią zagrzebywać się w piachu na dnie jeziora, ale gaz wypełniający ich wnętrza wypycha je na powierzchnię. Aby odzyskać zdolność normalnego poruszania się, ryba musi wypuścić nadmiar gazu w postaci bąków. Osobniki, które z jakiegoś powodu nie są w stanie tego zrobić, unoszą się na powierzchni wody, narażając się na pożarcie przez czaple i inne ptaki. Nadmiar gazu w jelitach może też doprowadzić do ich rozerwania i w konsekwencji do śmierci zwierzęcia – zdarza się, że z tego powodu ginie naraz nawet trzysta karpieńców. Można zatem powiedzieć, że chociaż *Cyprinodon atrorus* pierdzi, to robi to zbyt rzadko. Puszczanie bąków to dla tej ryby sprawa życia lub śmierci.



Likaon pstry

Nazwa naukowa (gatunek): Lycaon pictus



Czy likaon pstry pierdzi? Tak.

Należące do rodziny psowatych likaony posiadają silnie rozwinięty instynkt społeczny i żyją w grupach liczących od 2 do 26 osobników. Ich strategia reprodukcyjna polega na wspólnym wychowie: w każdym stadzie rozmnaża się tylko dominująca para, natomiast opieką nad szczeniętami zajmują się wszystkie osobniki. Likaony polują stadnie, dzięki czemu są w stanie upolować znacznie większą od siebie zdobycz, na przykład impalę albo antylopę gnu. Wyruszająca na łowy wataha zostawia młode pod opieką jednego z dorosłych osobników, który pełni rolę niańki i broni szczeniąt przed drapieżnikami. Likaony uczestniczące w polowaniu dzielą się potem pożywieniem ze szczeniętami i z „niańką” – odbywa się to w ten sposób, że zwracają część zjedzonego wcześniej mięsa.

Kiedy powracające z polowania osobniki witają się z tymi, które pozostały w legowisku, całe stado ogarnia radosne podniecenie (kto by nie był podniecony perspektywą obiadu w postaci zwróconego mięsa?). Podekscytowane likaony defekują gdzie popadnie, czemu towarzyszy wzmożone puszczenie wiatrów. Jak ujął to autor artykułu naukowego z lat pięćdziesiątych, „przykre zapachy sprawiają, że likaony kiepsko sprawdzają się w charakterze zwierząt domowych” (to tylko jeden z powodów, dla których trzymanie likaona w domu to nie najlepszy pomysł). Likaony wydzielają intensywną woń nawet wtedy, gdy nie puszczają bąków. Wśród badaczy likaonów panują rozbieżne opinie co do tego, czy woń tę można uznać za przyjemną.



Nietoperz

Nazwa naukowa (rzęd): *Chiroptera*



Czy nietoperz pierdzi? Być może.

Jak dotąd doliczono się na świecie ponad 1200 gatunków nietoperzy, choć niewykluczone, że istnieje ich o wiele więcej – niektóre gatunki bardzo trudno od siebie odróżnić. Nierzadko jedynym sposobem na określenie przynależności gatunkowej nietoperza jest przyjrzenie się z bliska jego uzębieniu albo nagranie emitowanych przez niego echolokacyjnych pisków. Nietoperzom zdarza się wydawać odgłosy, które można wziąć za pierdzenie; w rzeczywistości są to sygnały echolokacyjne małych nietoperzy z podrzędu *Microchiroptera* (większość owocożernych nietoperzy z podrzędu *Megachiroptera* nie używa echolokacji). Sygnały te składają się z rozmaitych dźwięków; niektóre z nich przypominają wysokotonową wersję odgłosu towarzyszącego puszczaniu wiatrów.

Na dobrą sprawę nietoperze powinny puszczać bąki: są przecież ssakami i posiadają odpowiednią florę bakteryjną. Sęk w tym, że nietoperze mają wyjątkowo szybką przemianę materii i bardzo krótki przewód pokarmowy – dzięki temu podczas lotu nie zużywają energii na dźwiganie pokarmu zalegającego w żołądku i w jelitach. U największego nietoperza, należącego do rodzaju *Pteropus* i zwanego potocznie latającym lisem, przejście pokarmu z jamy gębowej do odbytu trwa zaledwie od 12 do 34 minut. Autorzy publikacji naukowych nie wspominają o puszczaniu przez nietoperze wiatrów – możliwe więc, że zwierzęta te nie pierdzą lub robią to bezgłośnie. Jedno jest pewne: jeśli nietoperze puszczały bąki, to są one tym silniejsze, im większy jest nietoperz.

Żeglarz portugalski

Nazwa naukowa (gatunek): *Physalia physalis*



Czy żeglarz portugalski pierdzi? Nie.

Żeglarz portugalski z wyglądu przypomina meduzę; należy też do tego samego typu taksonomicznego. Mimo to jest zupełnie odrębnym od meduz gatunkiem. Co więcej, pod wieloma względami trudno uznać żeglarza portugalskiego za zwierzę w ścisłym znaczeniu tego słowa – wydaje się pojedynczym organizmem, ale tak naprawdę jest kolonią małych, wyspecjalizowanych organizmów zwanych zooidami. Żeglarz portugalski żywi się głównie małymi rybami, które chwyta za pomocą macek składających się z daktylozoidów, czyli zooidów wyposażonych w komórki parzydełkowe. Macki przenoszą zdobycz do gastrozoidu – zooidu odpowiedzialnego za procesy żywieniowe – który wydziela enzymy trawienne. Enzymy pokrywają sparaliżowaną ofiarę, po czym powoli rozpuszczają jej tkanki (mniam, mniam!).

Procesowi trawienia nie towarzyszy wydzielanie gazów; mało tego, żeglarz portugalski nie posiada odbytu ani żadnego przewodu pokarmowego – nie ulega zatem wątpliwości, że nie jest w stanie puszczać bąków. Żeglarz portugalski wytwarza jednak inny rodzaj gazu, który wypełnia specjalny pęcherz, tak zwany pneumatofor. Pneumatofor unosi się na powierzchni wody i pełni funkcję żagla – dzięki niemu kolonia zooidów może przemieszczać się zgodnie z kierunkiem wiatru.

Papuga

Nazwa naukowa (rząd): *Psittaciformes*



Czy papuga pierdzi? Nie.

W tym przypadku sprawa jest nieco bardziej skomplikowana. Jak dowiedzie się z fragmentu poświęconego ptakom (zob. [Ptaki](#)), zwierzęta te nie puszczają bąków. Zbierając informacje do naszej książki, natknęliśmy się jednak na wiele wzmianek o pierdzących papugach; w internecie można też znaleźć całkiem sporo filmików z papugami przyłapanymi na tej czynności. Jak to właściwie jest z papugami?

No cóż, wiele gatunków tych ptaków potrafi wyjątkowo dobrze naśladować odgłosy wydawane przez ludzi oraz inne zwierzęta, a nawet dźwięki dobiegające z telewizora. Pewna afrykańska papuga żako (*Psittacus erithacus*) o imieniu Alex nauczyła się ponad stu słów; podobno potrafiła też rozpoznawać i odróżniać przedmioty oraz kolory. W 2016 roku prokuratorzy ze stanu Michigan rozważali wykorzystanie papugi jako żywego dowodu w sprawie o morderstwo: po tym, jak opiekun papugi został śmiertelnie postrzelony, ptak zaczął bowiem powtarzać słowa „nie strzelaj”. W doniesieniach o pierdzących papugach tkwi więc ziarno prawdy. Papugi wprawdzie nie puszczają bąków, ale udatnie naśladowują odgłosy ludzkiego pierdzenia. Słyszając pierdzącą papugę, możecie więc mieć pewność, że odgłosy te wydobywają się z jej gardła, a nie z kloaki!



Jednorożec

Nazwa naukowa (zwierzę mityczne): *Monocerus*



Czy jednorożec pierdzi? Tak.

Wiemy już, że konie pierdzą (zob. [Koń](#)). Można by wysnuć z tego wniosek, że jednorożec – opisywany najczęściej jako koń z jednym rogiem pośrodku czoła – także powinien puszczać wiatry.

Legendy o jednorożcu wywodzą się nie z greckiej mitologii, ale z powstałych w starożytnej Grecji opracowań na temat historii naturalnej, w których pojawiały się wzmianki o jednorogich stworzeniach zamieszkujących lasy na terenie Indii. Informacje o tych zwierzętach oparte były prawdopodobnie na relacjach osób, które zetknęły się w Indiach z oryksami arabskimi (*Oryx leucoryx*) – a konkretne z oryksami, które straciły w walce jeden ze swoich dwóch rogów. Oryksy należą do rodziny wołowatych (tak jak krowy, zob. [Krowa](#)) i tak jak inne wołowate puszczają bąki – a skoro tak, to pierdzą także jednorożce. Źródłem mitu o jednorożcu mogły być też przekazywane przez pokolenia opowieści o żyjących w epoce lodowcowej olbrzymich nosorożcach (*Elasmotherium*), z których czaszek wyrastał pojedynczy, okazały róg. Ponieważ współczesne nosorożce (zob. [Nosorożec](#)) puszczają obfite wiatry, możemy przypuszczać, że nie inaczej było w przypadku nosorożca prehistorycznego. Jednorożce nie istnieją, ale gdyby istniały, z pewnością by pierdziały. Naukowcy nie są jednak zgodni co do tego, czy pierdziałyby tęczą i brokatem.



Ukwiał

Nazwa naukowa (rząd): Actiniaria



Czy ukwiał pierdzi? Nie.

Ukwiały nie posiadają odbytu, a ich układ trawienny jest bardzo prosty; nie mają zatem możliwości puszczenia bąków. Do odpowiednika żołądka, czyli jamy chłonąco-trawiącej, w której odbywa się trawienie pobranego pokarmu, prowadzi pojedynczy otwór. Pełni on dwojaką funkcję, będąc jednocześnie otworem gębowym oraz wydalniczym. Ukwiały są drapieżnikami: chwytają małe organizmy wodne za pomocą czułek wyposażonych w komórki parzydełkowe zwane nematocystami. Obezwładniona parzydełkami ofiara jest następnie wciągana do jamy chłonąco-trawiącej, gdzie rozpoczyna się proces trawienia.

Wewnątrz jamy chłonąco-trawiącej znajdują się nitkowate wyrostki, czyli tak zwane akoncja, na których oprócz parzydełek rozmieszczone są również gruczoły wydzielające enzymy trawienne. Ukwiał potrafi strawić swoją ofiarę w zaledwie kwadrans; wszystko to, czego nie są w stanie rozłożyć enzymy trawienne – na przykład muszle albo ości – wydalane jest na zewnątrz przez otwór gębowy (lub odbytowy, w zależności od tego, jak na to patrzeć). W sytuacji zagrożenia ukwiał broni się, wypuszczając z otworu gębowego akoncja, które parzą i odstrasza napastnika. Wyrzutowi akoncjów nie towarzyszy wydzielanie gazów – gdyby tak było, mielibyśmy do czynienia z bezgłośnym co prawda, ale za to prawdziwie zabójczym pierdnięciem.

Pająk

Nazwa naukowa (rzęd): Araneae



Czy pająk pierdzi? Nie wiadomo.

Puszczanie gazów przez pająki to temat, któremu w literaturze naukowej poświęcano dotąd zaskakująco mało uwagi; przyjrzenie się układowi pokarmowemu tych zwierząt dostarczy nam jednak pewnych wskazówek. Trawienie pokarmu przez pająki odbywa się w znacznej mierze poza ich organizmem. Pająk za pomocą pazurów jadowych wstrzykuje ofierze jad, a następnie wprowadza do ciała zdobyczy wydzieliny trawienne. Kiedy enzymy rozpuszczają tkanki wewnątrz egzoszkieletu albo skóry ofiary, pająk zasysa półpłynną papkę do gardzieli, skąd trafia ona do żołądka. Zawartość żołądka zostaje następnie zwrócona i ponownie wessana. Procedura ta powtarzana jest kilka razy. Układ pokarmowy pająka nie jest przystosowany do trawienia mechanicznego, dlatego jego pokarm musi być zupełnie płynny – bez żadnych grudek! Podczas zasysania pokarmu do przewodu pokarmowego pająka prawdopodobnie dostaje się także powietrze, co powinno sprzyjać puszczaniu wiatrów.

Proces trawienia dokończany jest w jelitach ślepych, gdzie wchłaniane są substancje odżywcze, po czym pokarm trafia do worka kałowego, w którym odzyskiwana jest z niego woda. Zbędne pozostałości wydalane są przez odbył. W worku kałowym egzystują bakterie pomagające w rozkładaniu pokarmu i prawdopodobnie wytwarzające przy tym gazy – jest zatem możliwe, że pająki pierdzą. Do tej pory nie udało się zweryfikować tej hipotezy, kwestia pajęczych pierdnieć pozostanie więc niewyjaśniona, dopóki nie uda się zdobyć funduszy na odpowiednie badania.

Nosorożec

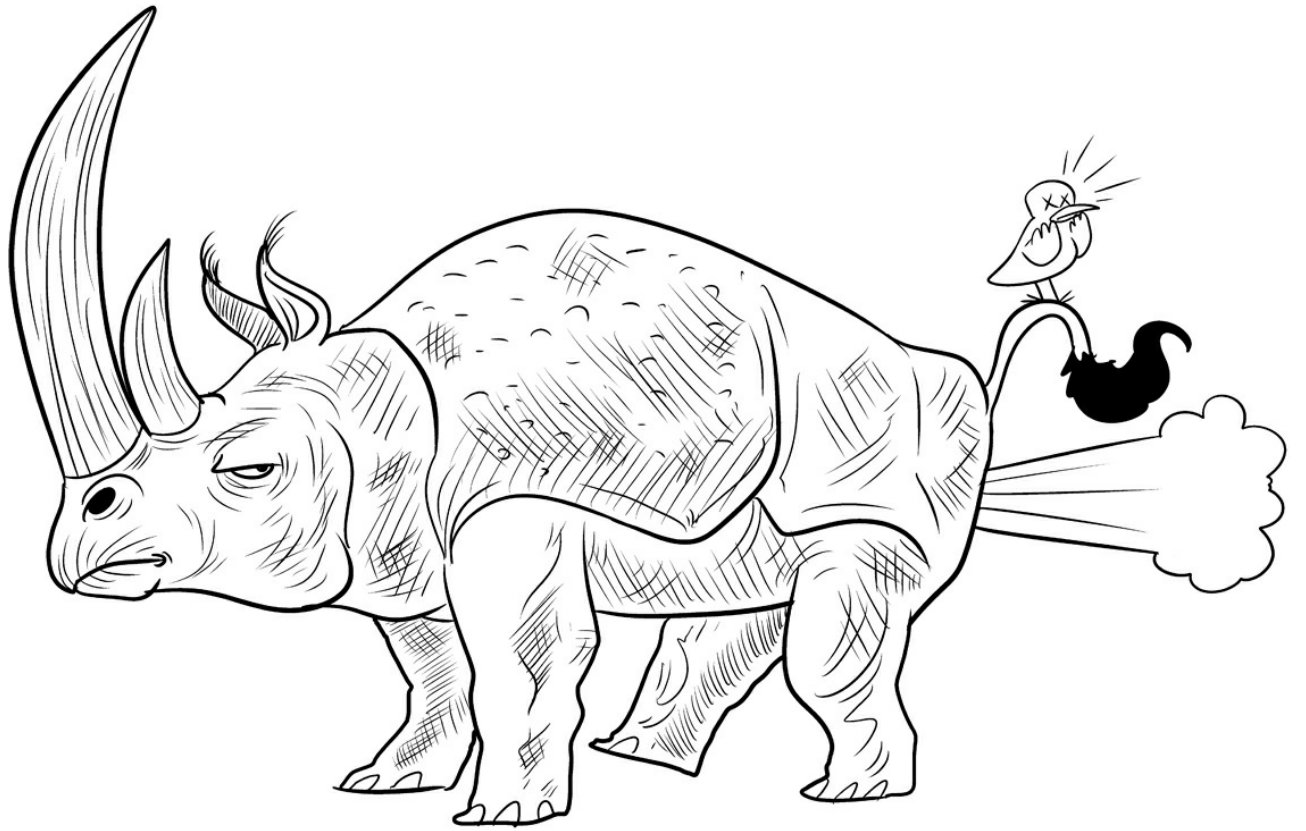
Nazwa naukowa (rodzina): *Rhinocerotidea*



Czy nosorożec pierdzi? Tak.

Na świecie żyje obecnie pięć gatunków nosorożców. Najbardziej znane są gatunki afrykańskie, czyli nosorożec czarny (*Diceros bicornis*) i biały (*Ceratotherium simum*); nosorożec indyjski (*Rhinoceros unicornis*), jawajski (*Rhinoceros sondaicus*) i sumatrzański (*Dicerorhinus sumatrensis*) to gatunki występujące w Azji. Nosorożce, podobnie jak konie (zob. [Konie](#)), należą do zwierząt, u których procesy fermentacyjne zachodzą w końcowej części układu pokarmowego. Nosorożec stale pobiera pokarm roślinny, który po przejściu przez żołądek oraz jelito cienkie trafia do jelita ślepego i jelita grubego, gdzie zachodzi proces trawienia. Ponieważ nosorożce są dużo większe od koni, wydzielają znacznie większe ilości gazów. Gdybyście znaleźli się w afrykańskim buszu w pobliżu pasących się nosorożców, mielibyście sporą szansę usłyszeć donośne, przeciągłe pierdnięcia. Wiatry nosorożców mają wyjątkowo silną i nieprzyjemną woń, co znalazło swoje odzwierciedlenie w terminologii piwowarskiej. Podczas fermentacji alkoholowej, w wyniku metabolizmu drożdży browarniczych, dochodzi do powstania siarkowodoru – towarzyszy temu odór siarki, nazywany przez piwowarów pierdnięciem nosorożca.

Niestety pierdzenie nosorożców rozlega się dziś o wiele rzadziej niż w przeszłości, ponieważ zwierzęta te są zabijane dla swoich rogów. Nosorożce sumatrzańskie i jawajskie zalicza się do gatunków zagrożonych wyginięciem w stopniu krytycznym – na wolności żyje obecnie mniej niż 250 osobników.



Słoń

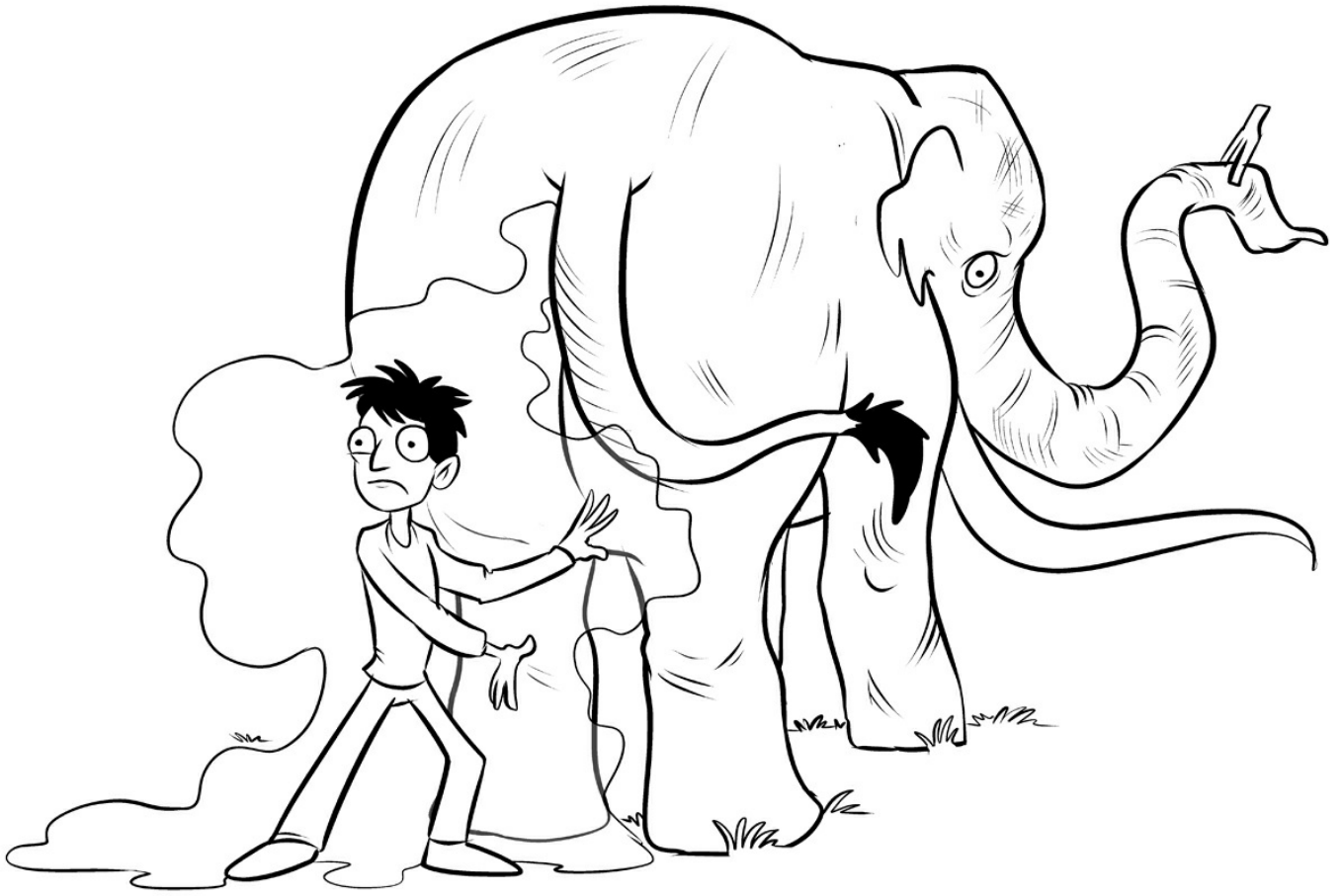
Nazwa naukowa (rodzina): *Elephantidae*



Czy słoń pierdzi? Tak.

Rodzina słoniowatych obejmuje dwa gatunki słoni: afrykańskiego (*Loxodonta africana*) oraz indyjskiego (*Elephas maximus*). W niektórych regionach Azji słonie są udomawiane i wykorzystywane jako zwierzęta robocze, między innymi do przenoszenia ciężkich kłód drewna. Nietrudno się domyślić, że tak ogromne zwierzęta puszczają nadzwyczaj smrodliwe i obfite wiatry. Kornacy, czyli poganiacze słoni, mają sposób na radzenie sobie z gazami u swoich podopiecznych: karmią słonie ryżem z pieczonym czosnkiem. Nie wiadomo niestety, z czego właściwie wynika skuteczność tej metody.

Wolnożyjące słonie spędzają większość czasu na konsumowaniu roślin niskiej jakości, trudnych do strawienia z uwagi na dużą zawartość celulozy. U słoni, podobnie jak u nosorożców (zob. [Nosorożec](#)) i koni (zob. [Koń](#)), procesy fermentacyjne zachodzą w końcowej części układu pokarmowego. Przewód pokarmowy słonia jest wyjątkowo długi i pełno w nim bakterii wspomagających rozkład ciężkostrawnego pokarmu, na przykład kory drzew. To jeden z powodów, dla których słonie mają tak imponujące rozmiary – fizjologia ich układu pokarmowego sprawia, że treść pokarmowa, zamiast zalegać w żołądku, tak jak ma to miejsce u przeżuwaczy, szybko trafia do okrężnicy i znacznie krócej pozostaje w przewodzie pokarmowym. Zwierzęta, u których fermentacja odbywa się w końcowej części układu pokarmowego, mogą przyjmować o wiele większe ilości pokarmu, to zaś pozwala im osiągać większe rozmiary ciała. I tak właśnie jest w przypadku słoni.



Agama brodata

Nazwa naukowa (rodzaj): *Pogona*



Czy agama brodata pierdzi? Tak.

Agamy brodate, tak jak pozostałe jaszczurki należące do rodzaju *Pogona*, pochodzą ze środkowej Australii. Są to zwierzęta o silnie rozwiniętym instynkcie terytorialnym, odstrasżające intruzów poprzez nadymanie swojej „brody” (fałdu skóry na podgardlu, który jaszczurka wypełnia powietrzem, kiedy chce zademonstrować bojowe nastawienie). „Broda” występuje zarówno u samców, jak i u samic. Jaszczurki z rodzaju *Pogona*, a zwłaszcza agama brodata (*Pogona vitticeps*), cieszą się powodzeniem u hodowców.

Agamom brodatym zdarza się puszczać głośne bąki, którym zazwyczaj towarzyszy defekacja. Szczególnie chętnie pierdzą wtedy, gdy są zanurzone w wodzie. Wielu hodowców twierdzi, że seria pierdnięć agamy brodatej może poważnie zasmrodzić terrarium.

W warunkach naturalnych dieta agamy brodatej jest bardzo urozmaicona i składa się z mniejszych gatunków jaszczurek, owadów, drobnych ssaków, a także owoców i kwiatów. Agamy brodate posiadają gruczoły jadowe – jad pomaga im w obehwładnieniu większych zdobyczy, ale jest na tyle łagodny, że ugryzienie przez agamę nie jest niebezpieczne dla człowieka. W niewoli agamy brodate karmione są głównie różnymi rodzajami warzyw i owoców, a uzupełnienie ich diety stanowią owady. Zdaniem niektórych hodowców gazy o szczególnie nieprzyjemnym zapachu wywołuje u agamy dynia piżmowa.

Gepard

Nazwa naukowa (gatunek): Acinonyx jubatus



Czy gepard pierdzi? Tak.

Gepard słynie z tego, że jest najszybszym zwierzęciem lądowym. Gepardy to cętkowane koty, które w przeszłości zamieszkiwały większość obszaru Afryki, a także sporą część zachodniej i południowej Azji, od Półwyspu Arabskiego aż po Półwysep Indyjski. Niestety dzisiejszy zasięg występowania tego gatunku to zaledwie 10 procent zasięgu historycznego; poza Afryką gepardy spotkać można już tylko na pustynnych obszarach środkowego Iranu. Liczebność gatunku na swobodzie szacuje się na około 6700 osobników.

Gepardy, podobnie jak koty domowe (zob. [Kot](#)), lwy (zob. [Lew](#)), rysie (zob. [Ryś rudy](#)) i pantery śnieżne (zob. [Pantera śnieżna](#)), odżywiają się wyłącznie mięsem; polują głównie na różne gatunki antylop, na przykład na gazyle czy impale. Trawieniu dużych ilości mięsa towarzyszy powstawanie w jelitach substancji gnilnych, co wywołuje wiatry o wyjątkowo intensywnym, nieprzyjemnym zapachu. Jedno z badań nad układem pokarmowym gepardów wykazało, że spożywanie przez geparda niepodlegających strawieniu części ciała zwierząt, takich jak chrząstki, kości i ścięgna, odgrywa ważną rolę w procesie trawienia, wspomagając fermentację pokarmu w jelitach. Fragmenty kości, chrząstek oraz ścięgien stanowią dobre podłoże do rozwoju flory bakteryjnej, dzięki czemu wzmagają się procesy fermentacyjne. Ubocznym efektem fermentacji bakteryjnej jest zwiększenie produkcji gazów, a to z kolei skutkuje wzmożonym pierdzeniem.

Zebra

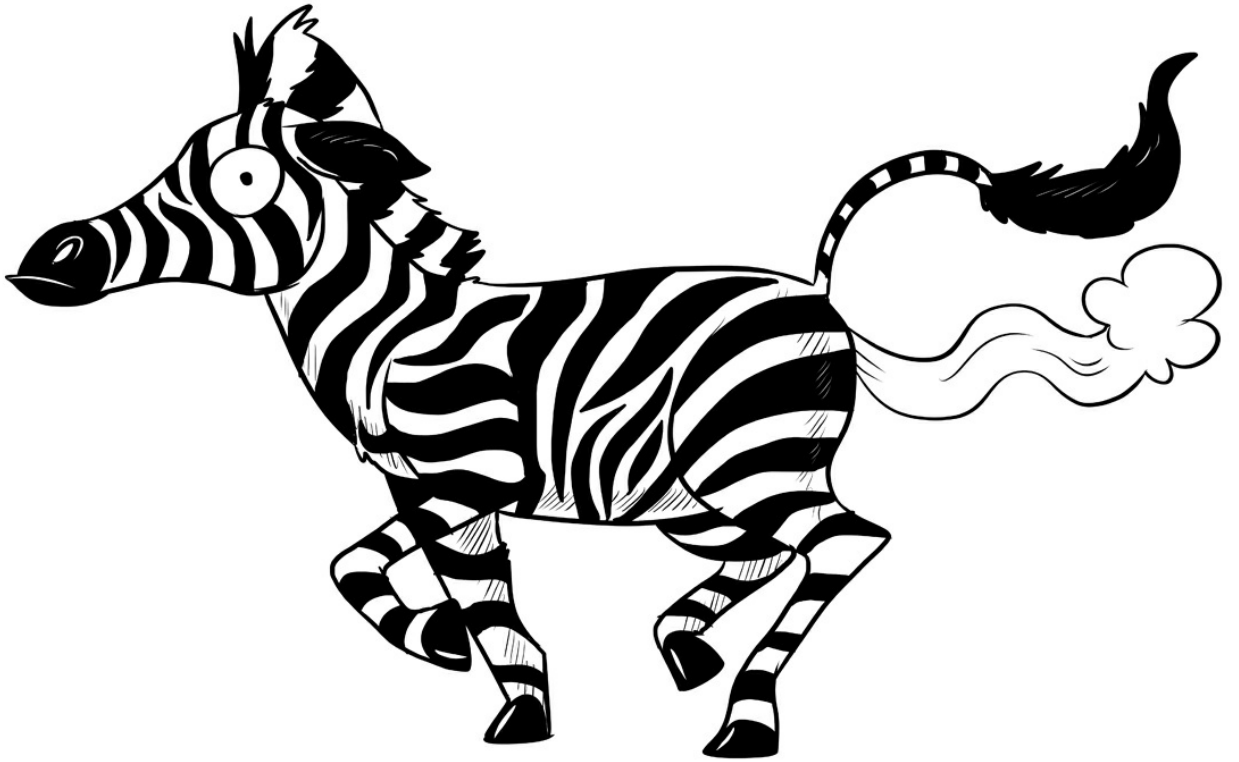
Nazwa naukowa (rodzaj): *Equus*



Czy zebra pierdzi? Tak.

Do zebra zalicza się trzy gatunki: zebry stepowe (*Equus quagga*), zebry pręgowane (*Equus grevyi*) oraz zebry górskie (*Equus zebra*). Wszystkie gatunki mają charakterystyczną sierść w biało-czarne pasy. Naukowcy sformułowali wiele teorii mających wyjaśnić, jakie mechanizmy ewolucyjne doprowadziły do pojawienia się u przodków zebry tak specyficznego umaszczenia. Jedna z tych teorii głosi, że biało-czarne pasy to forma kamuflażu, który pozwala zebrom wtapiać się w krajobraz sawanny albo, co bardziej prawdopodobne, wywołuje dezorientację u drapieżników mających do czynienia z biegnącymi zebromi. Według innej teorii pasiaste umaszczenie to rodzaj kodu, ułatwiającego zebrom identyfikację członków ich stada: zebry potrafią rozpoznawać się wzajemnie po unikalnym dla każdej z nich układzie pasków. Ostatnio naukowcy doszli do wniosku, że pasy odstraszały boleśnie kęszące muchy.

Choć nie ma pewności, co dokładnie doprowadziło do wyewoluowania pasiastego umaszczenia zebry, to najwyraźniej zapewnia jej ono liczne korzyści. Być może zwróciliście uwagę na fakt, że zebra należy do tego samego rodzaju – *Equus* – co koń domowy (zob. [Koń](#)). Oba zwierzęta mają ze sobą wiele wspólnego także w kwestii puszczenia wiatrów. Odgłosy pierdzenia zebra niosą się daleko po afrykańskich równinach, zwłaszcza wtedy, gdy przestraszone zebry zrywają się do galopu – ruch pobudza wydzielanie gazów, przez co zebry często wydają donośne pierdnięcia przy każdym susie.



Dinozaur

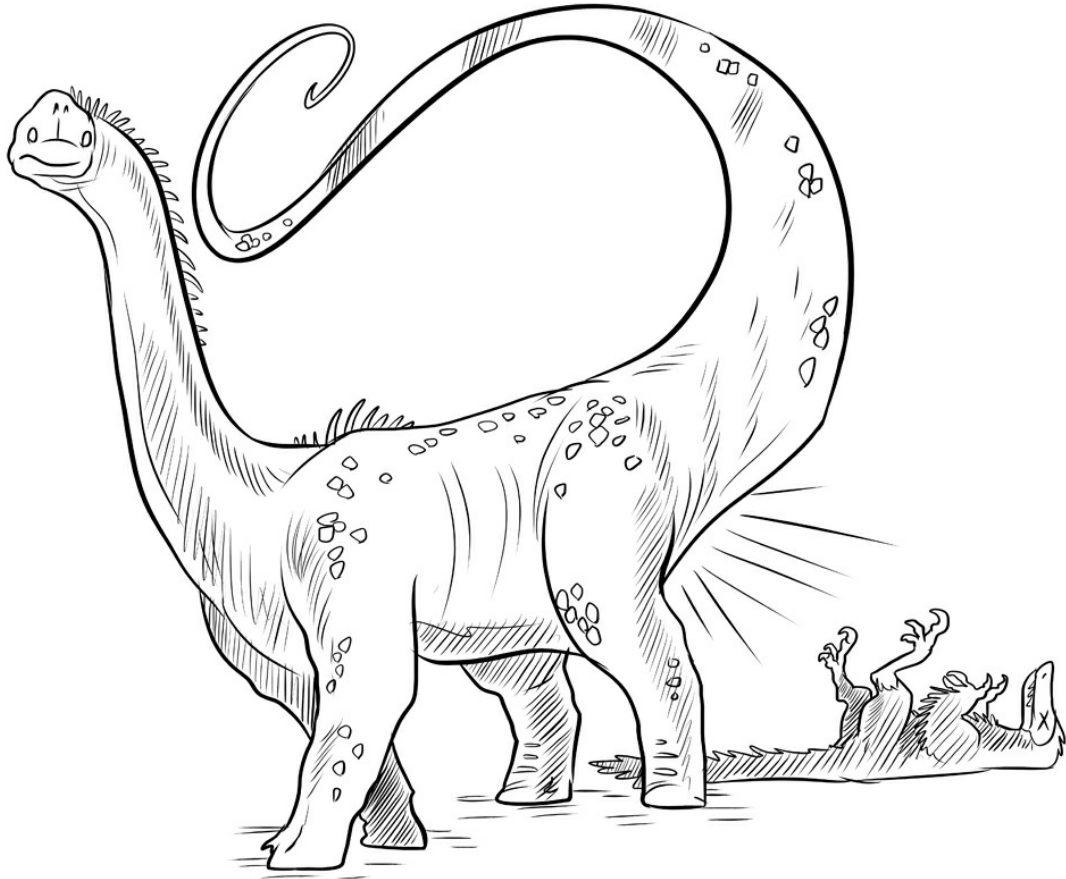
Nazwa naukowa (klad): Dinosauria



Czy dinozaur pierdzi? Już nie.

Dinozaury to niezwykle różnorodny kład gadów, które pojawiły się na Ziemi 231 milionów lat temu (według niektórych źródeł nawet 243 miliony lat temu) i przetrwały aż do procesu masowego wymierania, w którym większość ich gatunków uległa unicestwieniu. Bezpośrednimi potomkami dinozaurów pierzastych są ptaki – a ponieważ wiemy, że ptaki nie pierdzą (zob. [Ptaki](#)), możemy przyjąć, że dinozaury z grupy maniraptorów, które dały początek ptakom, również nie puszczały bąków. Jednocześnie możemy być niemal pewni, że wiatry puszczała inna grupa dinozaurów: zauropody. Podobnie jak współcześni wielcy roślinożercy, zauropody żywiły się wyłącznie roślinami; ogromne rozmiary ich ciała sugerują, że ich układ trawienny funkcjonował tak samo, jak układy trawienne dzisiejszych dużych roślinożerców, to znaczy w oparciu o rozkład celulozy w procesie fermentacji zachodzącym w końcowej części układu pokarmowego. Wydaje się prawdopodobne, że w jelitach zauropodów bytowały metanogeniczne bakterie, dzięki którym zwierzęta te były w stanie pozyskiwać z pokarmu roślinnego wystarczającą ilość energii. Autorzy jednej z prac naukowych podają, że każdy z zauropodów wydalał dziennie w postaci bąków 1,9 kilograma metanu!

Gady te wymarły przed 65 milionami lat, dlatego trudno dziś określić, jakie konkretnie bakterie zasiedlały ich przewód pokarmowy. Jedno jest pewne: dinozaury przestały pierdzić dawno, dawno temu.



Lew

Nazwa naukowa (gatunek): Panthera leo



Czy lew pierdzi? Tak.

Lew (*Panthera leo*) uchodzi za króla dżungli, ale wbrew temu, co sugeruje ten zaszczytny tytuł, lwy na ogół nie zamieszkują dżungli, tylko sawanny, busze i podrównikowe suche lasy w Afryce oraz na Półwyspie Indyjskim. Polowaniem zajmują się przede wszystkim lwice, które zdobywają nawet 90 procent pokarmu dla stada. Samiec lwa przesypia tymczasem około dwudziestu godzin dziennie! Lwy, tak jak i inne kotowate, są zatwardziały miłośnikami mięs – ich pożywienie składa się wyłącznie z mięsa. Ubocznym skutkiem takiej diety są gazy o wyjątkowo intensywnej i nieprzyjemnej woni. Długość życia wolnożyjących osobników wynosi od 10 do 14 lat, przy czym samice są bardziej długowieczne od samców. W niewoli lwy mogą dożyć nawet 30 lat – z wiekiem ich wiatry przybierają podobno na sile oraz częstotliwości.

Poza pierdzeniem lwy roztaczają niemiłe zapachy także na inne sposoby. Samce lwów spędzają wiele czasu na znakowaniu terenu; aby pokazać, kto jest gospodarzem danego terytorium, znakują je swoim moczem oraz odchodami. Lwy potrafią spryskiwać różne obiekty moczem z odległości nawet trzech metrów – jak widzicie, olbrzymie kły i pazury to nie jedyne powody, dla których warto trzymać się od lwów z daleka!

Karaś chiński

Nazwa naukowa (gatunek): Carassius auratus



Czy karaś chiński pierdzi? Nie.

Karasia chińskie zostały udomowione niemal tysiąc lat temu i od tamtej pory cieszą się niezwykłą popularnością w domowych hodowlach. W samej tylko Wielkiej Brytanii akwaryści hodują dziś 30 milionów tych ryb. W starożytnych Chinach powszechne było hodowanie karasi w celach konsumpcyjnych; od czasu do czasu na świat przychodziły osobniki, u których w wyniku mutacji występowało żółte lub pomarańczowe ubarwienie. Pierwsze wzmianki o takich „złoty” rybach pochodzą z 975 roku naszej ery. W Chinach panowało przekonanie, że ryby o złotawych łuskach przynoszą szczęście; począwszy od roku 1240, zaczęto je celowo rozmnażać i w ten sposób uzyskano pierwsze odmiany hodowlane tego gatunku, który szybko zrobił furorę jako ryba ozdobna. Obecnie istnieje ponad trzysta różnych odmian karasia chińskiego, będącego najpopularniejszą rybą akwariową na świecie!

Mimo że ryby te są tak rozpowszechnione w domowych hodowlach, bardzo rzadko zdarza się zaobserwować puszczanie przez nie bąków. Co prawda w ich przewodzie pokarmowym działa flora bakteryjna wytwarzająca gazy, ale są one znacznie częściej uwalniane w postaci beknień niż pierdnięć. Może być to spowodowane tym, że karasia chińskie są w stanie właczać gazy trawienne do swoich odchodów, wydalanych w otocze ze śluzu. Jeśli zatem jesteście posiadaczami pierdzącej złotej rybki, to niewykluczone, że ma ona problemy z trawieniem!

Termit

Nazwa naukowa (podrząd): Isoptera



Czy termit pierdzi? Tak.

Termity pierdzą i to dużo, choć w zasadzie należałoby ująć to nieco inaczej: termity pierdzą i jest ich dużo. Łączna masa termitów zamieszkujących naszą planetę jest większa od łącznej masy wszystkich ludzi. Bąki puszczane przez te owady powodują, że w atmosferze wzrasta ilość metanu, czyli gazu przyczyniającego się do zmian klimatu. Każdy termit wywarza dziennie pół mikrograma (pół milionowej części grama!) metanu. Może się wydawać, że to niewiele, ale trzeba wziąć pod uwagę, że termity odniosły jeden z najbardziej spektakularnych sukcesów w przyrodzie i skolonizowały wszystkie kontynenty z wyjątkiem Antarktydy, a niektóre ich kolonie mogą liczyć do kilku milionów osobników. Szacuje się, że termity są odpowiedzialne za 5 do 19 procent ogólnej emisji metanu (czyli 0,27 procent emisji wszystkich gazów cieplarnianych) – to dość pokaźny wkład jak na tak małe stworzenia! Termity pojawiły się na Ziemi ponad 100 milionów lat temu i przez ten czas wyemitowały do atmosfery naprawdę sporo metanu. Antropogeniczne źródła emisji metanu – rolnictwo, spalanie paliw kopalnych, likwidacja odpadów – stanowią jednak aż 63 procent rocznej emisji tego gazu, dlatego nie można obarczać termitów odpowiedzialnością za wzrost temperatur na świecie. Globalne ocieplenie to nasza zasługa.

W pewnych sytuacjach pierdzenie bywa dla termitów zgubne. Polująca na nie larwa jednego z gatunków sieciarki (zob. [Sieciarka](#)) zabija swoje ofiary za pomocą toksycznych, paraliżujących pierdnięć.



Wieloryb

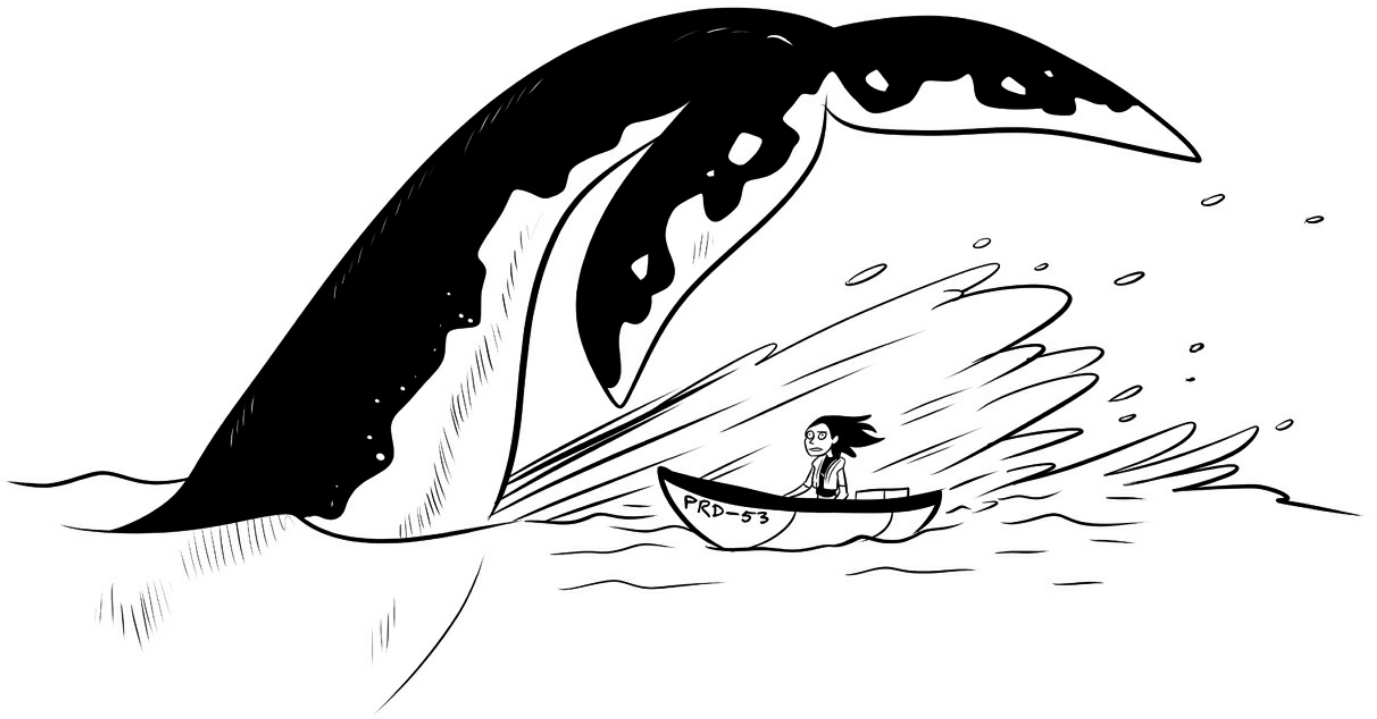
Nazwa naukowa (podrząd): *Cetacea*



Czy wieloryb pierdzi? Tak.

Pierdnięcia wielorybów są równie monstrualne, co rozmiary tych zwierząt. Płetwal błękitny, *Balaenoptera musculus*, największe żyjące obecnie zwierzę, wydała naraz największą ilość gazów trawiennych spośród wszystkich gatunków. Przewód pokarmowy wielorybów jest proporcjonalny do wielkości ich ciała, a ich żołądek dzieli się na kilka komór. U płetwala błękitnego mogą one pomieścić około jednej tony pokarmu (żołądek tego wieloryba jest na tyle pojemny, że bez trudu zmieściłby się w nim biblijny Jonasz – inna rzecz, że człowiek nie mógłby się tam dostać z uwagi na zbyt małą średnicę wielorybiego przełyku). Komory żołądka pełne są bakterii biorących udział w trawieniu pożywienia, czyli planktonu w przypadku wielorybów fiszbinowych lub ryb w przypadku wielorybów zębatych. Bakterie te wytwarzają ogromne ilości gazów.

Wieloryby pierdzą wyjątkowo obficie, ale jedynie kilka razy udało się uwiecznić to na zdjęciach. Według badaczy, którzy mieli okazję znaleźć się w pobliżu pierdzącego wieloryba, wiatry tych zwierząt są niesamowicie wręcz cuchnące. Nawiasem mówiąc, to nie jedyna sytuacja, w której człowiek może zostać niemile zaskoczony przez wielorybie gazy. Martwe wieloryby często są wyrzucane na brzeg morza, gdzie ulegają szybkiemu rozkładowi. Zdarza się, że nagromadzone gazy rozrywają ciało zwierzęcia. W 2004 roku na Tajwanie martwy wieloryb eksplodował podczas transportu ulicami Tainanu – gnijące wnętrzności obryzgały wówczas przechodniów oraz okoliczne budynki.



Bawół afrykański

Nazwa naukowa (gatunek): *Syncerus caffer*



Czy bawół afrykański pierdzi? Tak.

Bawoły afrykańskie są jednymi z największych przeżuwaczy; dorosły samiec może ważyć niemal tonę. Podstawę ich diety stanowi trawa, która jest trudna do strawienia i musi być pochłaniana w wielkich ilościach, by dostarczyć energii potrzebnej do funkcjonowania tak dużego zwierzęcia. Bawoły afrykańskie, podobnie jak krowy, mają czterokomorowy żołądek i co za tym idzie, wydają znaczne ilości gazu w postaci głośnych pierdnięć oraz beknięć. Naukowcy oszacowali, że zwierzęta te mogą emitować nawet 318 litrów gazu dziennie, co odpowiada pojemności sporej lodówko-zamrażarki. Bawoły afrykańskie żyją w stadach liczących nawet tysiąc osobników, zatem pierdzenia jest mnóstwo!

Ale to nie wiatry tych zwierząt budzą największy postrach, tylko ich wielkie, zakrzywione rogi, które w połączeniu z ogromnymi gabarytami bawołu afrykańskiego czynią z niego bardzo groźnego przeciwnika dla każdego potencjalnego agresora. W rezultacie jedynymi drapieżnikami, które ośmielają się na nie polować, są lwy (zob. [Lew](#)) i duże krokodyle. Sporadycznie na bawoły porywają się także stada wyjątkowo odważnych hien (zob. [Hiena cętkowana](#)). Bawoły afrykańskie mają nieprzewidywalny charakter (dotyczy to zwłaszcza dużych samców) i z tego względu bywają niebezpieczne dla ludzi – tym bardziej że, jak na swoje rozmiary, potrafią zaskakująco dobrze ukrywać się w roślinności buszu. Niekiedy obecność bawołów zdradzają donośne odgłosy gazów wydobywających się z jednego lub drugiego końca ich przewodu pokarmowego.

Szczur wędrowny

Nazwa naukowa (gatunek): Rattus norvegicus



Czy szczur wędrowny pierdzi? Tak.

Szczury wędrowne wywodzą się z Azji, ale przemieszczając się wraz z ludźmi, rozprzestrzeniły się po całym świecie i dziś ich zasięg występowania obejmuje wszystkie kontynenty z wyjątkiem Antarktydy. Szczury trzymane w charakterze zwierząt domowych to udomowiona wersja szczura wędrownego. W XVIII i XIX wieku zwierzęta te hodowano w Wielkiej Brytanii na potrzeby walk psów ze szczurami – organizatorzy tych widowisk przyjmowali zakłady, ile czasu zajmie terierowi zabicie wszystkich szczurów na ringu. Z czasem pojawili się hodowcy (między innymi Jack Black, nadworny szczurołap królowej Wiktorii), którzy zaczęli krzyżować szczury tak, aby uzyskać osobniki o jak najładniejszym umaszczeniu – dało to początek znanym dziś odmianom udomowionego szczura wędrownego.

Popularność tych zwierząt wśród przywiązanych do zasad etykiety wiktoriańskich Brytyjczyków może wydać się zaskakująca, zważywszy na skłonność szczurów do puszczenia bąków. Szczurze wiatry są doskonale wyczuwalne dla ludzkiego nosa – zwłaszcza wtedy, gdy szczur pierdzi z bliska na swojego opiekuna, co zdarza się dość często. Naukowcy badający wydalanie gazów u szczurów laboratoryjnych odkryli, że szczury – podobnie jak ludzie – puszczają silniejsze wiatry, gdy są karmione fasolą. Dzieje się tak dlatego, że fasola zawiera znaczne ilości oligosacharydów, czyli cukrów, których trawienie sprawia trudności szczurzemu (i ludzkiemu) układowi pokarmowemu. W rezultacie spożycie fasoli wzmacnia produkcję gazów.

Miodożer

Nazwa naukowa (gatunek): Mellivora capensis



Czy miodożer pierdzi? Tak.

Miodożer, inaczej ratel, słynie z nieustraszonego charakteru oraz inteligencji. To jedno z najodważniejszych zwierząt – znane są przypadki przepędzenia przez miodożera znacznie większych od niego przeciwników, jak choćby lwa (zob. [Lew](#)), a nawet bawołu (zob. [Bawół afrykański](#)). Miodożery żywią się niemal wszystkim; ich przysmakiem jest miód, ale zdarza im się zjadać także płazy, jaszczurki, jagody, ptaki, jaja, owady, padlinę, a nawet jadowite węże.

Miodożer jest doskonale przystosowany do pełnego niebezpieczeństwa życia, jakie prowadzi; posiada długie, nadające się do kopania w ziemi pazury, potężne szczęki pełne ostrych zębów i wyjątkowo grubą skórę, dzięki której bardzo trudno jest go zranić. W jego arsenale na uwagę zasługuje jeszcze jedno, mniej znane narzędzie – umiejscowione w okolicy odbytu gruczoły zapachowe, wydzielające ciecz o nadzwyczaj intensywnej woni. Miodożer wykorzystuje ją do znakowania terytorium, a także do zdobywania swojego ulubionego pożywienia, czyli miodu. Jej odór jest tak silny, że odbiera chęć walki pszczołom, które zazwyczaj zaciekle bronią swojego gniazda; po ataku miodożera często kłębią się w kącie gniazda, byle jak najdalej od smrodliwych śladów pozostawionych przez intruza. W przeszłości wierzono, że smród wydzieliny z gruczołów odbytowych miodożera może uśmiercić cały rój pszczoł. Obecnie wiemy już, że to nieprawda. Miodożery puszczają też dość intensywnie pachnące wiatry, ale to dzięki gruczołom zapachowym są w stanie narobić największego smrodu!



Żyrafa

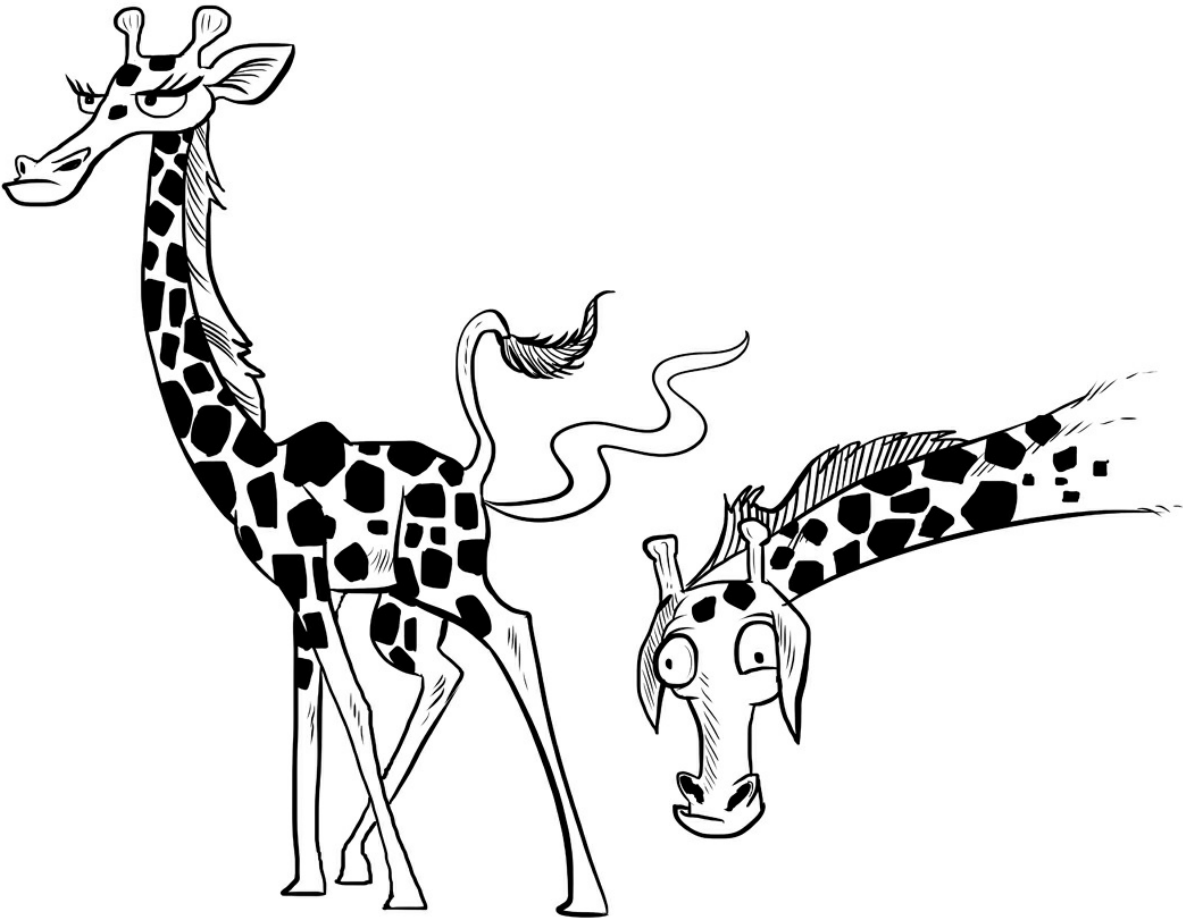
Nazwa naukowa (rodzaj): Giraffa



Czy żyrafa pierdzi? Tak.

Do niedawna panowało przekonanie, że wszystkie żyrafy należą do jednego gatunku, ale przeprowadzone w 2016 roku badania genetyczne wykazały, że żyjące obecnie żyrafy to przedstawiciele co najmniej czterech odrębnych gatunków; zewnętrznie różnią się od siebie wzorami plam na sierści.

Żyrafy to największe ze wszystkich zwierząt przeżuwających; mogą ważyć ponad 1100 kilogramów, a wzrost najwyższego samca wynosił niemal sześć metrów. Z uwagi na swoje rozmiary żyrafy muszą mieć ogromne żołądki, zasiedlone przez liczne gatunki mikroorganizmów, biorące aktywny udział w trawieniu pokarmu roślinnego. Procesom trawiennym towarzyszy powstawanie sporych ilości gazu – ale nie tak dużych, jak w przypadku wielu innych przeżuwaczy. Mniejsza produkcja gazu wynika z tego, że żyrafy są bardzo wybredne, jeśli chodzi o dobór pożywienia: zjadają jedynie łatwe do strawienia części roślin, takie jak owoce i kwiaty, przede wszystkim z drzew akacjowych. Dzięki temu proces trawienia przebiega u nich szybciej niż u innych przeżuwaczy, na przykład u bawołu afrykańskiego (zob. [Bawół afrykański](#)), i towarzyszy mu powstawanie mniejszych ilości gazów. Niemniej żyrafom zdarza się pierdzić, a ich wiatry mają charakterystyczny dla przeżuwaczy, intensywny zapach. Prawdopodobnie nie przeszkadza on jednak samej żyrafie, ponieważ jej nozdrza znajdują się daleko zarówno od jej własnego zadu, jak i od zadów innych żyraf. Ewolucja to coś wspaniałego.



Skunks zwyczajny

Nazwa naukowa (rodzaj): *Mephitis mephitis*



Czy skunks zwyczajny pierdzi? Tak.

Skunksy uchodzą za najbardziej śmierdzące stworzenia na świecie. Skunks zwyczajny, *Mephitis mephitis*, jeden z dwunastu gatunków zaliczanych do rodzaju *Mephitis*, zamieszkuje Kanadę, Stany Zjednoczone oraz północny Meksyk. Jego dieta jest bardzo zróżnicowana. Żywi się owadami, ale nie pogardzi też małymi ssakami, płazami, gadami, jajami, jagodami, orzechami i korzeniami, a osobniki żyjące na terenach przybrzeżnych – także rybami i krabami. Z kolei dla skunksów zamieszkujących w pobliżu obszarów zurbanizowanych uzupełnienie diety stanowią wyrzucane przez ludzi odpadki, których spożywanie skutkuje szczególnie smrodliwymi wiatrami.

Silna woń, z której słyną skunksy, nie bierze się jednak z puszcanych przez nie gazów. Skunks posiada dwa gruczoły przyodbytowe, wydzielające ciecz, której głównymi składnikami są związki siarki zwane tiolami. W sytuacji zagrożenia następuje skurcz mięśni wokół gruczołów, co powoduje wytrysk cieczy na odległość do trzech metrów. Jej zapach jest tak intensywny, że człowiek jest w stanie wyczuć go z odległości półtora kilometra. To bardzo skuteczne narzędzie obrony przed drapieżnikami – niewiele zwierząt decyduje się na zaatakowanie skunksa. Do nielicznych wyjątków należą niektóre drapieżne ptaki, w tym puchacz wirginijski, który porusza się na tyle cicho, że jest w stanie pochwycić w szpony zaskoczonego skunksa i uniknąć spryskania cuchnącą wydzieliną. Skunksy puszczają bąki, ale nie radzimy się do nich zbliżać, by się o tym przekonać!

Lis rudy

Nazwa naukowa (gatunek): Vulpes vulpes



Czy lis pierdzi? Tak.

Lisy rude (*Vulpes vulpes*) mają największy zasięg występowania ze wszystkich ssaków drapieżnych; można je spotkać na niemal całej półkuli północnej, od koła podbiegunowego aż po północną część Afryki. Lisy rude zostały także sprowadzone do Australii, gdzie zaczęły polować na wiele rodzimych ptaków i ssaków, stając się jednym z najbardziej niebezpiecznych dla lokalnej fauny gatunków inwazyjnych.

Lis należy do rodziny psowatych i, jak wszystkie psowate, regularnie puszcza gazy. Ale woń wiatrów to tylko jeden z wydzielanych przez te zwierzęta nieprzyjemnych zapachów. Lisy znakują swoje terytorium, używając do tego celu wydzieliny z gruczołów zapachowych zmieszanej z moczem o wyjątkowo ostrej woni. Wiele lisów zamieszkuje tereny zurbanizowane i zdarza im się znakować nasze ulice oraz przydomowe ogrody moczem, a także odchodami. Ich zapach może się nam wydawać odstręczający, ale jest wyjątkowo atrakcyjny dla psów (zob. [Pies](#)), które – ku rozpaczy swoich opiekunów – z upodobaniem tarzają się w tym, co pozostawiły po sobie lisy. Właściciele psów zaniepokoić może również fakt, że lisy bywają nosicielami pasożytów przewodu pokarmowego, które podrażniają żołądek i doprowadzają do gwałtownych erupcji gazów trawiennych. Zdarza się, że pasożyty te przenoszą się na psy i wywołują u nich równie dokuczliwe dla naszych nosów dolegliwości.

Fretka domowa

Nazwa naukowa (gatunek): *Mustela putorius furo*



Czy fretka pierdzi? Tak.

Fretka to udomowiona odmiana tchórza zwyczajnego (*Mustela putorius*), drapieżnego ssaka z rodziny łasicowatych, występującego naturalnie w Europie oraz w Afryce Północnej. Początkowo fretki udomawiano po to, by wykorzystywać je do tępienia małych gryzoni oraz do polowań na króliki – smukłe ciało fretki pozwala jej bez trudu wślizgiwać się do króliczych nor oraz jam w ziemi. Na Wyspy Brytyjskie sprowadzili je Rzymianie w I wieku naszej ery, ale jako zwierzęta domowe zdobyły popularność dopiero w latach sześćdziesiątych XX wieku.

Jak przystało na przedstawicieli gatunku, którego nazwa naukowa oznacza po łacinie „rozjuszoną, cuchnącą łasicę”, fretki puszczają dość smrodliwe wiatry – ale to nie tym wiatrom zawdzięczają swoją łacińską nazwę. Jest ona zasługą ostrego zapachu wydzieliny z gruczołów analnych fretki – właściciele fretek hodowanych w domach często decydują się na usunięcie tych gruczołów, by złagodzić nieprzyjemną woń swoich podopiecznych. Nieprzyjemny zapach potęgują regularnie puszczone przez fretkę bąki; fretka pierdzi zwłaszcza pod wpływem stresu, a także podczas defekacji. Właściciele fretek twierdzą, że ich pupile często wydają się zaskoczeni własnymi bąkami: odwracają pyszczek w kierunku swojego zadka po tym, jak wydobyło się z niego głośne pierdnięcie. Kiedy fretka jest naprawdę przestraszona, wydaje niskie dźwięki, stroszy futerko, pierdzi i defekuje – wszystko jednocześnie. I pomyśleć, że niektórzy dla zabawy wpuszczają sobie fretki do spodni...



Foka i lew morski

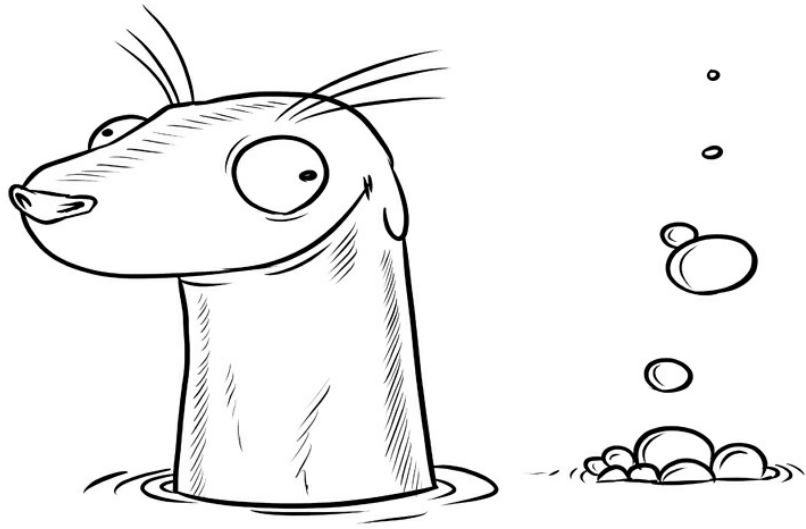
Nazwa naukowa (klad): *Pinnipedia*



Czy foka i lew morski pierdzą? Tak.

Klad *Pinnipedia*, znany lepiej pod nazwą płetwonogie, obejmuje wszystkie gatunki fok, uchatek i lwów morskich, a także morsy. Współcześnie istnieją 33 gatunki płetwonogich, w tym 15 gatunków uchatek i lwów morskich (*Otariidae*), 17 gatunków fok (*Phocidae*) oraz morsy, będące jedynymi żyjącymi obecnie przedstawicielami rodziny morsowatych (*Odobenidae*). Płetwonogie żywią się głównie rybami, a niektóre gatunki także morskimi bezkręgowcami, na przykład krabami. Taka dieta gwarantuje obfite gazy o intensywnym rybiem zapachu (jedynym wyjątkiem są lamparty morskie, których gazy zalatują raczej pingwinim mięsem). Zdaniem wielu pracowników ogrodów zoologicznych żadne zwierzę nie pierdzi bardziej smrodliwie od lwa morskiego. W obrębie kolonii fok oraz lwów morskich, a także w ich najbliższym sąsiedztwie, w powietrzu unosi się niezwykle silny rybi odór, który przynajmniej częściowo jest efektem puszcanych przez te zwierzęta bąków; pierdnięcia fok oraz lwów morskich są głośne i często towarzyszą im beknięcia o równie intensywnej rybiej woni.

Wszystkie płetwonogie spędzają większą część życia w środowisku wodnym; obserwując te zwierzęta w wodzie, często można zauważyć wydalenie przez nie gazów. Badacze, którym zdarzyło się obozować w pobliżu kolonii fok, wspominają, że nocami wyrzywały ich ze snu donośne odgłosy foczych pierdnięć – współautor niniejszej książki może zaświadczyć o prawdziwości tych relacji.



Świnka morska

Nazwa naukowa (gatunek): *Cavia porcellus*



Czy świnka morska pierdzi? Tak.

Świnki morskie zostały udomowione przez człowieka około pięciu tysięcy lat przed naszą erą w Ameryce Południowej; początkowo hodowano je dla mięsa, ale w XVI wieku trafiły do Europy, gdzie zaczęto trzymać je w domach w charakterze egzotycznych pupili. Dzikimi kuzynami świnki morskiej są kawie. Świnki morskie nie występują w stanie dzikim, a naukowcy nie są pewni, od którego z gatunków kawii się wywodzą – przypuszcza się jednak, że przodkiem udomowionej świnki morskiej jest kawia górską, *Cavia tschudii*.

Obecnie świnki morskie cieszą się ogromną popularnością i zaliczają się do dziesiątki najczęściej hodowanych zwierząt domowych w Wielkiej Brytanii. Każdy, kto miał kiedyś świnkę morską, wie doskonale, że zwierzątka te pierdzą, a ich bąki bywają nie tylko głośne, ale i śmierdzące. Pierdnięciu towarzyszy najczęściej wysoki dźwięk, który trudno czasem odróżnić od popiskiwań, jakie wydają z siebie te dość hałaśliwe stworzenia. W przypadku świnek morskich wiatropędne działanie mają przede wszystkim brokuły, kalafiory oraz każdy pokarm bogaty w cukier; częstotliwość puszczenia bąków wzrasta zwykle wraz z wiekiem. Nadprodukcja gazów to niepokojący znak, ponieważ ich nagromadzenie w układzie pokarmowym może wywołać poważne komplikacje zdrowotne – jeśli więc wasza świnka morska cierpi na wzdęcia, to najlepiej udać się z nią do weterynarza.

Niedźwiedź grizzly

Nazwa naukowa (gatunek): Ursus arctos



Czy niedźwiedź grizzly pierdzi? Tak.

„Czy niedźwiedź robi kupę w lesie?” – tym powiedzonkiem kwituje się w języku angielskim pytania, na które odpowiedź wydaje się nam oczywista i brzmi: z całą pewnością. I takiej właśnie odpowiedzi możemy udzielić na pytanie „Czy niedźwiedź grizzly pierdzi?”. Pierdzi, z całą pewnością; możemy też z dużą dozą prawdopodobieństwa stwierdzić, że także i tę czynność wykonuje w lesie. Grizzly to północnoamerykański podgatunek niedźwiedzia brunatnego, zamieszkujący Alaskę, zachodnią Kanadę i północno-zachodnią część Stanów Zjednoczonych. Grizzly, podobnie jak pozostałe niedźwiedzie, jest wszystkożerny; poluje i zjada inne zwierzęta – najczęściej ryby oraz małe ssaki – ale odżywia się również padliną, a także zielonymi częściami roślin oraz jagodami. Z uwagi na zróżnicowaną dietę grizzly nie posiadają ściśle wyspecjalizowanego układu trawiennego, co oznacza, że trudne do strawienia części roślin trafiają do niedźwiedzich odchodów w postaci bardzo podobnej do tej, jaką miały po ich przeżuciu.

O ile nam wiadomo, nie przeprowadzono dotąd szczegółowych badań na temat wytwarzania i wydalania gazów przez grizzly. Wiemy jednak, że mają one poważny problem z gazem – a dokładnie z gazem ziemnym i z ludzkim zapotrzebowaniem na ten nieodnawialny surowiec. Pozyskiwanie gazu ziemnego odbywa się kosztem niszczenia naturalnych siedlisk niedźwiedzi grizzly, a także kosztem życia tych przedstawicieli gatunku, którzy mają pecha wejść w paradę robotnikom z firm wydobywczych.

Strzykwa

Nazwa naukowa (gromada): *Holothuroidea*

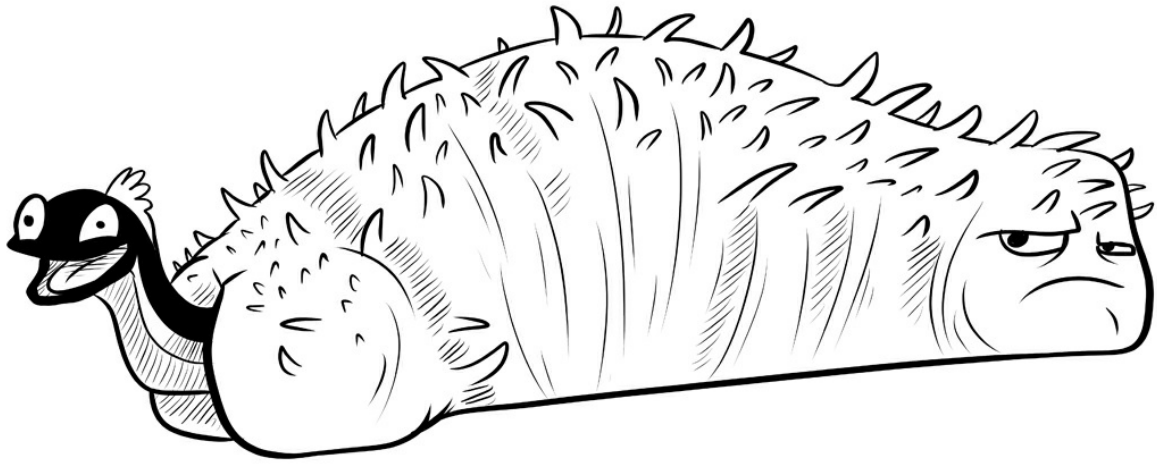


Czy strzykwa pierdzi? Nie.

Jak dotąd doliczono się 1717 gatunków strzykw, czyli morskich zwierząt należących do gromady *Holothuroidea*. Poniżej głębokości dziewięciu tysięcy metrów pod poziomem morza stanowią one aż 90 procent biomasy makrofauny (to znaczy ogółu zwierząt o rozmiarach przekraczających wielkość pół milimetra). Strzykwa co prawda nie pierdzi (ma zbyt prymitywny układ pokarmowy), ale w jej zadku oraz w jego najbliższym sąsiedztwie dzieje się sporo innych ciekawych rzeczy. Strzykwy oddychają za pomocą tak zwanych płuc wodnych ulokowanych w kloace (odpowiedniku odbytu).

U niektórych gatunków strzykw zamieszkujących rafy koralowe wykształcił się interesujący mechanizm obronny. Broniąc się przed drapieżnikiem, strzykwa wyrzuca z kloaki na zewnątrz lepkie części swojego układu oddechowego, zwane organami Cuviera – proces ten określa się mianem ewisceracji. Zaplątany w kleiste, nitkowate narządy napastnik nie stanowi już dla strzykwy żadnego zagrożenia.

Zadek strzykwy może się wydawać niezbyt atrakcyjnym miejscem do życia, ale istnieją ryby, które mają na ten temat inne zdanie. Niektóre gatunki z rodziny karapowatych (*Carapidae*) kryją się w obrębie kloaki oraz wodnych płuc strzykwy, gdzie są bezpieczne przed drapieżnikami. Gdy zgłodnieją, zdarza im się obgryzać gonady swoich gospodarzy. Dla strzykwy z pewnością nie jest to nic miłego, ale nie wyrządza im to też jakiejś wielkiej szkody – niesamowite zdolności regeneracyjne tych zwierząt sprawiają, że ich gonady szybko odrastają.



Ptaki

Nazwa naukowa (gromada): Aves



Czy ptaki pierdzą? Nie.

Gromada *Aves* obejmuje niemal 10 000 gatunków, zamieszkujących wszystkie kontynenty i różniących się między sobą między innymi rozmiarami ciała – przykładowo struś mierzy 2,8 m, a koliber hawański 5 cm. Ale pomimo wszystkich różnic pomiędzy gatunkami żaden z ptaków nie pierdzi! W ich przewodzie pokarmowym nie ma bowiem bakterii, jakie występują u ssaków i innych pierdzących zwierząt; co więcej, pożywienie przechodzi przez ptasi przewód pokarmowy zbyt szybko, by zdążyła się w nim nagromadzić odpowiednia ilość gazów. Niemniej budowa anatomiczna ptaków teoretycznie umożliwia im puszczenie bąków – inaczej mówiąc, ptaki mogłyby pierdzić, gdyby tylko miały taką „potrzebę”.

Wprawdzie niektórzy utrzymują, że słyszeli lub nawet widzieli pierdzącego ptaka (zob. [Papuga](#)), ale istnieją alternatywne wyjaśnienia takich zjawisk. Jedyna naukowo udokumentowana relacja dotycząca ptasiego pierdnięcia pochodzi z pracy magisterskiej Alana R. Weisbroda z Uniwersytetu Cornella, której tematem były obyczaje modrosójki błękitnej (*Cyanocitta cristata*). W chłodny grudniowy dzień 1963 roku Weisbrod obserwował wypróżniającą się sówkę i odnotował, że defekacji towarzyszył „białawy obłoczek gazu”, który wydobył się „spod lekko zadartego ogona”, po czym szybko się rozproszył. Kilka dni później Weisbrod ponownie zaobserwował to zjawisko. Najprawdopodobniej jednak była to po prostu mgiełka powstała na skutek skroplenia ciepłej pary wodnej z ptasich odchodów po jej zetknięciu z chłodnym powietrzem.




BŁĄD 404.
BAKA NIE
ZNALEZIONO.

Lama

Nazwa naukowa (gatunek): Lama glama



Czy lama pierdzi? Tak.

Uważa się, że lamy zostały udomowione około 4000 lat przed naszą erą w Andach, gdzie hodowano je dla mięsa, a także wykorzystywano jako zwierzęta juczne. Współcześnie lamy wprowadzono do hodowli w wielu krajach i w samych tylko Stanach Zjednoczonych populacja tych zwierząt wynosi dziś 158 000 osobników.

Lamy znane są z zamięłowania do plucia – manifestują w ten sposób dominującą pozycję w stadzie – ale odpowiednio wychowana lama nie będzie pluła na człowieka. Poza pluciem lamom zdarza się także puszczać bąki, choć robią to stosunkowo rzadko. Lamy zaliczają się do rodziny *Camelidae*, do której należą także wielbłądy (zob. [Wielbłąd](#)); oba te gatunki mają bardzo podobny układ pokarmowy, w którym nie dochodzi do wytwarzania dużych ilości gazu – a to, co jest wytwarzane, znacznie częściej wydalane jest w postaci beknięć niż pierdnięć. Wyjątek stanowią lamy cierpiące na rozstrój żołądka. Właściciele tych zwierząt są zgodni, że lamy z problemami żołądkowymi puszczały wyjątkowo obfite wiatry. Na szczęście dla ich opiekunów zarówno bąki lamy, jak i jej odchody – wyjątkowo suche i przypominające pod tym względem bobki królika (zob. [Królik](#)) – nie są nadmiernie cuchnące.

Leniwiec

Nazwa naukowa (podrząd): Folivora



Czy leniwiec pierdzi? Nie.

Na świecie żyje obecnie sześć gatunków leniwców; wszystkie zamieszkują tropikalne lasy Ameryki Południowej i Środkowej. Swoją nazwę zwierzęta te zawdzięczają nieśpiesznemu trybowi życia. Ale przemieszczanie się po drzewach to nie jedyna rzecz, jaką leniwce robią powoli – wyjątkowo wolno przebiegają także ich procesy trawienne. Strawienie składającego się wyłącznie z liści pokarmu zajmuje im wiele dni. Ubocznym skutkiem niskiego tempa przemiany materii są rzadkie wypróżnienia; badacze ustalili, że leniwiec defekuje średnio raz na pięć dni. Ma to swoje zalety, ponieważ zrobienie kupy to dla leniwca spore ryzyko – zwierzęta te spędzają większość czasu na drzewach, ale wypróżniają się głównie na ziemi, gdzie są narażone na ataki ze strony drapieżników.

Liściasta dieta sprawia, że flora bakteryjna w przewodzie pokarmowym leniwców jest znacznie uboższa niż u innych ssaków; w związku z tym leniwce nie wydalają gazów w postaci wiatrów. Ewentualne nagromadzenie gazów trawiennych w przewodzie pokarmowym to objaw choroby lub skutek niewłaściwej diety. Bakterie w żołądku leniwca produkują znaczne ilości metanu, ale nie jest on wydalany przed odbyt – zamiast tego zostaje wchłonięty przez ścianki jelit i trafia do krwiobiegu, a następnie jest wydychany wraz z powietrzem. Możliwe, że leniwce to jedyne niepierdzące ssaki, choć jest kilka innych, słabiej zbadanych gatunków, w tym nietoperze (zob. [Nietoperz](#)), których sposoby wydalania gazów wciąż stanowią dla nas zagadkę.

Salamandra

Nazwa naukowa (rzęd): Caudata



Czy salamandra pierdzi? Być może.

Salamandry wyodrębniły się z innych płazów mniej więcej 200 milionów lat temu; obecnie wyróżnia się niemal 700 gatunków salamander. Pomimo znacznego rozpowszechnienia tych zwierząt nikt dotąd nie słyszał pierdnięcia salamandry – nie oznacza to jednak, że nie możemy snuć na ten temat przypuszczeń.

Do tego, by wypuszczeniu gazów trawiennych przez otwór wydalniczy towarzyszył odgłos pruknięcia, konieczne jest mocne napięcie mięśni zwieracza – niewykluczone, że u salamandry, podobnie jak u innych płazów (zob. [Żaba](#)), mięśnie zwieracza nie są na tyle silne, by zapewnić odpowiedni efekt dźwiękowy. Wiemy na pewno, że żyjąca w środowisku wodnym syrena jaszczurowata (*Siren lacertina*) posiada w przewodzie pokarmowym fermentacyjne mikroby, pomagające w trawieniu pokarmu roślinnego i wytwarzające przy tym gazy – niezbędny składnik każdego pierdnięcia. Co więcej, wśród salamander powszechny jest mechanizm obronny polegający na defekowaniu na agresora. Wielu badaczy może też zaświadczyć, że odchody salamander wydzielają zaskakująco intensywny odór. Niektóre populacje salamander lądowych na wschodzie Stanów Zjednoczonych są na tyle liczne, że ich biomasa (łączna masa wszystkich osobników) jest większa od biomasy małych ssaków oraz ptaków razem wziętych – i to mimo tego, że jedna salamandra waży tylko kilka gramów! Kiedy więc wybieriecie się na spacer po lesie, pomyślcie o tym, że pod waszymi stopami, głęboko w ziemi, mogą kryć się setki cichutko pierdzących salamander.



Szympanś

Nazwa naukowa (gatunek): *Pan troglodytes*



Czy szympanś pierdzi? Tak.

Szympanśy są naszymi najbliŹszymi Źyjcymi krewniakami. Oprócz tego, Źe dzielimy z nimi 98 procent materiału genetycznego, łączy nas takŹe zdolnořć puszczenia bąków. Szympanśy pierdzą głořno, często i bez zahamowań. Naukowcy prowadzący badania nad szympanśami w ich naturalnym Źrodowisku, czyli w lasach zachodniej i Źrodkowej Afryki, namierzają ukryte w gęstwinie mały, nasłuchując odgłosów ich pierdnięć.

U szympanśów, podobnie jak u ludzi, zakaŹenia pasoŹytami mogą wywoływać problemy Źołądkowo-jelitowe, na przykłąd wzmoŹone puszczenie gazów; szympanśy są jednak inteligentne i potrafią temu zaradzić. Zaobserwowano, Źe osobniki cierpiące na dolegliwořci gastryczne zjadają soczyste pędy tropikalnego krzewu *Vernonia amygdalina* – zawarte w nich substancje zmniejszają wydzielenie gazów i oczyszczają organizm z pasoŹytów.

Naukowcy z Uniwersytetu Yale opracowali recepturę krakersów dostarczających utrzymanym w niewoli szympanśom niezbędných skłądników odŹywczých. Okazało się, Źe jedzenie tych krakersów miało ciekawy efekt uboczny: niemal zupełnie wyeliminowało u szympanśów wiatry. Prawdopodobnie była to zasługa wysokiej kaloryczności krakersów – mały zjadały mniejsze porcje i dłuŹej Źuły kaŹdy kęs, dzięki czemu zmniejszyła się ilořć gazów gromadzących się w ich jelitach. Biorąc pod uwagę skłąnnořć szympanśów do pierdzenia, moŹemy przypuszczać, Źe ich opiekunowie w ogrodach zoologicznych byli zachwyceni tym ubocznym efektem nowego suplementu diety.



Motyl

Epargyreus clarus

Nazwa naukowa (gatunek): *Epargyreus clarus*



Czy *Epargyreus clarus* pierdzi? Być może.

W niniejszej książce znajdziecie opisy kilku pierdzących owadów: termitów (zob. [Termit](#)), sieciarek (zob. [Sieciarka](#)) i karaluchów amerykańskich (zob. [Karaluch amerykański](#)). Jeśli chodzi o motyle z gatunku *Epargyreus clarus*, a właściwie ich gąsienice, to nie mamy pewności, czy potrafią one puszcząć wiatry. Niemniej w kuperkach tych gąsienic drzemie tak imponująca siła, że warto o nich wspomnieć – nawet jeśli nie pierdzą one w ścisłym znaczeniu tego słowa. Gąsienica tego gatunku przejawia silne przywiązanie do miejsca: owija się liściem rośliny, na której żeruje, i pozostaje w tym schronieniu przez cały okres larwalny (opuszcza je tylko nocą, by pożywić się innymi liśćmi). Tak mała przestrzeń życiowa nastręcza zasadniczy problem w postaci gromadzenia się odchodów. Na szczęście *Epargyreus clarus* umie zadbać o czystość swojego lokum. Małeńka gąsienica (jej długość wynosi zaledwie 4 cm) jest w stanie podnieść ciśnienie krwi w tylnej części swojego ciała i katapultować odchody na odległość dochodzącą do 153 cm – to tak, jakby defekujący człowiek „wysztrzeliwał” swoje odchody na odległość 65 metrów! Naukowcy doszli do wniosku, że to ewolucyjne przystosowanie służy ochronie przed drapieżnikami. Zapach odchodów gąsienicy gatunku *Epargyreus clarus* wabi bowiem osy; wysztrzeliwując swoje bobki na znaczną odległość, gąsienica unika ściągnięcia na siebie uwagi potencjalnych prześladowców.

Heterodon płaskonosy

Nazwa naukowa (gatunek): Heterodon platirhinos



Czy heterodon płaskonosy pierdzi?

Prawdopodobnie tak.

Heterodon płaskonosy najprawdopodobniej puszcza bąki, podobnie jak inne gatunki węży. Ale uwalnianie gazów trawiennych to nie jedyna sytuacja, w której heterodony płaskonose wydzielają nieprzyjemne zapachy; robią to również wtedy, gdy chcą odstraszyć napastnika. W sytuacji zagrożenia heterodon początkowo unosi głowę, nadyma się, rozpląszcza skórę na szyi i zaczyna syczeć. Jeśli to groźne zachowanie nie skutkuje, wąż zaczyna udawać martwego. Obraca się na grzbiet, otwiera pysk i wysuwa język, po czym z gruczołów w kloace wypuszcza cuchnącą wydzielinę, której woń przypomina piżmo – smród ma zniechęcić drapieżnika i odebrać mu apetyt. Cały ten pokaz jest bardzo przekonujący, ale niejadowity heterodon płaskonosy to znacznie lepszy aktor niż wojownik, gdyż rzadko zdarza mu się ukąsić agresora. Jeśli obrócimy go na brzuch, to ponownie przeturla się na grzbiet. Udawanie umarlaka to taktyka stosowana także przez kilka innych gatunków węży, przy czym rzadko zdarza się obserwować takie zachowanie w przypadku osobników trzymanyh w niewoli. Warto dodać, że smród substancji wydzielanej przez heterodona płaskonosego może utrzymywać się na odzieży nawet po kilku praniach.

Tawrosz piaskowy

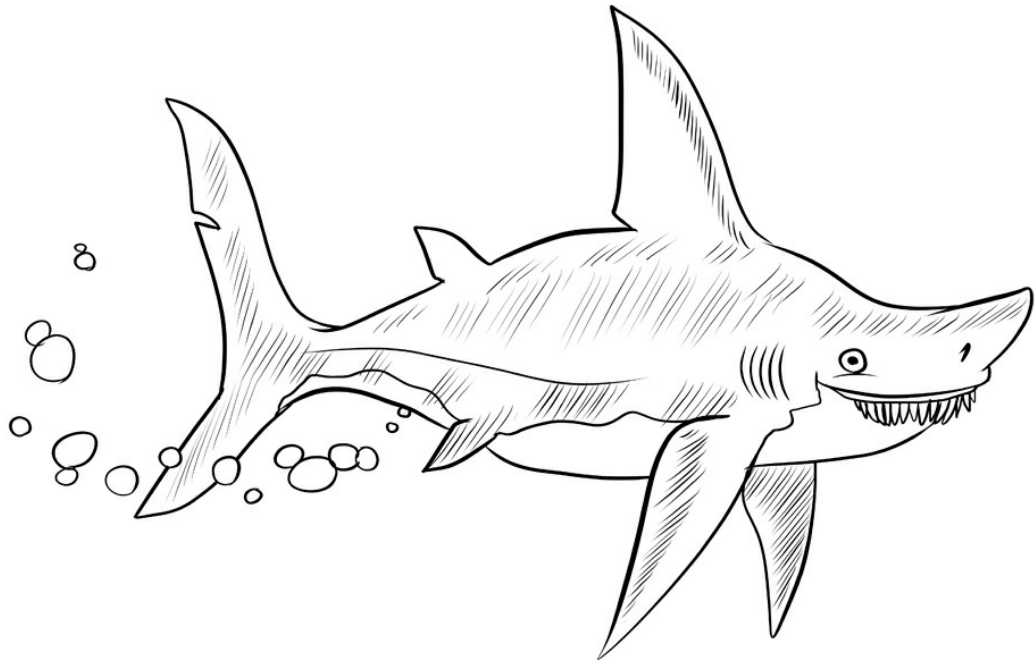
Nazwa naukowa (gatunek): Carcharias taurus



Czy tawrosz piaskowy pierdzi? Tak.

Tawrosz piaskowy (*Carcharias taurus*) w innych krajach zwany jest szarym rekinem pielęgniariskim albo piaskowym rekinem tygrysim. Ponieważ gęstość ciała rekinów jest większa od gęstości wody, muszą one przez cały czas być w ruchu, żeby nie opaść na dno. Tawrosze piaskowe znalazły na to sposób: zarówno osobniki żyjące na wolności, jak i te mieszkające w rekinariach wypływają co pewien czas na powierzchnię, by zaczerpnąć powietrza – magazynowane w żołądku powietrze zapewnia im odpowiednią wyporność i umożliwia unoszenie się bez ruchu w toni wodnej. Kiedy tawrosz chce zmniejszyć pływalność, wypuszcza powietrze przez kloakę – w wodzie pojawia się wówczas struga bąbelków powietrza. Przypomina to mechanizm wykorzystywany przez śledzie do komunikacji z innymi osobnikami (zob. [Śledź](#)), choć u tawroszy wypuszczanie gazu przebiega znacznie ciszej.

Tawrosze piaskowe mają reputację groźnych stworzeń, co po części jest zasługą ich przerażających, wystających zębów; w rzeczywistości jednak rekiny te są bardzo spokojne i nie przejawiają skłonności do agresji, dlatego też nie stanowią żadnego zagrożenia dla człowieka.



Żaba

Nazwa naukowa (rzęd): Anura



Czy żaba pierdzi? Być może.

Żaby wydają z siebie wiele rozmaitych dźwięków: nawoływania godowe, okrzyki odstraszaające rywali, odgłosy przestachu osobników zaatakowanych przez drapieżnika, sygnały ostrzegające inne żaby o niebezpieczeństwie, a nawet specjalny odgłos zniechęcający do amplexusu (uścisku godowego, w którym samiec przywiera do grzbietu samicy, obejmując ją łapami). Zdarza się, że podczas godów samiec łączy się w amplexusie z samicą, która zdążyła już złożyć jaja, lub też z innym samcem – w takiej sytuacji niezainteresowana kopulacją żaba wydaje odgłos informujący natrętnego adoratora, że źle wybrał obiekt zalotów. W żabim repertuarze prawdopodobnie nie ma jednak odgłosu pierdzenia. Żaba posiada dość słabe mięśnie zwieracza – ich napięcie nie jest na tyle silne, by gazy uchodzące przez kloakę mogły wprawić je w wibracje i wywołać odgłos pruknięcia. Niemniej naukowcy odkryli, że w jelitach kijanek pewnych gatunków żab bytują bakterie fermentacyjne, wspomagające trawienie pokarmu roślinnego – głównego składnika diety płazów w stadium larwalnym. Bakterie te mogą wytwarzać gazy trawienne.

U hodowanych w laboratoriach kijanek karmionych liśćmi zielonej herbaty dochodziło do wzdęć – w rezultacie kijanki przez pewien czas pływały brzuchem do góry. Niewydalenie nadmiaru gazu z jelit kończyło się zwykle śmiercią. Niestety badaczom nie udało się ustalić, czy te osobniki, które zdołały pozbyć się gazu, wydalily go przez jamę gębową czy przez kloakę.



Karaluch amerykański

Nazwa naukowa (gatunek): Periplaneta americana



Czy karaluch amerykański pierdzi? Tak.

Karaluchy istnieją na Ziemi od około 280 milionów lat i przez ten czas zaadaptowały się do życia w rozmaitych środowiskach. Są w stanie przetrwać w temperaturze -122°C , przeżyć miesiąc bez pożywienia i przez 45 minut obyć się bez powietrza. Głowa karalucha zachowuje niektóre funkcje życiowe nawet przez kilka godzin po oddzieleniu jej od reszty ciała! Niestety karaluchy szczególnie upodobały sobie sąsiedztwo człowieka, zapewniające im łatwy dostęp do pożywienia. Zjedzą wszystko, co tylko znajdą, ale największą słabość mają do pokarmu o wysokiej zawartości cukru. Są w stanie bez trudu splądrować całą spizarnię. Rozmnażają się nadzwyczaj szybko: samica składa średnio 15 jaj miesięcznie przez 10 miesięcy, bo tyle wynosi zwykle długość jej życia. Nic więc dziwnego, że owady te potrafią błyskawicznie skolonizować każdy dom.

Jakby tego było mało, na dokładkę karaluchy pierdzą – i prawdopodobnie niejednemu z nich zdarzyło się pierdzieć do waszego jedzenia. Karalusze wiatry mogą zawierać metan; badania wykazały, że larwy karaluchów wytwarzają go więcej niż osobniki dorosłe. Naukowcy ustalili też, że dieta bogata w pokarmy o wysokiej zawartości błonnika wzmacnia u karaluchów produkcję gazów – dokładnie tak jak u ludzi.

Orangutan

Nazwa naukowa (rodzaj): Pongo



Czy orangutan pierdzi? Tak.

Według najnowszej systematyki w obrębie rodzaju *Pongo* wyróżnia się dwa gatunki orangutanów. W odróżnieniu od innych wielkich małp orangutany występują wyłącznie w Azji (na terenie Indonezji oraz Malezji) i prowadzą nadrzewny tryb życia. Są blisko spokrewnione z człowiekiem – dzielimy z orangutanami około 97 procent DNA i wykazujemy sporo fizycznych podobieństw. Nazwa „orangutan” oznacza dosłownie „człowieka z lasu”, a ludności zamieszkującej w pobliżu siedlisk tych małp często zdarzało się brać orangutany za ludzi ukrywających się pośród drzew.

Z innymi małpami łączy orangutany także zdolność puszczenia wiatrów oraz fakt, że robią to ostentacyjnie i bez cienia skrępowania. Ich upodobanie do puszczenia gazów jest tak wielkie, że nie tylko głośno pierdzą, ale także wydymają wargi i naśladują dźwięk towarzyszący puszczeniu bąków (to jedna z wielu wokalizacji, za pomocą których się komunikują). Dokładne znaczenie tych odgłosów jest nieznane, aczkolwiek badaczom udało się zaobserwować, że orangutany wydają je szczególnie chętnie wieczorami, podczas przygotowywania gniazda i układania się do snu. Gdyby komuś przyszło do głowy włączyć ten obyczaj do swojej wieczornej rutyny, to szczerze mu to odradzamy – głośne odgłosy pierdzenia w łóżku nie są mile widziane przez większość ludzi.

Królik

Nazwa naukowa (rodzaj): Oryctolagus



Czy królik pierdzi? Tak.

Królik należy do zwierząt roślinożernych nieprzeżuwających; oznacza to, że żywi się pokarmem roślinnym – trawą, kwiatami, gałązkami – ale nie posiada wielokomorowego żołądka przystosowanego do trawienia takiego pokarmu (por. [Krowa](#), [Koza](#)). Dlatego kluczową rolę w pozyskiwaniu przez króliki substancji odżywczych z pożywienia bogatego w celulozę odgrywają bakterie i pierwotniaki bytujące w jelicie ślepy (komorze odchodzącej od jelita grubego, którą człowiek także posiada). Pożywienie przechodzi przez przewód pokarmowy królika dwukrotnie. Za pierwszym razem jest wstępnie trawione, a potem wydalane w postaci cekotrofów – miękkich odchodów, składających się ze sfermentowanego w jelicie ślepy materiału roślinnego. Następnie królik zjada wydalone cekotrofy, a zawarte w nich substancje zostają przyswojone podczas trawienia w jelicie cienkim.

Te nieco obrzydliwe zwyczaje żywieniowe królików w połączeniu z budową ich przewodu pokarmowego to gotowy przepis na wiatry. Królik nie tylko potrafi, ale wręcz musi pierdzieć. Stres, odwodnienie i dieta uboga w błonnik, a zarazem bogata w cukry i inne węglowodany – wszystko to może doprowadzić do nagromadzenia gazów i niedrożności jelit. Pierdzenie bywa tematem żartów, ale w przypadku królików to poważna sprawa – nagromadzenie gazów jest dla nich bolesne i potencjalnie fatalne w skutkach. Jeśli gazy nie zostaną usunięte – niekiedy wymaga to interwencji weterynarza – niedrożność jelit może doprowadzić do śmierci zwierzęcia.



Pies

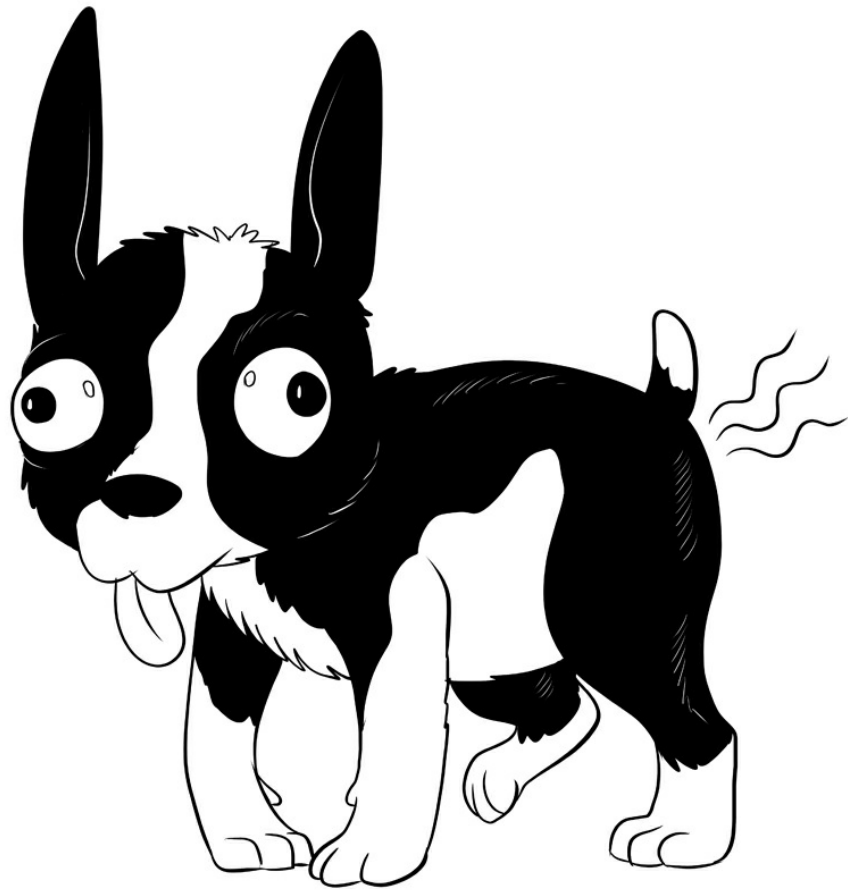
Nazwa naukowa (gatunek): Canis lupus familiaris



Czy pies pierdzi? Tak.

Stwierdzenie, że „pies to najlepszy przyjaciel człowieka”, przypisuje się królowi Prus Fryderykowi II Wielkiemu; można się domyślać, że nie miał on na myśli psiej skłonności do pierdzenia. Puszczanie bąków, często dość smrodliwych, to wspólna cecha wszystkich psów, niezależnie od ich rasy. Nie wszystkie rasy pierdzą jednak z taką samą częstotliwością. Przykładowo boston terier, za sprawą swojego krótkiego pyska, połyka znacznie więcej powietrza niż inne psy i dlatego częściej puszcza wiatry. Niestety psy tej rasy mają bardzo przyjacielskie usposobienie; mocno przywiązują się do człowieka i chcą spędzać z nim jak najwięcej czasu – pierdząc mu przy tym pod nosem.

Grupa badaczy, mając na uwadze bliskie więzi łączące nas z naszymi czworonożnymi pupilami, postanowiła znaleźć sposób na ograniczenie częstotliwości lub smrodliwości psich bąków. Naukowcy zaprojektowali w tym celu specjalną pelerynę, która po założeniu jej na psa pozwalała na nieinwazyjne zbieranie próbek zapachowych psich bąków. Badania wymagały też zaangażowania testera, który wachał zebrane próbki i oceniał poziom ich smrodliwości (jeśli nie znosicie swojej obecnej pracy, to może warto przemyśleć zmianę profesji na testera pierdów?). Pionierzy „bąkologii” odkryli, że podawanie psu suplementu zawierającego aktywny węgiel, wyciąg z rośliny *Yucca schidigera* oraz cynk zmniejsza ilość powstającego w psich jelitach siarkowodoru nawet o 86 procent – i tym samym ogranicza częstotliwość puszczenia cuchnących wiatrów!



Żółw malowany

Nazwa naukowa (gatunek): Chrysemys picta



Czy żółw malowany pierdzi? Tak.

Obecnie na świecie istnieje niemal 300 gatunków żółwi. Żółwie to jeden z najbardziej zagrożonych wyginięciem taksonów zwierząt kręgowych. Ma to związek z postępującym zanikaniem naturalnych siedlisk żółwi, a także z ich masowym odławianiem, czy to w celach konsumpcyjnych, czy to w celu wykorzystania w charakterze zwierząt domowych.

Żółw malowany to gatunek słodkowodny (żółwie żyjące w wodach słodkich określa się też mianem żółwi błotnych) występujący na znacznym obszarze Ameryki Północnej. Żółwie malowane pierdzą, podobnie jak inne gatunki żółwi wodnych i lądowych; w przypadku żółwi wodnych puszczanie wiatrów jest jednak szczególnie ważne, ponieważ nadmiar gazów w jelitach negatywnie wpływa na pływalność. Żółw cierpiący na wzdęcia może mieć problem z nurkowaniem, tak jak zdarza się to manatom (zob. [Manat karaibski](#)) czy karpieńcom (zob. [Karpieńiec](#)). Kloaka żółwia malowanego, a także kilku innych gatunków żółwi wodnych, nie służy wyłącznie do wydalania gazów, ale i do ich pobierania – a dokładnie do pobierania tlenu. Przy ujściu kloaki znajdują się specjalne worki, które chłoną tlen, kiedy żółw przebywa pod wodą. Taki sposób oddychania pozwala oszczędzać energię – żebra żółwia stanowią część pancerza, dlatego przy oddychaniu płucnym pojemność płuc muszą regulować liczne mięśnie, co jest energochłonne i zwiększa wydzielanie kwasu mlekowego. Pobieranie tlenu przez kloakę przydaje się też podczas hibernacji: żółw może zagrzebać się w mule na dnie zbiornika wodnego i przeczekać tam zimę.

Gereza

Nazwa naukowa (rodzaj): Colobus



Czy gereza pierdzi? Tak.

Gereza to rodzaj niewielkich małp, obejmujący pięć gatunków zamieszkujących lasy zachodniej i środkowej Afryki. Wszystkie gerezy są roślinożerne; odżywiają się liśćmi, kwiatami i gałązkami, a także niedojrzałymi owocami. Co ciekawe, ich przewód pokarmowy przypomina pod wieloma względami przewód pokarmowy krowy (zob. [Krowa](#)) i innych ssaków kopytnych: gereza posiada stosunkowo duży, czterokomorowy żołądek, w którego dwóch pierwszych częściach zachodzi fermentacja pokarmu. Dieta i budowa układu pokarmowego wymuszają na gerezach pewne charakterystyczne zachowania. Po pierwsze, gerezy muszą dużo jeść, ponieważ liście, będące podstawą ich pożywienia, mają niewielką wartość odżywczą; jedzenie zajmuje gerezie od 20 do 30 procent czasu każdego dnia. Po drugie, aby oszczędzać energię, gerezy pozwalają sobie na długie okresy bezczynności; dorosłe osobniki spędzają 60 procent czasu, odpoczywając w pozycji siedzącej. Po trzecie, w przewodzie pokarmowym tych małp gromadzą się duże ilości dwutlenku węgla i metanu, a gerezy, tak jak inne naczelne, nie mają żadnych oporów przed wydalaniem gazów w postaci wiatrów. Na dobrą sprawę te leniwe małpki przez cały dzień nie robią prawie nic poza jedzeniem, siedzeniem i pierdzeniem. Wyniki niedawnych badań sugerują, że odpoczywanie pomaga im także w usuwaniu gazów z organizmu – budowa anatomiczna gerezy sprawia, że przyjęcie przez nią pozycji siedzącej redukuje nacisk na płuca i klatkę piersiową, ułatwiając wydalanie gazu poprzez bekanie.

Manat karaibski

Nazwa naukowa (gatunek): Trichechus manatus



Czy manat karaibski pierdzi? Tak.

Jeśli wydaje się wam, że zwierzę zwane pieszczotliwie „morską krową” powinno pierdzieć niczym prawdziwa krowa, to macie zupełną rację. Manat karaibski rzeczywiście pierdzi – i to dużo. Co więcej, robi ze swoich wiatrów bardzo praktyczny użytek. Zacznijmy od tego, że manaty są roślinożercami; ich roślinna dieta skutkuje obfitą produkcją gazów, a zwłaszcza metanu. Trzeba też wspomnieć o tym, że ich przepona – główny mięsień oddechowy – różni się od przepony innych ssaków, składa się bowiem z dwóch części, nie jest bezpośrednio połączona z mostkiem, znajduje się bliżej grzbietu i ciągnie się wzdłuż niemal całej jamy ciała. Nietypowa jest także budowa jelit manata: w ich ściankach znajdują się małe „kieszonki”, w których mogą być magazynowane gazy trawienne. Dzięki swojej anatomii manaty karaibskie mogą regulować wyporność ciała za pomocą pierdnięć. Przechowując gazy w uchyłkach jelit, manat zwiększa swoją pływalność i unosi się ku powierzchni wody, natomiast kiedy chce zanurkować, za pomocą skurczu przepony wypycha gazy z uchyłków jelit – gazy wydostają się na zewnątrz w postaci pierdnięcia, a manat opada głębiej. Pierdnięcia są dla manatów tak ważne, że osobniki cierpiące na zaparcia nie są w stanie normalnie się poruszać – widywano, jak bezradnie unoszą się w dziwnej pozycji, z ogonem wyżej niż głowa.



Hiena cętkowana

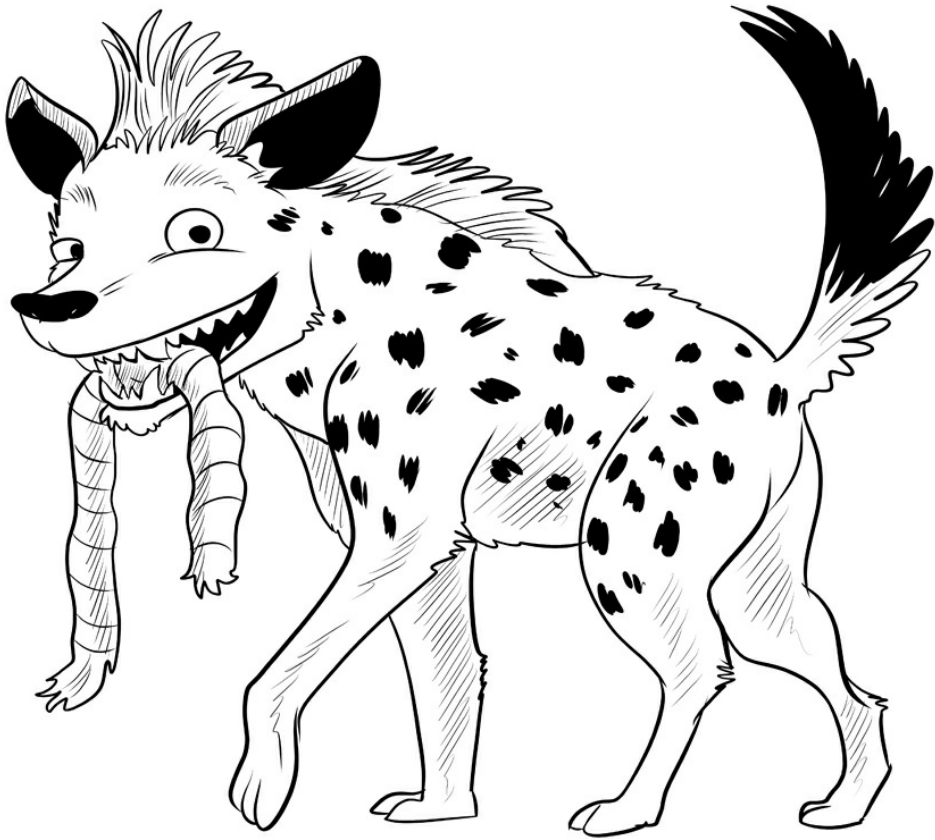
Nazwa naukowa (gatunek): Crocuta crocuta



Czy hiena cętkowana pierdzi? Tak.

Hieny cętkowane to gatunek wysoce społecznych ssaków, tworzących duże, zhierarchizowane stada i porozumiewających się między sobą za pomocą szerokiej gamy wokalizacji. To właśnie jednej z nich hiena cętkowana zawdzięcza miano „śmiejącej się hieny”. Hieny często puszczały wiatry, ale ich „śmiech” nie jest bynajmniej reakcją na pierdnięcia: przypominające chichot dźwięki wydają z siebie osobniki atakowane lub odpędzane przez inne hieny – do tego typu sytuacji dochodzi w stadzie zazwyczaj podczas posiłków.

Hieny cętkowane są drapieżnikami. Potrafią skruszyć zębami, a następnie strawić kości, które, jak wiadomo, są szczególnie bogate w wapń. Wysoka zawartość tego pierwiastka w diecie hien sprawia, że ich odchody mają biały kolor. Hieny najczęściej polują na średniej wielkości ssaki kopytne, ale zdarza im się też polować na zwierzęta mniejsze, takie jak ryby czy ptaki, a także znacznie większe – znany jest przypadek, gdy stado hien cętkowanych zaatakowało i zabiło dorosłego hipopotama (zob. [Hipopotam](#)). Żyjące na wolności hieny najbardziej cuchnące wiatry puszczały podobno po zjedzeniu wielbłądzich jelit. Zależność zapachu bąków hien od ich diety nie została jak dotąd szczegółowo zbadana, ale możemy przypuszczać, że spożycie jelit wielbłąda wraz z ich roślinną zawartością działa piorunująco na układ pokarmowy hieny, przyzwyczajonej do wysokobiałkowej, składającej się wyłącznie z mięsa diety.



Ryś rudy

Nazwa naukowa (gatunek): *Lynx rufus*



Czy ryś rudy pierdzi? Tak.

Obecnie wyróżnia się co najmniej dwanaście podgatunków rysia rudego, przy czym podział ten wciąż pozostaje kwestią sporną. Zasięg występowania tego gatunku obejmuje znaczną część Ameryki Północnej, od południowej Kanady, przez niemal całe Stany Zjednoczone (z wyjątkiem enklaw na Środkowym Zachodzie), aż po południowy Meksyk. Mieszkańcy terenów zamieszkałych przez rysie rude mylą je czasem z kuguarami (*Puma concolor*), choć oba te gatunki można stosunkowo łatwo odróżnić: rysie mają charakterystyczne, spiczaste uszy i są zwykle dwukrotnie, a nawet trzykrotnie mniejsze od kuguarów. Ryś rudy jest mięsożercą i nadzwyczaj sprawnym myśliwym; zdarza mu się polować na duże ssaki, na przykład jelenie, ale na ogół jego ofiarami padają mniejsze zwierzęta, takie jak króliki, ptaki i myszy, a niekiedy także niektóre gady.

Jak nietrudno się domyślić, bogata w białko dieta skutkuje wydzielaniem gazów jelitowych o wyjątkowo intensywnej i nieprzyjemnej woni, często zalatujących siarkowodorem. Według niezweryfikowanych naukowo doniesień szczególnie smrodliwie bąki puszczały te rysie, których dieta składa się głównie z wiewiórek, choć przyczyna takiego stanu rzeczy nie jest nam znana. Być może jest nią fakt, że w organizmie wiewiórek znajduje się zwykle stosunkowo dużo siarki (to jedna z substancji chemicznych, które działają stymulująco na florę jelitową rysia, pobudzając ją do zwiększonej produkcji gazów), ale weryfikacja tej tezy wymaga dodatkowych badań.

Pyton

Nazwa naukowa (rodzina): Pythonidae



Czy pyton pierdzi? Tak.

W warunkach naturalnych pytony występują w ciepłych i wilgotnych rejonach Afryki, Azji i Australii. Ponieważ wiele gatunków pytonów cechuje spokojny charakter, atrakcyjna kolorystyka i względna łatwość w hodowli, terraryści często decydują się na hodowanie tych węży w domu. Nie wszyscy jednak dostrzegają uroki takiej hodowli. Jednym z potencjalnych problemów są rozmiary pytonów: dorosły pyton birmański (*Python bivittatus*), gatunek często wybierany przez hodowców, może mierzyć 6 metrów i ważyć 180 kilogramów. W rezultacie niektórzy właściciele zaczynają poniewczasie żałować decyzji o zakupie pytona i wypuszczają swoich podopiecznych na wolność – niestety robią to zwykle w miejscach, które nie są naturalnymi siedliskami tych węży, na przykład w parku narodowym Everglades na Florydzie. Pytony zadomowiły się tam tak dobrze, że obecnie uważane są za gatunek inwazyjny, stanowiący zagrożenie dla tamtejszego ekosystemu: przyczyniły się do raptownego spadku populacji wielu gatunków ssaków, a niektóre osobniki polują nawet na aligatory.

Ponieważ pytony cieszą się dużą popularnością wśród terrarystów, mamy mnóstwo relacji z pierwszej ręki na temat puszcanych przez te węże wiatrów; niektórzy opisują bąki pytona jako „gęste i treściwe”. Pytony na ogół pierdzą bezgłośnie, zatem w pierwszej chwili możemy nie zdawać sobie sprawy, że wąż właśnie wydalil gazy – mięsna dieta pytona sprawia jednak, że pierdnięciu towarzyszy smród, który z pewnością nie ujdzie naszej uwagi.

Kot

Nazwa naukowa (gatunek): Felis catus



Czy kot pierdzi? Tak.

Od dawna toczy się dyskusja, czy koty są zwierzętami całkowicie udomowionymi. Udomowienie niektórych gatunków zwierząt – na przykład psów – nie budzi najmniejszych wątpliwości. Psy są uległe wobec człowieka, a zarazem całkowicie zależne od jego opieki i pomocy. Pełne udomowienie psa potwierdzają badania genetyczne: genom psa domowego różni się znacznie od genomu jego dzikich przodków. Kota zwykle się uważa za „udomowionego częściowo”, między innymi z uwagi na znacznie mniejszą dywergencję genetyczną między dzikimi kotami a kotami domowymi, a także wciąż zdarzające się przypadki krzyżowania się kotów dzikich z domowymi. Koty bywają wiernymi towarzyszami i często wydają się uzależnione od swojego opiekuna, który troszczy się o nie i dostarcza im pokarmu, ale mimo to wciąż robią użytek ze swoich imponujących umiejętności łowieckich. Zdaniem badaczy koty uśmiercają corocznie 3,7 miliarda ptaków i 20,7 miliarda ssaków; całkowicie wytepiły też niektóre gatunki ptaków, ssaków i gadów.

Żadnych wątpliwości nie budzi natomiast odpowiedź na pytanie, czy koty pierdzą. Pierdzą i nierzadko zapach ich bąków jest wyjątkowo intensywny. Koty są mięsożerne i spożywają pokarm bogaty w białko, a także zawierający spore ilości związków siarki – ubocznym skutkiem takiej diety są zalatujące siarkowodorem wiatry. Waszego „częściowo udomowionego” kota prawdopodobnie nie obchodzi jednak wasze zdanie na temat zapachu jego bąków i nie zrobi nic, by oszczędzić wam konieczności ich wąchania.



Żółw lądowy

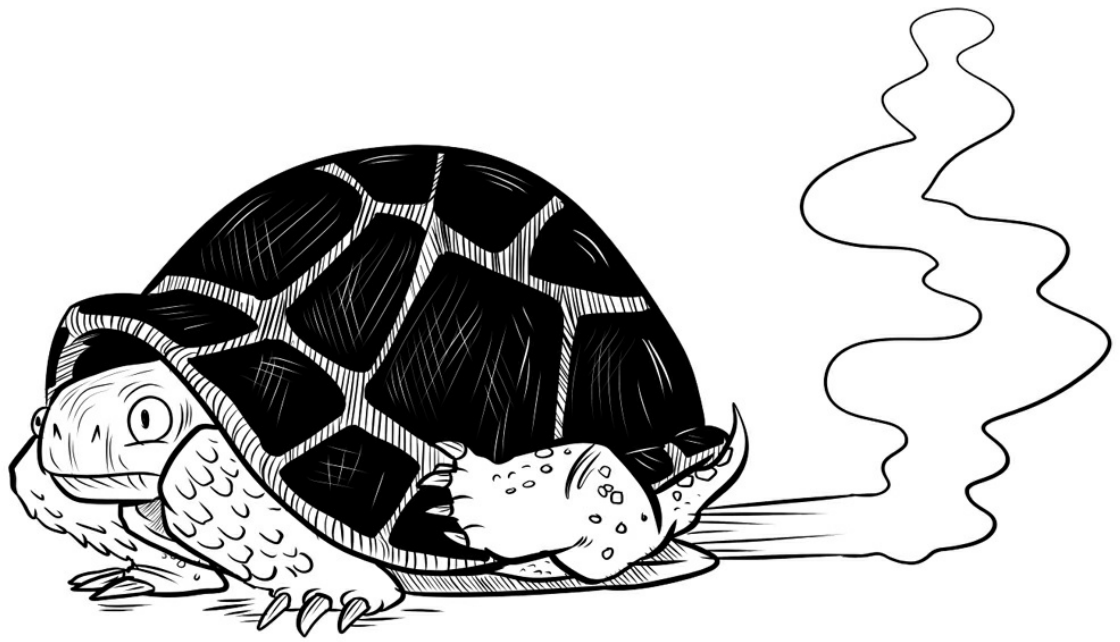
Nazwa naukowa (rodzina): Testudinidae



Czy żółw lądowy pierdzi? Tak.

Żółwie z rodziny *Testudinidae* prowadzą wyłącznie lądowy tryb życia i znane są z tego, że bardzo powoli się poruszają. Nawiasem mówiąc, ślamazarny chód to nie jedyna rzecz, którą robią powoli. Przykładowo lądowe żółwie słoniowe z Galapagos osiągają dojrzałość płciową dopiero w 25 roku życia. Także ich DNA zmienia się wyjątkowo powoli: tempo zachodzenia zmian ewolucyjnych u żółwi lądowych jest wolniejsze niż u ssaków, a nawet niż u niektórych gadów, na przykład węży.

Jeśli chodzi o wydalanie gazów, żółwie lądowe nie różnią się specjalnie od innych gadów: potrafią pierdzić i robią z tej umiejętności użytek. Źródłem naszej wiedzy o żółwich wiatrach są między innymi bezpośrednie relacje badaczy, którzy obserwowali te zwierzęta – dzięki nim wiemy na przykład, że samice żółwia greckiego pierdzą tuż przed złożeniem jaj. Dysponujemy także, niepotwierdzonymi niestety, informacjami na temat pierdzenia żółwi trzymanyh w niewoli. Zarówno dieta żółwi lądowych, jak i budowa ich układu pokarmowego sprzyjają wytwarzaniu gazów: żółwie te są w większości roślinożerne, a fermentacja pokarmu odbywa się w końcowej części ich przewodu pokarmowego, tak jak u wielu roślinożernych ssaków (zob. [Koń](#), [Nosorożec](#)). Niestety nikt jeszcze nie pokusił się o przeprowadzenie porównawczych badań częstotliwości oddawania gazów przez różnych przedstawicieli królestwa zwierząt – dlatego możemy jedynie przypuszczać, że także pod tym względem żółwie zostają w tyle za innymi gatunkami.



Wielbłąd

Nazwa naukowa (rodzaj): *Camelus*



Czy wielbłąd pierdzi? Tak.

W obrębie rodzaju *Camelus* wyróżnia się trzy gatunki wielbłądów, z których dwa – wielbłąd jednogarbny (*C. dromedarius*) i wielbłąd dwugarbny (*C. bactrianus*) – zostały udomowione przez człowieka. Dzikie wielbłądy dwugarbne (*C. ferus*) przetrwały jedynie w trzech niewielkich populacjach zamieszkujących pustynię Gobi i stepy Mongolii. W toku ewolucji wielbłądy wykształciły fizjologiczne przystosowania, umożliwiające życie w środowisku ubogim w wodę – wielbłądy słyną ze zdolności przetrwania w takich warunkach.

Znacznie mniej znane są z tego, że pierdzą metanem. Podobnie jak przeżuwacze ([Krowa](#)), wielbłądy są roślinożerne, a celuloza zawarta w ich pokarmie rozkładana jest w procesie fermentacji zachodzącym w żołądku (żołądek wielbłąda ma trzy komory, natomiast żołądek przeżuwaczy cztery). Z powodu podobieństw między układami trawiennymi krowy i wielbłąda sądzono do niedawna, że poziom emisji metanu przez te zwierzęta także jest podobny. Badania wykazały jednak, że w przeliczeniu na kilogram masy ciała wielbłąd wydala o wiele mniej metanu niż krowa. Można to wyjaśnić niższym poziomem aktywności wielbłądów, a także tym, że przyjmują one mniejsze ilości pokarmu – i to nawet wtedy, gdy mają nieograniczony dostęp do pożywienia i wody. Wielbłądy emitują od 1 do 2 procent ilości metanu wydalanego przez bydło i inne przeżuwające zwierzęta hodowlane żyjące na tym samym obszarze. Wielbłąd, tak jak i krowa, wydala większość metanu nie przez odbyty, tylko w postaci beknięć.

Legwan

Nazwa naukowa (rodzina): *Iguanidae*



Czy legwan pierdzi? Tak.

Do rodziny *Iguanidae* zalicza się 47 gatunków jaszczurek, w tym legwany właściwe (należące do rodzaju *Iguana*), a także szereg innych, blisko spokrewnionych z nimi gatunków – przy czym klasyfikacja gatunkowa w obrębie tej rodziny wciąż budzi wiele sporów i kontrowersji. Legwany występują w tropikalnych i subtropikalnych rejonach Ameryki Północnej i Południowej, jak również na wyspach Galapagos, Fidzi, Tonga i na Antylach. Legwan zielony (*Iguana iguana*) zasiedlił także obszary, na których uznaje się go za gatunek inwazyjny – populacje tych gadów spotkać można obecnie na Karaibach, Hawajach, Florydzie i w Teksasie.

Podobnie jak gekony (zob. [Gekon](#)) i inne jaszczurki, legwany pierdzą. Odgłos towarzyszący puszczeniu wiatrów przez legwana nosorogiego (*Cyclura cornuta*) opisuje się czasem jako „mokry”; zaobserwowano również, że wzmożone oddawanie gazów przez legwany nosorogie następuje najczęściej na skutek infekcji pasożytniczej albo po spożyciu pokarmu o wysokiej zawartości błonnika. Także legwan czarny (*Ctenosaura similis*) zaczyna pierdzić częściej niż zwykle, gdy w jego diecie jest zbyt dużo roślin, a zbyt mało zwierzęcego białka. Z kolei legwany zielone w warunkach naturalnych spożywają głównie pokarm roślinny, co sprzyja powstawaniu i oddawaniu gazów. Gatunek ten cieszy się sporą popularnością wśród terrarystów, dlatego też dysponujemy wieloma relacjami na temat jego wyraźnie słyszalnych, a niekiedy wręcz głośnych pierdnięć, często towarzyszących wypróżnianiu.

Gekon

Nazwa naukowa (podrząd): *Gekkota*



Czy gekon pierdzi? Tak.

Gekony to najliczniejsza grupa jaszczurek: zalicza się do niej co najmniej 1650 gatunków, czyli 25 procent wszystkich gatunków jaszczurek na świecie. U gekonów występuje szereg niesamowitych cech adaptacyjnych, umożliwiających im przetrwanie w rozmaitych środowiskach. Wiele gatunków gekonów posiada na przykład poduszki palców pokryte mnóstwem mikroskopijnych „włosków”, tak zwanych setae, dzięki którym gekon może przywierać i wspinać się po dowolnej powierzchni, nawet po szkłe. Palce gekona z gatunku toke (*Gekko gecko*) pozwalają utrzymać ciężar 450 razy większy od masy jego ciała!

W literaturze naukowej nie znajdziemy wprawdzie zbyt wielu informacji na temat wypuszczania przez gekony gazów, ale możemy przypuszczać, że zwierzęta te, podobnie jak inne gady, potrafią pierdzić. Poza tym wiele osób hoduje dziś gekony w swoich domowych terrariach i relacje hodowców potwierdzają nasze przypuszczenia. Zaobserwowano na przykład, że gekon orzęsiony (*Correlophus ciliatus*) puszcza dość głośne wiatry, często poprzedzające defekację. Chociaż towarzyszący temu zapach opisano jako fetor, to trudno powiedzieć, na ile była to woń gazów, a na ile odchodów. Aby zweryfikować doniesienia o przykrym zapachu bąków gekona, należałoby przeprowadzić dodatkowe obserwacje i badania.



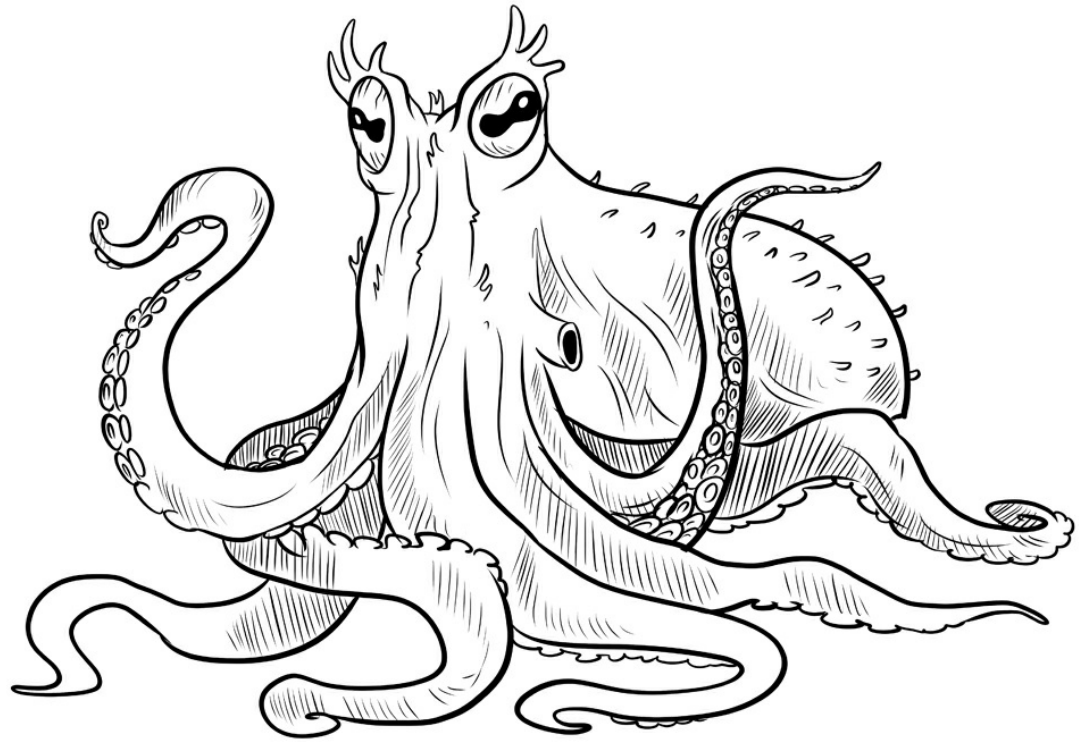
Ośmiornica

Nazwa naukowa (rzęd): Octopoda



Czy ośmiornica pierdzi? Nie.

Ośmiornice pojawiły się na świecie co najmniej 140 milionów lat temu i obecnie stanowią około jednej trzeciej wszystkich głowonogów – gromady, do której zaliczają się także kałamarnice, mątwy i łodzikowce. Ośmiornice wyróżniają się spośród innych morskich bezkręgowców nieprzeciętną inteligencją. O ile nam wiadomo, zwierzęta te nie pierdzą. Ich trawienie przebiega dość wolno (12–30 godzin, w zależności od gatunku ośmiornicy oraz temperatury wody), a zatem niepuszczanie wiatrów może wynikać z braku w przewodzie pokarmowym flory bakteryjnej wytwarzającej gazy. Ośmiornice mają jednak specyficzny sposób poruszania się, który do pewnego stopnia przypomina pierdzenie: chodzi o pływanie ruchem odrzutowym z użyciem tak zwanego syfonu. Skurcz muskularnego ciała ośmiornicy powoduje wypchnięcie strumienia wody przez syfon – lejkowaty narząd, wykorzystywany też w procesie oddychania do pobierania natlenionej wody – i pozwala błyskawicznie uciec przed drapieżnikiem. Ale to nie jedyne „pseudopierdnięcie” w repertuarze obronnym ośmiornic. Głowonogi te wytwarzają ciemnobrązową substancję (zwaną atramentem, czernidłem lub sepią), którą wypuszczają przez syfon do wody, by zdezorientować napastnika. Ośmiornice używają atramentu na dwa sposoby. Albo w charakterze „zasłony dymnej” (rozproszona chmura barwnika utrudnia napastnikowi zlokalizowanie ośmiornicy), albo w charakterze fałszywego celu (zawiesina złożona z barwnika zmieszanego ze śluzem tworzy w wodzie kształt przypominający ośmiornicę i to właśnie ten cel atakuje zdezorientowany drapieżnik).



Mangusta

Nazwa naukowa (rodzina): *Herpestidae*



Czy mangusta pierdzi? Tak.

Rodzina *Herpestidae*, czyli mangustowatych, obejmuje 15 rodzajów oraz 34 gatunki drapieżnych ssaków; w przypadku niektórych z nich – na przykład surykatek (*Suricata suricatta*) – mało kto zdaje sobie sprawę, że są tak blisko spokrewnione z mangustami. Mangusty, a zwłaszcza mangusta indyjska (*Herpestes edwardsii*), słyną z biegłości w polowaniu na jadowite węże, w tym kobry; ich atutem w walce z tymi niebezpiecznymi przeciwnikami są wyjątkowa zwinność oraz wrodzona odporność na zawarte w jadzie toksyny. Węże to jednak tylko jeden z elementów zróżnicowanej diety mangust, której podstawę stanowi mięso małych zwierząt.

Nie ulega wątpliwości, że mangusty pierdzą; na dodatek ich przyodbytowe gruczoły wydzielają substancję o wyjątkowo smrodliwym i trwałym zapachu, który potrafi utrzymywać się na odzieży nawet po jej upraniu. Bąki mangusty, podobnie jak bąki fossy madagaskarskiej, obrosły legendami: pszczelarze z plemienia Masajów wierzą na przykład, że pierdnięcie mangusty odstrasza pszczoły, dzięki czemu mangusta może dobrać się do ich miodu; znane jest też beduińskie powiedzenie, odnoszące się do sytuacji, w której grupa osób nie może dojść do porozumienia i kłóci się o coś zażarcie – Beduini mawiają wówczas, że „pierdnęła między nimi mangusta”. Wśród beduińskich pasterzy powszechne było też kiedyś przekonanie, że pierdnięcie mangusty może rozproszyć stado wielbłądów (zob. [Wielbłąd](#)) i wystraszyć je do tego stopnia, że przez długi czas nie dadzą się złapać.

Goryl

Nazwa naukowa (rodzaj): Gorilla



Czy goryl pierdzi? Tak.

Subtropikalne i tropikalne lasy Afryki zamieszkują dwa gatunki goryli: goryle wschodnie (*Gorilla beringei*) i goryle zachodnie (*Gorilla gorilla*). Goryle to po szympanсах (zob. [Szympanś](#)) i bonobo najbliżsi żyjący krewni człowieka – dzielimy z nimi 95 procent naszego kodu genetycznego.

Pracownicy ogrodów zoologicznych, którzy mają do czynienia z gorylami, znają doskonale bardzo intensywną woń, jaką wydzielają ciała tych małp; badacze ustalili, że zapach goryli, podobnie jak lemurów (zob. [Lemur](#)) stanowi formę komunikacji. Zapach ten przybiera na sile w chwilach dużego napięcia emocjonalnego, zwłaszcza wtedy, gdy goryl stara się zastraszyć innego osobnika. Ale woń ciała to nie jedyny intensywny zapach wydzielany przez goryle. Składająca się głównie z roślin i uzupełniana owadami dieta goryli sprawia, że ich wiatry bywają wyjątkowo donośne i – tak jak w przypadku wszystkich pozostałych małp naczelnych – puszczane są bez żadnych zahamowań.

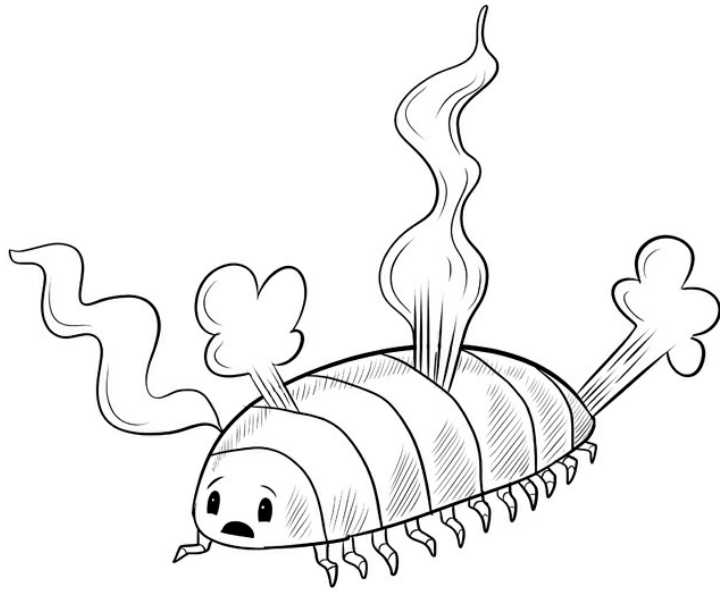
Stonoga

Nazwa naukowa (podrząd): *Oniscidea*



Czy stonóg pierdzi? Tak jakby.

W języku angielskim funkcjonuje sporo pieszczotliwie brzmiących nazw, jakimi potocznie określa się stonogę, na przykład *roly-poly* (pulpecik) albo *pillbug* (piguleczka). Mówiąc o stonodze, mamy zwykle na myśli kulankę pospolitą (*Armadillidium vulgare*), ale to tylko jeden spośród ponad czterech tysięcy gatunków stonóg należących do podrodzaju *Oniscidea*. Wszystkie stonogi odgrywają bardzo ważną rolę w ekosystemach lądowych: żywią się głównie butwiejącymi szczątkami roślin, a ich wolno rozkładające się odchody przyczyniają się do sekwestracji materii organicznej w glebie. Stonogi w niezwykle sposób radzą sobie z usuwaniem ze swojego organizmu odpadów azotowych; formalnie rzecz biorąc, nie jest to pierdzenie, niemniej dochodzi do wydalenia z organizmu gazu. U ssaków azotowe produkty uboczne metabolizmu przekształcane są w mocznik, a następnie wydalone w postaci płynnej. Stonogi tymczasem wydalają odpady azotowe w formie amoniaku; dzięki temu, że nie przekształcają amoniaku w mocznik, oszczędzają wodę i energię. Dla zdecydowanej większości zwierząt amoniak jest silnie toksyczny, jednak stonogi są nadzwyczaj odporne na jego działanie i nie szkodzi im wysokie stężenie tego związku w tkankach ich ciała. Stonogi wydalają amoniak przez swój szkielet zewnętrzny w postaci gazu. Proces ten odbywa się zwykle za dnia i trwa najczęściej kilka minut, ale może przeciągnąć się do godziny, a nawet dłużej – prawdopodobnie jest to najdłuższe „pierdnięcie” w całym królestwie zwierząt.



Fossa

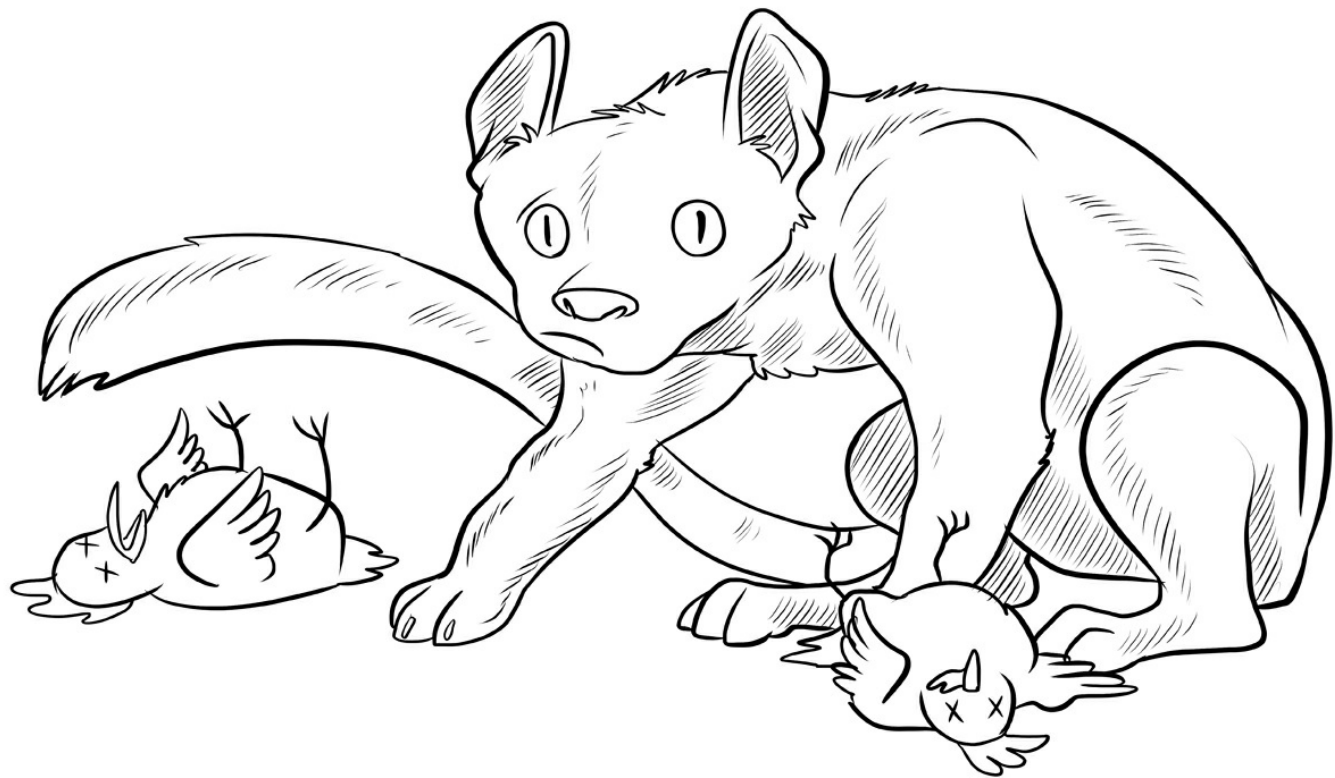
Nazwa naukowa (gatunek): *Cryptoprocta ferox*



Czy fossa pierdzi? Tak.

Jeśli nie słyszeliście dotąd o fossie, to nie jesteście w tym odosobnieni; nawet naukowcy zajmujący się badaniem tych nieuchwytnych zwierząt mają kłopot z odnalezieniem fossy w jej naturalnym środowisku, obejmującym większą część Madagaskaru. Nie mniej problemów nastroczało zoologom zaklasyfikowanie fossy do odpowiedniej rodziny – raz twierdzono, że jest blisko spokrewniona z mangustowatymi, innym zaś razem doszukiwano się jej pokrewieństwa z kotowatymi. Tak czy inaczej, fossy to fascynujące zwierzęta, o czym świadczy chociażby naukowa nazwa ich gatunku, *Cryptoprocta ferox*. *Cryptoprocta* oznacza po łacinie „ukryty odbyt” – ma to związek z faktem, że odbyt fossy jest częściowo zasłonięty przez woreczek odbytniczy, w którym znajdują się gruczoły zapachowe. Drugi człon nazwy gatunkowej to z kolei nawiązanie do charakteru tych zwierząt – *ferox* oznacza bowiem po łacinie „dziki” lub „odważny”. Fossy to największe drapieżniki na Madagaskarze, aktywne zarówno w dzień, jak i w nocy; polują na rozmaite gatunki ssaków, ptaków oraz gadów, ale przede wszystkim na lemury (zob. [Lemur](#)) – mięso lemurów stanowi około 50 procent ich diety.

Wiatry fossy są równie dzikie, jak ona sama. Zdaniem niektórych, intensywny i długo utrzymujący się w powietrzu odór jej bąków potrafi sprawić, że oczy zaczynają łzawić. Wśród madagaskarskich mitów można zaś natrafić na opowieść o tym, jak pierdnięcie fossy wytrzebiło wszystkie kurczaki w zagrodzie.



Małgiew piaskoław

Nazwa naukowa (gatunek): Mya arenaria



Czy małgiew piaskoław pierdzi? Nie.

Małgiew piaskoław należy do gromady małży i jak wszystkie małże żyje wewnątrz dwuczęściowej muszli z tak zwanym zamkiem; w przypadku piaskoława muszla jest cienka i stosunkowo łamliwa. Piaskoław są dobrze znane mieszkańcom północno-wschodniego wybrzeża Stanów Zjednoczonych, ponieważ często podaje się je w tamtejszych restauracjach. Choć piaskoławy same nie puszczają gazów, to mogą je wywołać – przypadki alergii lub nietolerancji pokarmowej na owoce morza są dość powszechne, a jednym z objawów po zjedzeniu małży może być wzmożone wydalanie gazów trawiennych.

Małgiew piaskoław nie pierdzi, ale za to potrafi wymiotować. Podobnie jak ośmiornica (zob. [Ośmiornica](#)), małż ten posiada syfon, a właściwie dwa syfony. Zawierająca drobne cząsteczki pokarmu woda wpływa do wnętrza muszli syfonem wlotowym, po czym zostaje przefiltrowana przez specjalne rzęski, tak zwane cilia, które wychwytyują pokarm; woda omywa też skrzela, które pobierają z niej tlen. Na koniec woda jest wyprowadzana na zewnątrz przez syfon wypustowy. W sytuacji zagrożenia małż gwałtownie wyrzuca wodę razem z niestrawionym pokarmem i stara się zakopać jak najgłębiej w piaszczystym morskim dnie. Naukowcy badający piaskoławy wielokrotnie mieli okazję obserwować takie zachowanie i nierzadko byli przy tym „obrzygiwani” przez małże. Piaskoławy wyrzucają wodę i resztki pokarmu z taką siłą, że ich „wymiociny” lądują czasem nie tylko na ubraniu, ale i pod nim, na ciele badacza.

Pantera śnieżna

Nazwa naukowa (gatunek): Panthera uncia



Czy pantera śnieżna pierdzi? Prawdopodobnie tak.

Pantery śnieżne, zwane też śnieżnymi leopardami, to wielkie koty przystosowane do życia w niskich temperaturach i zamieszkujące górskie obszary Azji Środkowej i Południowej. W porównaniu z innymi wielkimi kotami, takimi jak lew (zob. [Lew](#)) czy gepard (zob. [Gepard](#)), pantera ma mniejsze, zaokrąglone uszy, gęstsze futro i bardziej krępą budowę ciała – wszystkie te cechy pomagają zapobiegać utracie ciepła; głębokie zatoki nosowe pozwalają z kolei ogrzać wciągane przez nozdrza powietrze, zanim dostanie się ono do płuc, natomiast gruby, długi ogon służy do otulenia ciała w czasie snu. Podobnie jak inne koty, pantery są mięsożercami i świetnymi myśliwymi. Potężne pazury oraz długi ogon ułatwiają im zachowanie równowagi podczas poruszania się po skalistych urwiskach i podkradania się do ofiary.

Futro panter jest nie tylko wyjątkowo ciepłe, ale zapewnia im też doskonały kamuflaż – to jeden z powodów, dla których mało komu udaje się wypatrzeć czy sfilmować te zwierzęta w ich naturalnym środowisku; w rezultacie nie dysponujemy żadnymi bezpośrednimi relacjami na temat tego, czy pantery pierdzą. Możemy jednak z dużą dozą prawdopodobieństwa założyć, że pantery nie różnią się pod tym względem od innych kotów i puszczają bąki; możemy też przypuszczać, że za sprawą ich grubego, puszystego futra odgłos towarzyszący pierdzeniu jest przytłumiony i cichy.

Krowa

Nazwa naukowa (gatunek): Bos taurus



Czy krowa pierdzi? Tak.

Jeśli jakieś zwierzę stało się sławne dzięki swoim bąkom, to niewątpliwie była nim pospolita krowa. Na świecie hoduje się obecnie około 1,4 miliarda sztuk bydła, z czego dwie trzecie w Chinach, Indiach i Brazylii. Krowy są przeżuwaczami, a zatem spożywany przez nie pokarm roślinny trawiony jest stopniowo w czterokomorowym żołądku. Przeżuty wstępnie pokarm zostaje połknięty i trafia do pierwszej komory żołądka, czyli do żwacza, gdzie ulega wymieszaniu. Następnie masa pokarmowa zostaje zwrócona do jamy gębowej, ponownie przeżuta i połknięta, po czym raz jeszcze trafia do żołądka, gdzie rozpoczyna się proces fermentacji i rozkładu celulozy, w którym biorą udział liczne mikroorganizmy. Towarzyszy temu powstawanie znacznych ilości gazów, między innymi dwutlenku węgla, a zwłaszcza metanu – krowa jest w stanie wydalić rocznie od 100 do 200 kilogramów metanu! Szacuje się, że żywy inwentarz – a zwłaszcza krowy – jest sprawcą jednej trzeciej emisji gazów cieplarnianych w rolnictwie.

Choć krowa pierdzi, to większość gazów wydała przez beknięcia albo wraz z wydychanym powietrzem. Ograniczenie ilości gazów emitowanych w hodowli bydła jest przedmiotem nieustannych badań; naukowcy próbowali między innymi wprowadzać zmiany w krowiej diecie, na przykład dodając do paszy wodorosty morskie, blokujące wytwarzanie metanu, a nawet przeszczepiali krowom florę bakteryjną z przewodu pokarmowego zwierząt wytwarzających mniej gazów, na przykład kangurów (zob. [Kangur](#)).



Delfin

Nazwa naukowa (podrząd): Cetacea



Czy delfin pierdzi? Tak.

Rząd waleni (*Cetacea*), do którego zaliczają się delfiny, wieloryby (zob. [Wieloryb](#)) oraz morświny, wyewoluował w eocenie, czyli mniej więcej 33–37 milionów lat temu. Pomimo że są to zwierzęta wodne, ich najbliższymi krewnymi są hipopotamy (zob. [Hipopotam](#)). Delfiny, w przeciwieństwie do hipopotamów, żywią się mięsem, a podstawę ich jadłospisu stanowią ryby oraz kalmary. Taktyka polowania delfinów oparta jest na współpracy: stado delfinów okrąża ławicę i zmusza ryby do skupienia się na jak najmniejszej przestrzeni; delfinom zdarza się też „zapędzać” ofiary na płyciznę. Następnie biorące udział w polowaniu osobniki kolejno wpływają w zbitą ciasno ławicę i chwytają ryby. Trawienie odbywa się w wielokomorowym żołądku. Pierwsza z komór („przedżołądek”) pełni funkcję magazynu, a zgromadzony w niej pokarm może być w każdej chwili zwrócony; w kolejnych komorach następuje właściwy proces trawienia.

Pierdnięcia delfina są bezgłośnie, ponieważ woda tłumi dźwięki towarzyszące wydobywaniu się gazów; dysponujemy jednak naocznymi dowodami na to, że delfiny pierdzą – badacze zaobserwowali wydobywające się z odbytu delfinów bąbelki powietrza. Ponieważ dieta delfina składa się głównie z ryb, jego bąki bywają dość smrodliwe (por. [Foki i lwy morskie](#)). Jednak delfiny prawdopodobnie dość rzadko puszczają wiatry – szybkie tempo przemiany materii sprawia, że pokarm krótko przebywa w przewodzie pokarmowym i nie dochodzi do nagromadzenia się dużych ilości gazów.



Lemur

Nazwa naukowa (nadrodzina): *Lemuroidea*



Czy lemur pierdzi? Tak.

Lemury to zróżnicowana grupa ssaków naczelnych, obejmująca 101 gatunków, z których wszystkie są endemitami Madagaskaru. Niektóre są bardzo małe – jeden z przedstawicieli rodziny lemurkowatych, o rozczulającej nazwie mikrusek malutki (*Microcebus berthae*), to najmniejszy ssak naczelny na świecie, o masie ciała wynoszącej średnio 30 gramów. Z kolei największy z lemurów, czyli babakoto (*Indri indri*), może ważyć nawet 9 kilogramów. Równie zróżnicowane są tryb życia i zwyczaje żywieniowe lemurów: przeważająca część spędza zdecydowaną większość czasu na drzewach, ale niektóre prowadzą nocny, a inne dzienny tryb życia; niektóre są roślinożercami, a inne wszystkożerne.

Lemury zaliczają się do naczelnych, nie dziwi więc fakt, że puszczają bąki. Ale wiatry to nie jedyna woń, jaką zdarza się im wydzielać. Dla lemurów sygnały zapachowe stanowią jedną z form komunikacji; wiele gatunków posiada liczne gruczoły zapachowe. Przykładowo u lemura katta (*Lemur catta*) gruczoły takie znajdują się na nadgarstkach – produkują one bezbarwną wydzielinę o intensywnym, ale nietrwałym zapachu; a także w okolicy ramion – ich brązowa wydzielina jest gęstsza i swoją konsystencją przypomina pastę do zębów, a jej zapach utrzymuje się znacznie dłużej. Samce lemura katta toczą „pojedynki na zapachy”: mieszają ze sobą wydzieliny obu gruczołów, po czym wcierają tę miksturę w ogon, zadzierają go nad głowę i machają nim przed rywalami – zwycięzca pojedynki zostaje posiadacz intensywniej pachnącego ogona.

Chrząszcz pływak

Nazwa naukowa (rodzina): *Dytiscidae*



Czy chrząszcz pływak pierdzi? Być może.

Do rodziny *Dytiscidae*, czyli pływakowatych, zaliczamy co najmniej cztery tysiące gatunków chrząszczy. Jak sama nazwa sugeruje, żyją one w środowisku wodnym; można je spotkać w jeziorach, stawach i strumieniach. Zarówno larwy, jak i dorosłe osobniki chrząszczy pływaków są drapieżnikami – i to wyjątkowo żarłocznymi. Ich ofiarami padają nie tylko bezkręgowce, na przykład larwy komarów, ale także kijanki, a nawet małe ryby. Zaobserwowano, że zdarza im się polować na zwierzęta większe od siebie. Chrząszcz pływak chwyta i unieruchamia ofiarę za pomocą swoich potężnych żuwaczek; są one wyposażone w specjalne kanaliki, przez które chrząszcz wstrzykuje do ciała ofiary enzymy trawienne. Sposób pobierania pokarmu różni się w zależności od stadium rozwoju chrząszcza: larwy posługują się żuwaczkami niczym słomką i wysysają rozpuszczone przez enzymy wnętrzości ofiary, natomiast dorosłe pływaki odrywają i połykają małe kawałki ciała ofiary.

Na podstawie posiadanych przez nas informacji trudno orzec, czy chrząszcz pływak pierdzi. Niemniej posiada on ciekawy mechanizm wymiany gazowej – przypominający nieco ten, który występuje u żółwia malowanego (zob. [Żółw malowany](#)) – dzięki czemu jest w stanie spędzać dość długi czas pod wodą. Chrząszcz pływak potrzebuje do oddychania powietrza atmosferycznego i dlatego przechowuje jego zapas w specjalnym pęcherzyku pod pokrywami skrzydeł. Co więcej, jest w stanie częściowo odnawiać ten zapas bez wypływania na powierzchnię, pozyskując tlen z wody!

Hipopotam

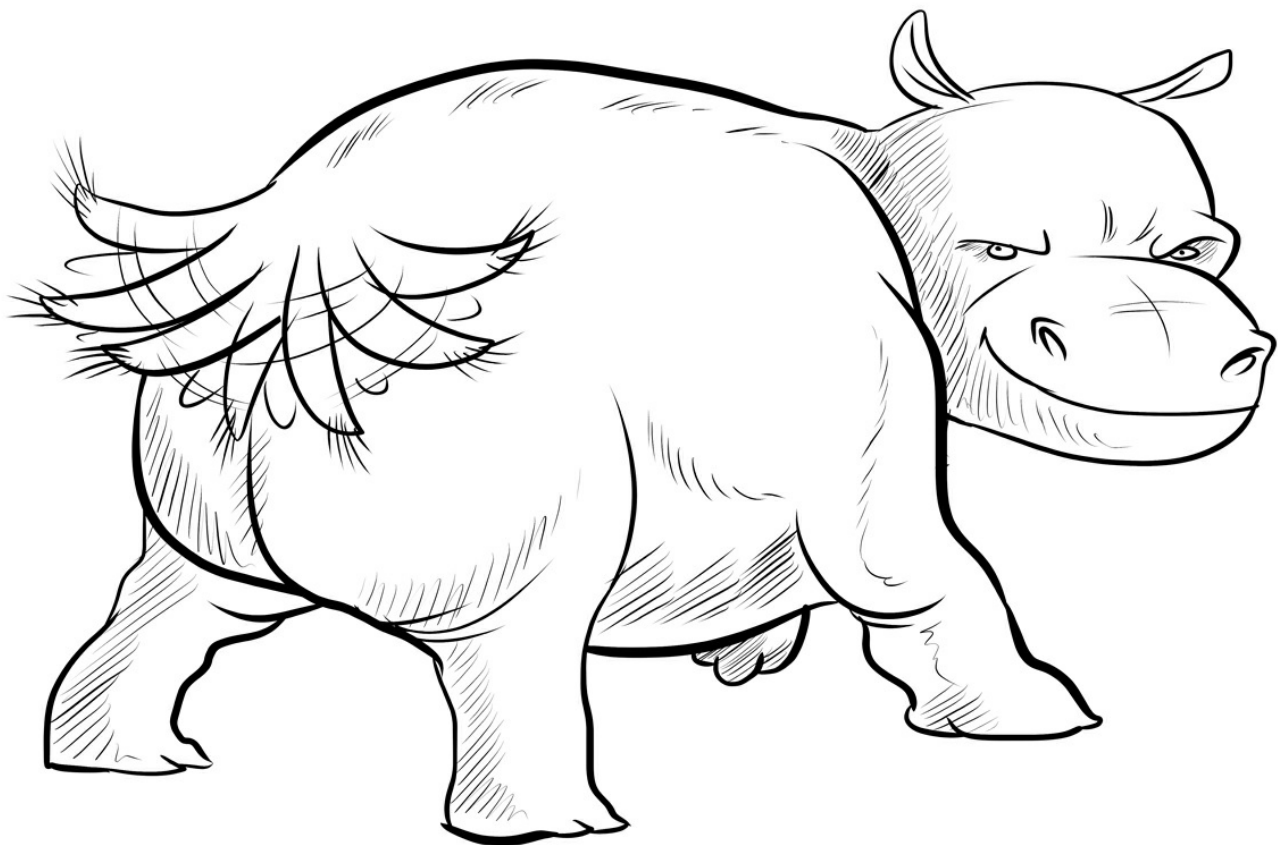
Nazwa naukowa (gatunek): *Hippopotamus amphibius*



Czy hipopotam pierdzi? Tak.

Hipopotam nilowy to jeden z dwóch żyjących obecnie gatunków należących do rodziny hipopotamowatych – drugim jest hipopotam karłowaty (*Choeropsis liberiensis*). Oba te gatunki występują wyłącznie w Afryce. Chociaż słowo *hipopotamus* oznacza „wodnego konia”, zwierzęta te są o wiele bliżej spokrewnione z delfinami (zob. [Delfin](#)) i wielorybami (zob. [Wieloryb](#)). Hipopotamy znane są z ogromnych rozmiarów – samce mogą ważyć nawet 4500 kilogramów – a także z agresywnego usposobienia. Uchodzą za jedne z najniebezpieczniejszych ssaków; kiedy poczują się zagrożone, bez wahania atakują, robiąc użytek ze swojej olbrzymiej masy, potężnych kłów i zaskakującej szybkości (na lądzie hipopotam potrafi rozpędzić się do prędkości 30 km/h).

Hipopotamy są głównie roślinożerne, choć badacze zdobyli niedawno dowody na to, że spożywają one mięso częściej, niż wcześniej sądzono – zdarza im się nawet posuwać do kanibalizmu (na razie nie wiemy, jak wpływa to na ich wiatry). Pod względem budowy żołądek hipopotama przypomina żołądek wielbłąda (zob. [Wielbłąd](#)) i składa się z trzech komór; brak żwacza powoduje, że hipopotamy nie mogą zwracać i ponownie trawić masy pokarmowej. Podobnie jak wielbłądy, hipopotamy pierdzą, a odgłos ich wiatrów bywa bardzo donośny. Swoje terytorium znakują odchodami – podczas defekacji machają szybko ogonem, rozrzucając kał na jak największą powierzchnię. Widok wypróżniającego się w ten sposób hipopotama jest dość zabawny – lub niepokojący – dla obserwatorów, zwłaszcza gdy towarzyszą mu serie głośnych pierdnięć.



Koala

Nazwa naukowa (gatunek): *Phascolarctos cinereus*



Czy koala pierdzi? Tak.

Koala, ku irytacji biologów, często bywa nazywany misiem, choć w rzeczywistości zalicza się do torbaczy – grupy ssaków, które wyróżniają się między innymi posiadaniem torby lęgowej, w której młode osobniki rozwijają się po urodzeniu. Koala występuje jedynie na terenie Australii, gdzie można go znaleźć (i posłuchać, jak pierdzi) w wiecznie zielonych lasach eukaliptusowych. Liście około trzydziestu spośród ponad siedmiuset znanych nam gatunków eukaliptusów to podstawa diety koali. Liście drzew z rodzaju *Eucalyptus* są trujące dla większości ssaków; do rozłożenia zawartych w nich toksyn potrzebne są specjalne mikroby – młode koale otrzymują je niejako „w spadku” po swojej matce, zjadając jej odchody i w ten sposób wprowadzając mikroby do własnego przewodu pokarmowego. Liście eukaliptusa są ubogie w składniki odżywcze, dlatego koale, tak jak gerezy (zob. [Gereza](#)), muszą dużo odpoczywać, by oszczędzać energię – przesypiają około dwudziestu godzin na dobę. U koali, podobnie jak u koni (zob. [Koń](#)), trawienie pokarmu odbywa się w końcowej części przewodu pokarmowego, w wyjątkowo długim, około dwumetrowym jelicie ślepych; cząsteczki pokarmu pozostają w nim bardzo długo, aby organizm koali mógł przyswoić jak najwięcej substancji odżywczych. Badania wykazały, że przejście pokarmu przez przewód pokarmowy koali trwa od 100 godzin w przypadku osobników żyjących na wolności do 200 godzin u zwierząt żyjących w niewoli. Przez ten czas w jelitach gromadzi się mnóstwo gazu!



Tapir

Nazwa naukowa (rodzaj): Tapirus



Czy tapir pierdzi? tak.

Cztery żyjące współcześnie gatunki tapirów zamieszkują zalesione rejony Ameryki Południowej i Środkowej, a także Azji Południowo-Wschodniej. Charakterystyczną cechą tych zwierząt jest wydłużony nos, będący organem chwytным, wykorzystywanym przez tapiry do przytrzymywania gałęzi i skubania liści albo zrywania owoców; może on nawet posłużyć jako fajka podczas nurkowania pod wodą! Chociaż na pierwszy rzut oka tapir przypomina nieco świnię, a czasem bywa brany za mrówkojada albo małego hipopotama (zob. [Hipopotam](#)), to tak naprawdę jego znacznie bliższymi krewnymi są konie (zob. [Koń](#)), zebry (zob. [Zebra](#)), nosorożce (zob. [Nosorożec](#)), a także inne ssaki nieparzystokopytne. Podobnie jak u każdego z tych zwierząt, trawienie pokarmu roślinnego u tapira odbywa się w końcowej części przewodu pokarmowego. Wolnożyjące osobniki spędzają większość czasu na buszowaniu w zaroślach, rozsiewając przy okazji nasiona spożytych wcześniej owoców.

Tapiry, podobnie jak ich ewolucyjni kuzyni, produkują spore ilości gazu i wydalają go w postaci pierdnieć. Naukowcy, którzy zajmują się badaniem tapirów, twierdzą, że ilość oddawanych przez te zwierzęta gazów wykracza poza oczekiwane wartości (jak to się mawia w naszym naukowym żargonie).

Megalodon

Nazwa naukowa (gatunek): *Carcharodon (Carcharocles) megalodon*



Czy megalodon pierdzi? Już nie.

Megalodon, czyli olbrzymi prehistoryczny rekin, jest – tak jak dinozaury (zob. [Dinozaur](#)) – zwierzęciem wymarłym, i to już od 1,6 miliona lat. W czasach, gdy te potwory pływały jeszcze w morzach i oceanach, megalodon musiał robić swoim wyglądem niesamowite wrażenie. Uważany jest za największego rekina w dziejach świata: długość jego ciała dochodziła do 18 metrów, a średnica rozwartych szczęk wynosiła mniej więcej 2 metry. Szczęki te wyposażone były w pięć rzędów zębów, z których każdy miał około 18 centymetrów długości. Siła uścisku jego szczęk była większa niż u *Tyrannosaurus rex* i wynosiła około 180 000 niutonów (tyle co ciężar ciała o masie około 18 ton) – to dziesięć razy więcej niż w przypadku największego żarłacza białego (*Carcharodon carcharias*).

Niestety skamieniałe szczątki nie mogą dać nam odpowiedzi na pytanie „Czy megalodon pierdział?”; możemy jednak poszukać pewnych wskazówek, przyglądając się, jak wygląda kwestia puszczenia bąków u współcześnie żyjących rekinów, takich jak tawrosz piaskowy (zob. [Tawrosz piaskowy](#)). Megalodon mógłby pierdzieć, gdyby na przykład, tak jak tawrosz, wykorzystywał zmagazynowane w żołądku powietrze do regulowania swojej pływalności. Biorąc pod uwagę ogromne rozmiary megalodona, możemy zaryzykować stwierdzenie, że jeśli megalodon faktycznie pierdział, to jego bąki również musiały być ogromne i spieniały wodę większości oceanów od miocenu (około 15,9 miliona lat temu) aż do późnego pliocenu.

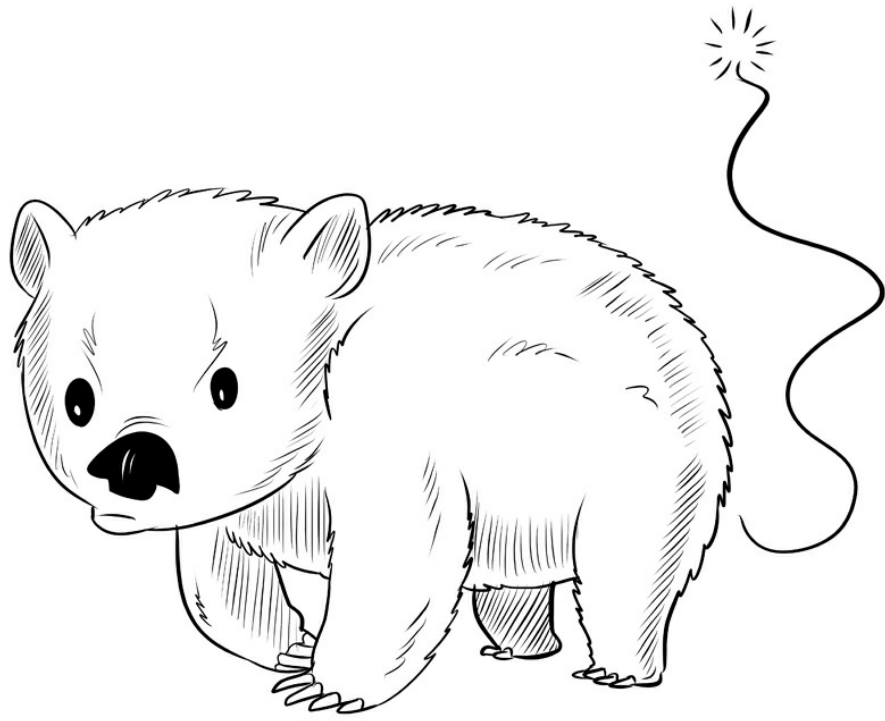
Wombat

Nazwa naukowa (rodzina): *Vombatidae*



Czy wombat pierdzi? Tak.

Rodzina *Vombatidae* obejmuje dwa rodzaje wombatów, różniące się od siebie między innymi owłosieniem nosa. Rodzaj *Vombatus* jest monospecyficzny, czyli obejmuje tylko jeden gatunek; charakterystyczną cechą wombatów z tego rodzaju jest nagi nos. Do rodzaju *Lasiorhinus* zaliczają się dwa gatunki wombatów; oba mają nosy pokryte sierścią. Wszystkie wombaty, tak jak koale (zob. [Koala](#)), są roślinożernymi torbaczkami i żyją w Australii. Koale większość czasu spędzają jednak na drzewach, natomiast wombaty najchętniej przesiadują w norach wykopanych w ziemi, a na poszukiwanie pożywienia udają się zwykle nocą. Ewolucja przystosowała je do takiego trybu życia – samice wombatów, jako jedyne ze wszystkich torbaczy, posiadają torbę lęgową z otworem skierowanym ku dołowi. Zapewnia to lepszą ochronę młodym wombatom, a także zapobiega dostawaniu się ziemi do torby podczas kopania nory. Otwór torby lęgowej usytuowany jest tuż obok kloaki samicy, dlatego młody wombat szybko poznaje odpowiedź na pytanie, czy wombaty pierdzą. Układ pokarmowy wombatów przypomina układ pokarmowy koali – fermentacja pokarmu odbywa się w końcowej części przewodu pokarmowego, a powolny metabolizm sprawia, że masa pokarmowa długo zalega w jelitach – możemy zatem przypuszczać, że w kwestii puszczenia wiatrów wombat także przypomina koalę. Co oznaczałoby, że młode wombaty narażone są na bardzo nieprzyjemne doznania węchowe.



Guziec

Nazwa naukowa (rodzaj): Phacochoerus



Czy guziec pierdzi? Tak.

Współcześnie żyją dwa gatunki guźca: guziec pustynny (*Phacochoerus aethiopicus*) oraz o wiele bardziej rozpowszechniony guziec zwyczajny (*Phacochoerus africanus*). Oba te gatunki zamieszkują Afrykę Subsaharyjską. W filmach dla dzieci przedstawia się guźca jako zwierzę nieustannie wręcz pierdzące – w rzeczywistości guźcowi faktycznie zdarza się pierdzieć, ale jego wiatrom daleko jest do miana najobfitszych czy najbardziej cuchnących (zob. [Foka i lew morski](#)) w całym królestwie zwierząt. Guziec jest w zasadzie roślinożercą, choć w pewnych okolicznościach, głównie w razie niedostatku pokarmu roślinnego, jego jadłospis może poszerzyć się o owady oraz padlinę. Dieta składająca się wyłącznie z roślin często skutkuje obfitymi wiatrami, ale w przypadku guźca jest inaczej – okazuje się, że jego układ pokarmowy nadzwyczaj sprawnie radzi sobie z trawieniem zawartej w roślinach celulozy. Jest to zasługa pojedynczego żołądka, trawienia odbywającego się w końcowej części przewodu pokarmowego oraz wyjątkowo licznej i zróżnicowanej flory jelitowej. Badacze tych zwierząt wykazali, że ilość metanu wydalanego przez guźca to zaledwie jedna pięćdziesiąta ilości metanu wydalanego przez żyrafę (zob. [Żyrafa](#)), jedna dwudziesta szоста ilości metanu wydalanego przez słoń (zob. [Słoń](#)) i jedna piąta ilości metanu wydalanego przez zebra (zob. [Zebra](#)).

Chomik

Nazwa naukowa (rodzina): Cricetidae



Czy chomik pierdzi? Tak.

Na świecie istnieje 26 gatunków chomików. Zamieszkują Europę, Azję i Bliski Wschód. Chomiki kiepsko rozmnażały się w niewoli aż do lat trzydziestych XX wieku, kiedy zoolodzy wpadli na pomysł, by spróbować rozmnożyć chomika syryjskiego (*Mesocricetus auratus*). Zabrali do laboratorium matkę i jej młode. Nie minęło wiele czasu (ciąża u chomików trwa tylko 18 dni!), a w laboratoryjnych klatkach pojawiło się kolejne pokolenie. Chomik syryjski, zwany też złotym, to najpopularniejszy gatunek spośród pięciu gatunków chomików domowych. Hodujemy miliony chomików, ale szacuje się, że na wolności pozostało ich nie więcej niż dwa i pół tysiąca.

Chomiki pierdzą. Wielu właścicieli tych zwierząt zauważyło, że nie powinno się im podawać niektórych pokarmów (na przykład kapusty), bo zwiększa to produkcję gazów jelitowych, które z kolei powodują wzdęcia, co nie jest dobre dla zdrowia tych gryzoni. Właściwe pożywienie jest niezwykle istotne dla dobrego samopoczucia i właściwego zachowania chomików. Ich dieta powinna składać się z ziaren i warzyw. Każdy, kto miał kiedyś chomika, wie, że to miłe zwierzątko napycha sobie czasem jedzeniem torebki policzkowe, żeby przenieść smakowite kąski do swojego gniazda i zachować je na gorsze czasy. Torebki policzkowe chomika syryjskiego są wyjątkowo duże, potrafią się rozciągnąć aż do jego bioder. Z wypełnionymi torebkami głowa chomika może się wydawać dwukrotnie lub trzykrotnie większa niż zwykle.

Człowiek

Nazwa naukowa (gatunek): Homo sapiens

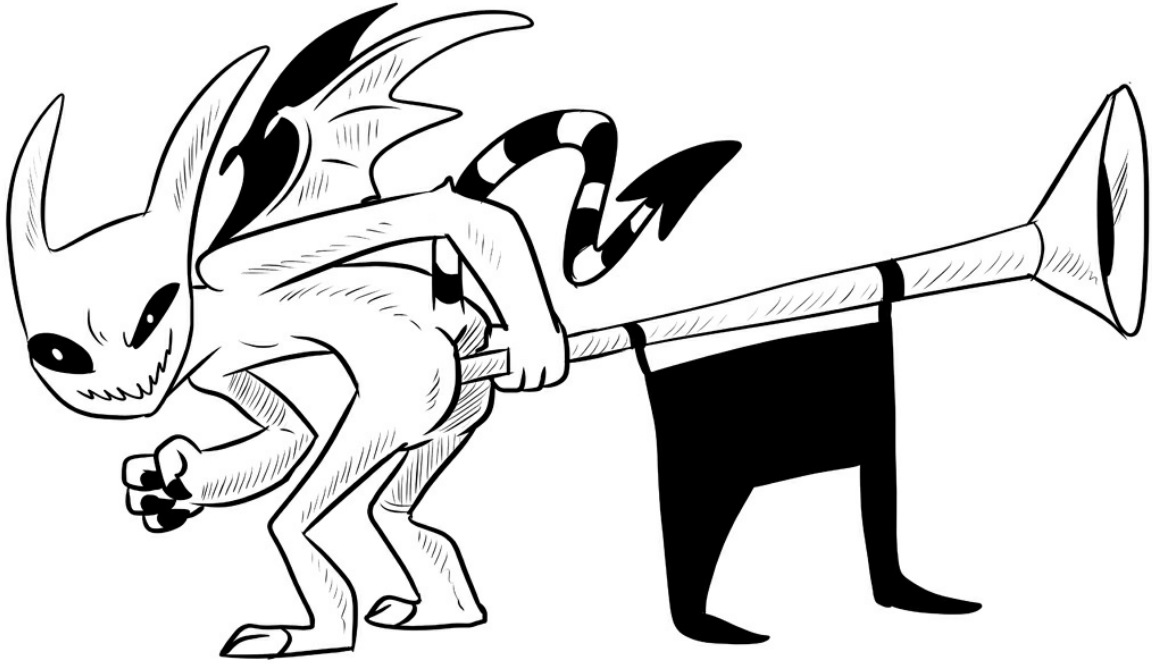


Czy człowiek pierdzi? Tak.

Jak z pewnością wam wiadomo, człowiek, podobnie jak inne naczelne, pierdzi. Jednak w odróżnieniu od pozostałych naczelnych mamy bardzo emocjonalny stosunek do pierdzenia. Wstydzimy się naszych bąków, czujemy zażenowanie i obrzydzenie, ale wydalanie gazów bywa też dla nas powodem do śmiechu. Kiedy zaś przytrafia się to komuś innemu, zdarza nam się odczuwać *schadenfreude* (radość z cudzego nieszczęścia).

Ludzie od zawsze byli zafascynowani puszczaniem bąków, czego najlepszym przykładem są stare mity i folklor. Jedną z ważnych postaci japońskiego folkloru jest Kappa, wodny demon, którego, według dawnych wierzeń, można było przegnać głośnym pierdzeniem. Z kolei Matshishkapeu to w wierzeniach indiańskiego plemienia Innu demon odbytu. Jego imię znaczy „puszczający bąki”. To potężny i chimeryczny duch, który potrafi przepowiadać przyszłość. Bąki pojawiają się nawet w słynnym poemacie Dantego Alighieri *Boska komedia*. W wizji włoskiego poety wódz demonów, aby dać swym podwładnym sygnał do wymarszu, „tyłem trąbił marsz pochodny”.

Ci z nas, którzy chcą ukryć, że puścili bąka, zazwyczaj zrzucają winę na kogoś innego. Kozłem ofiarnym zostaje najczęściej pies. Tymczasem wszyscy ludzie pierdzą – każdego dnia. Zazwyczaj puszczamy od 10 do 20 bąków dziennie, jednak możemy pierdzieć nawet 50 razy na dzień, jeśli spożywamy dużo błonnika. Taka dieta zwiększa ilość gazów jelitowych zarówno u ludzi, jak i u innych zwierząt.



Słowniczek



Allomon

Związek chemiczny wytwarzany przez gatunek X i wpływający na zachowanie osobników gatunku Y w sposób korzystny wyłącznie dla osobników gatunku X.

Ampleksus

Pozycja godowa u żab, w której samiec przywiera do grzbietu samicy, obejmując ją mocno łapami.

Antropogeniczny

Powstały lub zachodzący za sprawą człowieka.

Archeony

Jednokomórkowe organizmy przypominające bakterie, ale różniące się od nich strukturą komórkową.

Autotomia

Zdolność niektórych zwierząt do reakcji obronnej polegającej na odrzuceniu części własnego ciała; odrzucona część ciała po pewnym czasie odrasta.

Bezkregowiec

Zwierzę niemające kręgosłupa.

Celuloza

Związek organiczny będący głównym składnikiem budulcowym ścian komórkowych roślin.

Cilia

Mikroskopijne rzęski.

Echolokacja

Metoda określania położenia obiektów za pomocą dźwięku, stosowana przez niektóre zwierzęta, np. nietoperze, delfiny i część wielorybów.

Endemiczny

Występujący wyłącznie na danym terenie.

Fermentacja

Chemiczny rozpad substancji organicznych spowodowany działaniem bakterii.

Flora

Tu: flora bakteryjna. Ogół symbiotycznych bakterii bytujących w przewodzie pokarmowym, zwłaszcza w jelitach. Inaczej flora jelitowa.

Głównogi

Gromada mięczaków, obejmująca między innymi ośmiornice i kałamarnice.

Gonady

Narządy produkujące komórki rozrodcze (plemniki lub komórki jajowe); gonady żeńskie nazywane są na ogół jajnikami, a męskie – jądrami.

Grzbiet

Górna strona ciała zwierząt (u naczelnych plecy).

Jadowite zwierzę

Zwierzę zdolne do wprowadzenia do ciała innego zwierzęcia toksycznej substancji (na przykład poprzez ukąszenie albo wbicie kolca jadowego).

Jelito ślepe

Odcinek przewodu pokarmowego znajdujący się w miejscu, w którym jelito cienkie przechodzi w jelito grube.

Kład

Grupa organizmów wywodzących się od wspólnego przodka.

Kloaka

Końcowa część przewodu pokarmowego u wielu kręgowców; służy do wydalania moczu

oraz odchodów, a w niektórych przypadkach także do wydalania komórek rozrodczych lub jaj (od łac. *cloaca*, czyli kanał ściekowy).

Kopytne

Ssaki mające kopyta.

Kręgowiec

Zwierzę posiadające szkielet wewnętrzny, którego osią jest kręgosłup.

Kwas mlekowy

Organiczny kwas wytwarzany między innymi przez mięśnie podczas pracy w warunkach braku tlenu. Gromadzenie się kwasu mlekowego czasowo zakłóca normalne funkcjonowanie tkanki mięśniowej, tym samym chroniąc mięśnie przed nadmiernym przeciążeniem.

Makrofauna

Zwierzęta widoczne bez szkieł powiększających.

Metabolizm

Ogół procesów biochemicznych i fizycznych zachodzących w żywych organizmach.

Metan

Główny składnik gazu ziemnego, uważany za jedną z najważniejszych przyczyn efektu cieplarnianego. Jego wzór chemiczny to CH_4 .

Miocen

Epoka geologiczna, która rozpoczęła się 23 miliony lat temu i zakończyła się przed 5 milionami lat.

Mocznik

Związek organiczny zawierający amoniak, wytwarzany w organizmie jako produkt uboczny metabolizmu.

Naczelne

Rząd ssaków obejmujący małpiatki, małpy właściwe oraz ludzi. Najważniejsze cechy charakterystyczne to duże mózgowie, chwytne dłonie i stopy.

Nieprzeżuwające

Ssaki roślinożerne, które nie posiadają czterokomorowego żołądka i nie przeżuwają masy pokarmowej.

Niuton

Jednostka siły: jeden niuton to siła potrzebna do nadania ciału o masie 1 kg przyspieszenia równego 1 m/s^2 .

Odwłok

Tyłna część ciała stawonoga, połączona z tułowiem.

Okreźnica

Główna część jelita grubego – to w niej absorbowana jest woda i substancje odżywcze.

Pliocen

Epoka geologiczna, która rozpoczęła się 5 milionów lat temu i zakończyła 2,5 miliona lat temu.

Płwocina

Mieszanina śliny i śluzu.

Podgatunek

Jeden z taksonów w systematyce organizmów, niższy od gatunku. Osobniki tworzące podgatunek różnią się od reszty populacji danego gatunku, ale różnice te nie są na tyle duże, by nadać im status odrębnego gatunku.

Przełyk

Organ odpowiedzialny za dostarczanie pokarmu z jamy gębowej organizmu do żołądka.

Przepona

Mięsień oddzielający u ssaków klatkę piersiową od jamy brzusznej.

Przeżuwające

Grupa ssaków posiadających czterokomorowy żołądek; w pierwszej komorze masa pokarmowa ulega fermentacji, a następnie jest zwracana i ponownie połykana.

Setae

Występujące u niektórych organizmów mikroskopijne wyrostki, przypominające włoski lub

szczecinę.

Stawonogi

Bezkęgowce posiadające szkielet zewnętrzny, segmentową budowę ciała i parzyste odnóża; należą do nich owady, pajęczaki i skorupiaki.

Syfon

Występujący u mięczaków lejkowaty narząd, przez który przepływa woda lub powietrze.

Takson

Grupa organizmów tworzących jednostkę systematyczną, na przykład gatunek, gromadę albo rząd.

Torbacze

Zwierzęta należące do nadrzędu *Marsupialia*, występujące głównie na terenie Australii, a także w obu Amerykach. Torbacze są ssakami, ale od pozostałych ssaków odróżnia je fakt posiadania przez samice torby; młode torbaczy przychodzą na świat w bardzo wczesnym stadium rozwoju, a jego dalszy ciąg przebiega w torbie lęgowej.

Tułów

U kręgowców część ciała ograniczona żebrami, znajdująca się pomiędzy szyją a jamą brzuszną. U owadów główny odcinek ciała, z którym połączone są nogi i skrzydła, leżący pomiędzy głową a odwłokiem.

Wołowate

Wszystkie gatunki należące do rodziny *Bovidae* – ich cechą charakterystyczną są nierozgałęzione rogi.

Worek kałowy

Worek znajdujący się w końcowej części pajęczego przewodu pokarmowego, w którym ze strawionego pokarmu odzyskiwana jest woda.

Zooid

Zwierzę wchodzące w skład kolonii.

Zoolog

Wspaniały człowiek, ktoś taki jak Dani i Nick, zajmujący się badaniami zwierząt.

Zoologia

Nauka o zwierzętach oraz zjawiskach zachodzących w świecie zwierzęcym.

Zwieracz

Okrężny mięsień zamykający odbyt lub inne ujście przewodu pokarmowego.

O autorach



Dani Rabaiotti
@danirabaiotti

Dani jest zoolożką prowadzącą badania nad wpływem zmian klimatycznych na likaony pstre (najfajniejszy gatunek zwierząt na Ziemi) pod auspicjami Londyńskiego Towarzystwa Zoologicznego i Uniwersytetu Londyńskiego. Jest rodowitą Brytyjką. Pochodzi z Birmingham i jest dumna ze swojej małej ojczyzny. Dani ma bzika na punkcie zwierząt i ich zachowań od wczesnego dzieciństwa, kiedy jej ulubionymi zwierzętami były kraby i gdy z dumą obwieszczała wszystkim, że zostanie biologiem morskim. Gazami jelitowymi zwierząt zainteresowała się dopiero niedawno, ale nie chcąc przepuścić okazji do poszerzenia swojej wiedzy na temat zwierząt, z entuzjazmem zabrała się do poszukiwania informacji i pisania *Czy to pierdzi?*. Kiedy opowiedziała rodzinie o swoim zaangażowaniu w powstanie tej książki, jej ojciec najbardziej ucieszył się z tego, że jej współautor także nosi włoskie nazwisko.



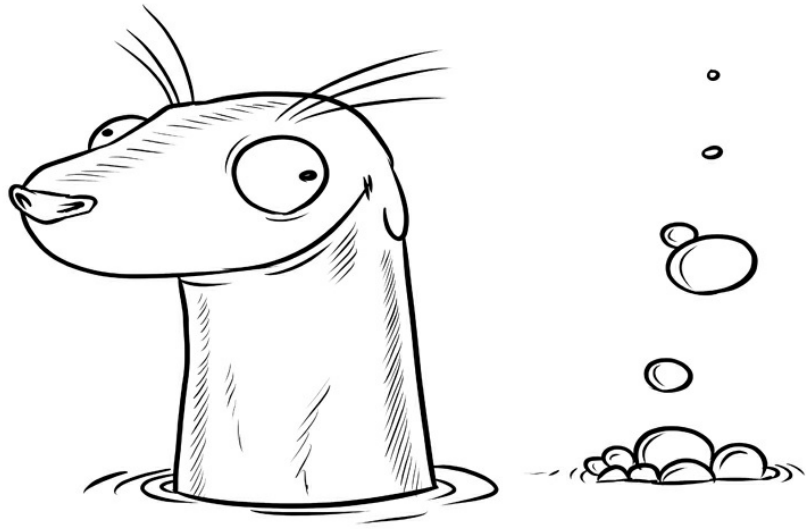
Nick Caruso
@plethodonick

Nick to ekolog zatrudniony obecnie na Wydziale Nauk Biologicznych Uniwersytetu Alabama, gdzie zajmuje się badaniem wpływu klimatu na biologię populacji salamander z gatunku *Plethodon teyahalee*. Pochodzi z Saint Charles w stanie Missouri. Jako dzieciak zajmował się głównie łapaniem jaszczurek i płazów w lasach, zatokach i strumykach w trakcie zabaw z bratem. Gazy jelitowe zwierząt nie były nigdy przedmiotem jego zainteresowań naukowych, nie przyszło mu też do głowy, że ten temat będzie ważną częścią jego życia, jednak puszczanie bąków zawsze wydawało mu się zabawne i, tak jak Dani, pracę nad tym zagadnieniem potraktował jako okazję do poszerzenia swojej wiedzy. Wyszukując informacje o różnych zwierzętach na potrzeby tej książki, nauczył się doceniać bąki jako jeden z przejawów fascynujących zdolności adaptacyjnych mieszkańców królestwa zwierząt.



Ethan Kocak
@blackmudpuppy

Ethan Kocak to artysta ilustrator znany przede wszystkim jako twórca serii komiksów *Black Mudpuppy* oraz autor różnych projektów artystycznych związanych z nauką. Jego prace, których bohaterami są najczęściej gady i płazy, zaprezentowano na stronach internetowych *Scientific American* i *WIRED Science*. Mieszka w Syracuse w stanie Nowy Jork razem z żoną, synem i kilkoma rzadkimi salamandrami.



Podziękowania



Chcielibyśmy podziękować całej społeczności Science Twittera, a w szczególności wszystkim ekspertom i znawcom zwierząt, którzy wnieśli wkład w realizację tego niezwykle ważnego projektu naukowego. A oto i lista tych osób:

Adriana Lowe ([@adriana_lowe](#)) – Aditya Gangadharan ([@AdityaGangad](#)) – Alex Bond ([@TheLabAndField](#)) – Alex Evans ([@alexevans91](#)) – Amy Schwartz ([@LizardSchwartz](#)) – Angie Marcias ([@HereBeSpiders11](#)) – Anthony Caravaggi ([@thonoir](#)) – Arjun Dheer ([@ArjDheer](#)) – Becky Cliffe ([@BeckyCliffe](#)) – Brian Wolven ([@BrianWolven](#)) – Carina Gsottbauer ([@CarinaDSLR](#)) – Cassandra Raby ([@CassieRaby](#)) – Chris Conrod ([@edosartum](#)) – Chris Pellecchia ([@SquamataSci](#)) – Dave Hemprich-Benett ([@hammerheadbat](#)) – David Steen ([@AlongsideWild](#)) – Ellen Holding ([@pakachus](#)) – Erin Kane ([@Diana_monkey](#)) – Gregor Kalinkat ([@gkalinkat](#)) – Helen O’Neill ([@hmkoneill](#)) – Helen Plylar ([@SssnakeySci](#)) – Imogene Cancellare ([@boliogistimo](#)) – Ivan Daum ([@ivandaum](#)) – Jeff Clements ([@biolumiJEFFence](#)) – Jenny Gumm ([@jennygumm](#)) – John Smutko ([@Smutt235](#)) – Julie Blommaert ([@Julie_B92](#)) – Julie Wright ([@indik](#)) – Julien Fattebert ([@FattebertJ](#)) – Kim Kennedy – Lauren Robinson ([@Laurenmrobin](#)) – Lewis Bartlett ([@BeesandBaking](#)) – Lea Mac ([@tecklen](#)) – Mark Scherz ([@MarkScherz](#)) – Michael Reid ([@mjcreid](#)) – Nadine Gabriel ([@NadWGab](#)) – Natick Bobcat ([@NatickBobCat](#)) – Noah Mueller ([@nbystoma](#)) – Rachel Hale ([@glitterworm](#)) – Sarah McAnaulty ([@SarahMackAttack](#)) – Sergio Henriques ([@SS_Henriques](#)) – Sloth Sanctuary ([@SlothSanctuary](#))

Spis treści

[Strona tytułowa](#)

[Strona redakcyjna](#)

[Wprowadzenie](#)

[Śledź](#)

[Koza](#)

[Arizoński wąż koralowy](#)

[Pawian](#)

[Dwuparzec](#)

[Sieciarka](#)

[Koń](#)

[Kangur](#)

[Karpieńec](#)

[Likaon pstry](#)

[Nietoperz](#)

[Żeglarz portugalski](#)

[Papuga](#)

[Jednorożec](#)

[Ukwiał](#)

[Pająk](#)

[Nosorożec](#)

[Słoń](#)

[Agama brodata](#)

[Gepard](#)

[Zebra](#)

[Dinozaur](#)

[Lew](#)

[Karaś chiński](#)

[Termit](#)

[Wieloryb](#)

[Bawół afrykański](#)

[Szczur wędrowny](#)

Miodożer

Żyrafa

Skunks zwyczajny

Lis rudy

Fretka domowa

Foka i lew morski

Świnka morska

Niedźwiedź grizzly

Strzykwa

Ptaki

Lama

Leniwiec

Salamandra

Szympan

Motyl Epargyreus clarus

Heterodon płaskonosy

Tawrosz piaskowy

Żaba

Karaluch amerykański

Orangutan

Królik

Pies

Żółw malowany

Gereza

Manat karaibski

Hiena cętkowana

Ryś rudy

Pyton

Kot

Żółw lądowy

Wielbłąd

Legwan

Gekon

[Ośmiornica](#)

[Mangusta](#)

[Goryl](#)

[Stonoga](#)

[Fossa](#)

[Małgiew piaskożaz](#)

[Pantera śnieżna](#)

[Krowa](#)

[Delfin](#)

[Lemur](#)

[Chrząszcz pływak](#)

[Hipopotam](#)

[Koala](#)

[Tapir](#)

[Megalodon](#)

[Wombat](#)

[Guziec](#)

[Chomik](#)

[Człowiek](#)

[Słowniczek](#)

[O autorach](#)

[Podziękowania](#)