

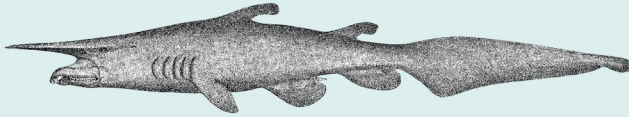


C A S P A R H E N D E R S O N

K S I Ę G A



Z W I E R Z Ą T



N I E M A L Ż E

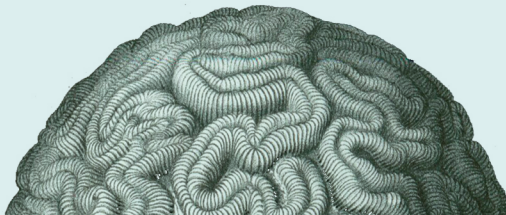


N I E M O Ź L I W Y C H



B E S T I A R I U S Z X X I W I E K U

M A R G I N E S Y



C A S P A R H E N D E R S O N

K S I Ę G A

Z W I E R Z Ą T

N I E M A L Ż E

N I E M O Ź L I W Y C H

B E S T I A R I U S Z X X I W I E K U

PRZEŁOŻYLI
ZOFIA SZACHNOWSKA-OLESIJUK
I ADAM OLESIEJUK

ILUSTRACJE
GOLBANOU MOGHADDAS

MARGINESY

Poważna filozoficzna rozprawa naukowa mogłaby się
składać z samych dowcipów.

Ludwig Wittgenstein

Świat pełen jest magicznych rzeczy, które cierpliwie czekają,
aż wyostrzy nam się umysł.

fraza błędnie przypisywana Bertrandowi Russellowi

Prawdziwą miarą wielkości góry nie jest jej
wysokość, lecz to, czy ma w sobie na tyle uroku,
by zwabić smoki.

chiński wiersz

Najdziksza ze wszystkich chorób to gardzić własną istotą.

Michel de Montaigne (*Próby*, przeł. Tadeusz Boy-Żeleński)

Originally published in English by Granta Publications under the title
The Book of Barely Imagined Beings: a 21st Century Bestiary

Copyright © Caspar Henderson, 2012
Illustrations copyright © Golbanou Moghaddas

Copyright © for the translation by Zofia Szachnowska-Olesiejuk i Adam Olesiejuk

Copyright © for the Polish edition by Wydawnictwo Marginesy, Warszawa 2018

SPIS TREŚCI

Wstęp	9
1 Apoteoza aksolotla	21
2 Być jak gąbka	45
3 Cała prawda o koronie cierniowej	59
4 Dogadać się z delfinem	71
5 Estetyka węgorza i innych potworów	87
6 Fantastyczne płazińce i inne robaki	101
7 Groźny jak ustonóg	119
8 Historia człowieka	137
9 Ideal piękna gorgonii	153
10 Jedyny w swoim rodzaju – makak japoński	171
11 Kumple od miodu: Kirip ^h á-kò i T ^h ik ^h ilí-ko	191
12 Legenda o żółwiu skórzastym	203
13 Mały, sprytny skakun	217
14 Niesamowity przypadek łodzika	227
15 Odyseja ośmiornicy	245
16 Przemyslenia na temat rozdymki	259
17 <i>Quo vadis</i> , kecalcoatlu?	264
18 <i>Rendez-vous</i> z wielorybem	287
19 Sekretne życie motyla morskiego	301
20 Traktat o molochu straszliwym	313
21 Ukryte piękno rekina chochlika	323
22 <i>Vademecum</i> żebroplawa	333
23 Wszechświat niesporczaka	341
24 <i>XXS</i> dla sowy	351
25 Yeti na tropach kraba	361
26 Z archiwum X: Ksenofiofor	375
27 Zmutowany danio przegowany	387
Zakończenie	399
DODATEK I Klasyfikacja biologiczna	403
DODATEK II Głęboki czas	407
Bibliografia	411
Podziękowania	435
Ilustracje	437

WSTĘP

Pewnego słonecznego popołudnia przed wielu laty razem z żoną i naszą świeżo urodzoną córeczką wybraliśmy się na piknik. Był początek wakacji i w krystalicznie czystym powietrzu otaczająca nas rzeczywistość sprawiała wręcz hiperrealistyczne wrażenie. Rozłożyliśmy się nieopodal spienionego strumienia, na trawie lśniącej w promieniach letniego słońca. Po karmieniu mała natychmiast zasnęła, a ja otworzyłem torbę z książkami, gazetami i innymi papierami, które w erze przedtabletowej miałem w zwyczaju wszędzie ze sobą taszczyć. Zawsze zabierałem za dużo w stosunku do czasu, jaki mogłem poświęcić na czytanie o degradacji środowiska, rozprzestrzenianiu broni jądrowej, najnowszych ustępstwach wobec sadystów i przestępców oraz innych, równie przyjemnych tematach.

Tamtego dnia wśród moich lektur znalazł się również egzemplarz *Księgi istot zmyślonych* – bestiariusza czy też księgi bestii autorstwa argentyńskiego pisarza Jorge Luisa Borgesa, wydanej po raz pierwszy w 1967 roku. Ostatni raz miałem ją w rękach prawie dwadzieścia lat wcześniej i wybierając się na piknik, wrzuciłem ją do torby dosłownie w ostatniej chwili. Kiedy jednak zacząłem czytać, bez reszty mnie pochłonęła. Pojawia się tam na przykład Humbaba, strażnik Cedrowego Lasu z *Eposu o Gilgameszu*, najstarszego znanego na świecie poematu, opisany jako stworzenie z łapami lwa, szponami sępa i rogami dzikiego byka. Jego ciało pokrywa zrogowaciała łuska, ogon i penis zakończone są zaś węzłowymi głowami. Innym stworzeniem występującym w bestiariuszu jest zwierzę będące wytworem wyobraźni Franza Kafki. Ma ciało kangura o płaskiej, niemal ludzkiej twarzy, a jedynym narzędziem ekspresji, jakim dysponuje, są zęby. Kafka nie może oprzeć się wrażeniu, że

ów stwor próbuje go oswoić. Na karty *Księgi* trafiła także popularna w chilijskim folklorze Potężna Ropucha ze skorupą żółwia, która błyszczy w ciemności niczym robaczek świętojański i jest tak twarda, że zniszczyć ją może tylko ogień. Moc jej spojrzenia przyciąga lub odpycha każdego, kto znajdzie się w zasięgu jej wzroku. Każdą z tych istot – a także całe mnóstwo innych bohaterów mitów, legend i baśni z całego świata, jak również kilka stworzeń zmyślonych przez samego Borgesa – poznajemy dzięki krótkim portretom nakreślonym przez autora. Serwowane przez niego opisy są pełne uroku, komizmu, niepokoju i osobliwości, a czasem łączą wszystkie te cechy naraz. Utwór Borgesa to wirtuozerski popis ludzkiej wyobraźni reagującej na rzeczywistość, a także kreującej ją na nowo. Jak już wspominałem, lektura bestiariusza wciągnęła mnie bez reszty i czytałem, grzejąc się w promieniach słońca, dopóki nie zmorzył mnie sen.

Tuż po przebudzeniu zaświtała mi w głowie pewna myśl: istnieją przecież na tym świecie zwierzęta jeszcze dziwniejsze niż te wszystkie zmyślone stwory, lecz zarówno nasza wiedza, jak i zdolności poznawcze są na tyle ograniczone i fragmentaryczne, że nie jesteśmy w stanie ogarnąć owych stworzeń naszym umysłem i tylko **ledwie je sobie wyobrażamy**. A w dzisiejszych czasach, dopiero od niedawna określanymi mianem **antropocenu** – w epoce wymierania gatunków oraz transformacji, jakich nasza planeta nie doświadczyła nigdy dotąd – fakt ten zasługuje na uwagę. W związku z tym, jak podpowiedział mi mój wewnętrzny, niedający się zagłuszyć głos, powinienem przyjrzeć się bliżej obcym formom istnienia, o których mam zaledwie blade pojęcie, a wyniki swoich badań zawrzeć w *Księdze zwierząt niemalże niemożliwych*.

Na ogół tego typu mgliste pomysły szybko odrzucałem, ale tym razem nie mogłem się od tego uwolnić. W ciągu kolejnych miesięcy wizja księgi przerodziła się w obsesję i w którymś momencie po prostu nie miałem innego wyjścia, jak tylko zabrać się do pracy. Książka, którą trzymacie w rękach, jest rezultatem moich badań – to swego rodzaju próba stworzenia bestiariusza na miarę XXI wieku.

O bestiariuszach myślimy zazwyczaj – o ile w ogóle zdarza nam się poświęcać uwagę podobnym rozważaniom – jako o wytworach średniowiecznej wyobraźni: zachwycają przepięknymi, choć dziwacznymi ilustracjami wykonanymi z użyciem złota oraz innych cennych barwników sprowadzanych z dalekich krain. Dobrym przykładem jest tutaj *Bestiariusz Ashmole'a*, trzynastowieczny manuskrypt przechowywany w Bibliotece Bodlejańskiej w Oksfordzie. Jedną z rycin przedstawia mężczyznę odzianego w czerwone szaty, który przygląda się kociłkowi nad paleniskiem własnej

roboty. Mężczyzna znajduje się na małej wyspie, zupełnie nieświadom, iż w rzeczywistości jest to grzbiet potężnego wieloryba. Nieopodal przepływa żaglowiec z wysokimi kasztelami, którego sylwetka odcina się na tle złotego nieba. Na innej ilustracji czarne bernikle białolice zwisają z gałęzi drzew, uczone dziobami kwiatów, które przypominają zielone, czerwone i błękitne trąbki w stylu art déco. Sam tekst często bywa równie zachwycający, co rysunki. Żmija zatyka sobie ucho końcem ogona, by nie słyszeć muzyki wygrywanej przez zaklinacza węży. Pantera to łagodne, wielobarwne zwierzę, którego jedynym wrogiem jest smok, miecznik zaś używa swojego ostrego dzioba do zatapiania statków.

Jednak bestiariusze kryją w sobie znacznie więcej treści. Obok szalonych ilustracji, cudacznej taksonomii zwierząt i religijnych paraboli można w nich znaleźć niezwykle wnikliwe obserwacje, będące próbą zrozumienia i opisanego rzeczywistości. Ich autorzy, niezrażeni ograniczoną wiedzą swoich czasów (a także nieświadomości owych ograniczeń), celebryją piękno istnienia i wszelkich stworzeń zamieszkujących naszą planetę.

Gdybym pisał historię ilustrowanych bestiariuszy z okresu dojrzałego średniowiecza, jako główne źródła inspiracji dla ich powstania wskazałbym przede wszystkim wspaniałe starożytne prace naukowe, zwłaszcza takie pozycje jak napisana w IV w. p.n.e. *Historia animalium* Arystotelesa oraz *Historia naturalna* z 77 roku n.e. autorstwa Pliniusza Starszego. Należałoby również pokazać, w jaki sposób za sprawą tekstu *Fizjolog* w burzliwych czasach, jakie nastąpiły po tak zwanym **sacco di Roma** (wśród licznych zawirowań tamtego okresu znalazła się również plaga, która pochłonęła prawdopodobnie połowę ówczesnej populacji Europy), fragmenty zaczerpnięte z tych oraz innych źródeł zestawione zostały z biblijnymi przypowieściami oraz naukami chrześcijańskimi i jak na tej podstawie stworzono kompendia historii naturalnej i praktyk duchowych. (W którymś momencie musiałbym również nawiązać do arcydzieł wczesnego średniowiecza, takich jak pochodzący z Nortumbrii *Ewangeliarz z Lindisfarne* z początku VIII wieku, zawierający na tak zwanych kartach dywanowych ornamenty w postaci figur zwierzęcych z pogańskich wierzeń ludów Północy oraz wzory przypominające mandale ze skąpanego w promieniach słońca wschodniego wybrzeża Morza Śródziemnego). Ja jednak mam zamiar przyjrzeć się innemu, dużo starszemu i trwalszemu zjawisku, wcześniejszemu nawet niż powstanie takich obrazów, jak sceny z bogatego życia ptaków oraz tańczących delfinów namalowanych w Egipcie oraz na Krecie ponad tysiąc lat przed narodzinami Arystotelesa.

Liczące około trzydziestu tysięcy lat malowidła, które znajdują się we francuskiej jaskini Chauveta, zaliczają się do najstarszych

„Wszystkie istoty tego świata posiadają wymiary wymykające się obliczeniom” (Zhuangzi, ok. 300 p.n.e.).

Obecna epoka geologiczna do niedawna nosiła nazwę holocenu (z greki ὅλος, *holos* – cały, całkowity oraz καινός, *kainos* – nowy) i obejmowała okres mniej więcej 10 000 lat od ostatniej epoki lodowcowej. W 2008 roku geologowie przyjęli nowy termin, antropocen, tym samym uznając działalność człowieka za główny czynnik mający wpływ na funkcjonowanie naszej planety. Za początek nowej epoki uznaje się spalanie paliw kopalnych na skalę globalną.

Sacco di Roma (wł. plądrowanie Rzymu) miało miejsce w 1527 roku podczas tzw. wojen włoskich (1494–1559), kiedy to wojska niemieckie i hiszpańskie przez kilka miesięcy plądrowały i niszczyły miasto, co положиło kres świetności renesansowego Rzymu [przyp. red.].



Lwy w jaskini Chauveta.

znanych na świecie malowideł naskalnych. Wizerunki zubrów, jeleni, lwów, nosorożców, koziorożców, koni, mamutów oraz innych zwierząt zostały wykonane przez artystów równie utalentowanych, co współcześni twórcy. Nigdy się nie dowiemy, jakie dokładnie znaczenie miały dla tych, którzy je namalowali, pewne jest natomiast to, że ich autorzy byli bardzo uważnymi obserwatorami zwierzęcego świata. Wiedzieli na przykład, że zwierzęta zmieniają wygląd wraz ze zmianą pór roku. Jak pisał paleoantropolog Ian Tattersall, „niektóre malowidła przedstawiają bizona z okrywą letnią, jelenie ryczące podczas jesiennej rui, nosorożce włochate z odsłoniętymi fałdami skóry widocznymi tylko latem czy samce lososi z charakterystycznym dla okresu tarła haczykiem na dolnej szczęce. W rzeczywistości to właśnie dzięki [ich] sztuce znamy dziś szczegóły anatomii wymarłych gatunków zwierząt, których w żaden inny sposób nie moglibyśmy poznać”. Co więcej, dzięki odciskom lub obrysowanym na ścianach jaskini konturom ludzkich dłoni wiemy, że w owym akcie twórczym, w mniejszym lub większym stopniu, brali udział zarówno mężczyźni, jak i kobiety (w różnym wieku), a nawet małe dzieci. Nie ulega wątpliwości, że zwierzęta miały dla nich ogromne znaczenie. Często malowali te same gatunki, za to w ogóle nie zaprzęтали sobie głowy przedstawianiem krajobrazu. Na ścianach nie ma chmur, ziemi, Słońca, Księżycy, rzek czy roślin i tylko z rzadka pojawia się linia horyzontu, człowiek lub sylwetka na poły ludzkiej postaci.

Wszystko to prowadzi do jednego, nader oczywistego wniosku, który jest jednak, moim zdaniem, na tyle istotny, że nie będzie przesadą, jeśli go tu przytoczę. Otóż na przestrzeni dziejów ludzko-

ści wszelkie próby zrozumienia i zdefiniowania człowieka wiązały się ściśle ze sposobem, w jaki postrzegamy oraz przedstawiamy inne zwierzęta. Metody obrazowania mogą się zmieniać, lecz fascynacja innymi formami istnienia wciąż pozostaje ta sama. Na przykład szesnasto- i siedemnastowieczne gabinety osobliwości pod wieloma względami niezaprzeczalnie różnią się od średniowiecznych bestiariuszy. Gromadzenie prawdziwych okazów zwierząt, fragmentów egzotycznych stworzeń, roślin i skał otworzyło drogę do prowadzenia bardziej systematycznych badań świata przyrody w XVIII wieku, kiedy to powstał system taksonomiczny stosowany po dziś dzień. Niemniej, tak samo jak bestiariusze, owe gabinety, zgodnie ze swoją niemiecką nazwą *Wunderkammern* (izby cudów), miały moc oczarowywania. Dziś nasze zamilowanie do wszystkiego, co osobliwe i cudaczne, wcale nie jest mniejsze. *Wunderkammern* od internetu dzieli zaledwie jeden krok, a sieć – w której można znaleźć w zasadzie wszystko – to zarówno narzędzie w służbie nauki, jak i codzienny elektroniczny bestiariusz. Wśród najczęściej rozpowszechnianych w internecie artykułów i nagrań wideo stale pojawiają się materiały traktujące o zwierzętach – od olbrzymich kałamarnic po koty o dwóch twarzach – o tym, co o nich wiemy, a czego nie; o zadziwiających rzeczach, jakie potrafią robić, i o tych, których robić nie umieją, o ich wyjątkowej naturze, nieodmiennie wprawiającej nas w zdumienie.

Śmiało więc można zaryzykować stwierdzenie, że choć nasza uwaga ma charakter raczej krótkotrwały i dość chaotyczny, to fascynacja odmiennymi formami istnienia, w tym także istnienia zwierzęcego, towarzyszy nam bezustannie i, niczym źródłana woda tryskająca z wnętrza ciemnej skały, buzuje w każdej kulturze. Niektórzy z nas są bezwstydnymi podglądaczami, inni zapalonymi działaczami na rzecz ochrony środowiska, a jeszcze inni po prostu ludźmi ciekawymi świata, ale rzadko kiedy można nas posądzić o obojętność. Podobnie jak nasi przodkowie, bardziej lub mniej świadomie, wciąż zadajemy sobie pytanie: „A co to ma wspólnego ze mną, z moją fizyczną egzystencją, ze wszystkimi moimi marzeniami i lękami?”

Wybór zwierząt, które pojawiają się na kartach tej książki, w żadnej mierze nie powinien być odczytany jako reprezentatywne zestawienie istot zamieszkujących naszą planetę, a już na pewno nie jest to próba stworzenia wyczerpującej pracy naukowej z zakresu nauk przyrodniczych. I choć starałem się rzetelnie przekazać fakty, moją ambicją nie było omówienie każdego zwierzęcia w sposób systematyczny; skupiałem się raczej na tych aspektach ich egzystencji, które (przynajmniej w moim odczuciu) są piękne i intrygujące, a także na ich cechach i zjawiskach, których są odzwiercied-

Być może czasami, w przeciwieństwie do platońskiej alegorii jaskini, jesteśmy w stanie dostrzec autentyczny obraz rzeczywistości dopiero wtedy, gdy jej cień zobaczymy w sztuce.



Gabinet osobliwości Olego Worma, ok. 1655.

leniem, oraz zagadnieniach, jakie mogą się z nimi wiązać. Pod pewnymi względami układ książki przypomina schemat wykorzystany w wymyślonej przez Borgesa chińskiej encyklopedii noszącej nazwę *Niebiańskie emporium dobrej wiedzy*, w której napisano, że:

zwierzęta można podzielić na a) należące do cesarza; b) zabal-samowane; c) wytresowane; d) prosięta; e) syreny; f) bańnio-we; g) bezpańskie psy; h) te, które zostały zawarte w niniejszej klasyfikacji; i) te, które drżą, jakby były wściekle; j) niezliczone; k) te, które zostały namalowane za pomocą pędzla ze znakomitej sierści wielbłądziej; l) et cetera; m) te, które właśnie zbiły wazon; n) te, które z daleka przypominają muchy.

Moja książka jest swego rodzaju aletheiagorią – ten wymyślony przeze mnie neologizm stanowi aluzję do fantasmagorii (rodzaju spektaklu sprzed ery kina, podczas którego za pomocą latarni magicznej pokazywano publiczności obrazy duchów). Jednocześnie zawiera w sobie greckie słowo *aletheia* oznaczające „prawdę” albo „objawienie”. Owo określenie przywodzi na myśl (przynajmniej w moim odczuciu) coś na kształt przebłysków „prawdziwego” obrazu rzeczywistości wykraczającej poza granice naszego poznania. Staralem się przyjrzeć kilku formom istnienia z różnych perspektyw, poprzez „mnogość nieoczekiwanych zestawień” eksplorować podobieństwa i różnice pomiędzy nimi a nami (albo raczej naszymi

mi wyobrażeniami o nas samych), a także pokazać, w jaki sposób zarówno te wspólne, jak i te odmienne cechy mogą stanowić wykładnię potencjału ludzkości oraz jej problemów. Wyniki moich dociekań miejscami mogą wydawać się dość dziwne, a czasem nawet nieco zbyt daleko idące. Zdarza się też, że niektóre analogie i dygresje mają niewiele wspólnego z omawianymi zwierzętami. Jest to jednak świadomy zabieg mający na celu wykorzystanie zwierząt do przeprowadzenia procesu myślowego, którego głównym przedmiotem niekoniecznie muszą być one same. Jednakże, niezależnie od licznych dygresji, w książce pojawiają się pewne tematy i wątki scalające ją w spójną całość.

Jednym z nich jest próba ukazania, w jaki sposób biologia ewolucyjna (będąca częścią metody naukowej) daje nam znacznie cenniejsze i bogatsze pojęcie o naturze istnienia niż wizja egzystencji oparta jedynie na mitologii i tradycji. Nie tylko bowiem, jak twierdził Theodosius Dobzhansky, „nic w biologii nie ma sensu, jeśli jest rozpatrywane w oderwaniu od ewolucji”, lecz prawdą jest również stwierdzenie, iż u podstaw autentycznego zdumienia i zachwytu leży uznanie dla tego, co wytłumaczalne. Według Roberta Pogue’a Harrisona „wyobraźnia znajduje prawdziwą wolność w zmierzzonej skończoności tego, co rzeczywiste”. Spójrzmy na przypadek jeziora Walden, którego głębokość za pomocą sondy w postaci pionu murarskiego zbadał Henry David Thoreau. To właśnie ten radykalny aktywista polityczny i wizjoner ekologii, a nie „praktyczni” przedstawiciele ludu, którzy mówili o bezdennej głębi jeziora, dokonał faktycznych jego pomiarów. Z kolei, jak zauważa Richard Feynman, „ludzka wyobraźnia rozciąga się do granic możliwości nie po to, byśmy wyobrażali sobie świat, którego nie ma – jak dzieje się to w przypadku literatury pięknej – lecz po to, byśmy zrozumieli świat, który jest wokół nas”. Dzięki teorii ewolucji rzeczywistość zyskała przezroczystą powierzchnię, pod którą jak na dłoni widać całą historię istnienia.

Kolejnym tematem jest morze. Mniej więcej dwie trzecie spośród wszystkich zwierząt pojawiających się w tytułach rozdziałów to stworzenia morskie. Taką decyzję podjąłem z kilku powodów. Po pierwsze, z wodami wszechoceanu wiążą się początki życia, a do tego stanowi on największy ekosystem na Ziemi: pokrywa ponad siedem dziesiątych powierzchni naszej planety i obejmuje dziewięćdziesiąt pięć procent jej ekosfery. (Warto przytoczyć tu definicję oceanu sformułowaną przez Ambrose’a Bierce’a: „akwen wodny zajmujący mniej więcej dwie trzecie świata stworzonego dla człowieka, który nie posiada skrzeli”). A mimo to o owym wspaniałym królestwie wiemy o wiele mniej niż o lądzie. Dlatego naszym zadaniem jest dogłębniej poznać tego świata. Jak

Italo Calvino używa określenia „mnogość nieoczekiwanych zestawień” w odniesieniu do *Historii naturalnej* Pliniusza Starszego, gdzie na przykład można znaleźć podział ryb na następujące kategorie: „ryby, które mają kamyk w głowie; ryby, które ukrywają się zimą; ryby, które odczuwają wpływ gwiazd; astronomiczne ceny, jakie płaci się za pewne gatunki ryb”. Tak samo jest ono rozumiane (zgodnie z definicją Samuela Johnsa: swobodne wędrówki umysłu, nieprzetrawione fragmenty o nieregularnych kształtach) w niniejszej książce.

O skali wpływu działalności człowieka na ocean, o jej poważnych konsekwencjach, a także o praktycznych planach przeciwdziałania dewastacji można przeczytać w książce *Ocean of Life* autorstwa Calluma Robertsa.

zauważył Bill Bryson, dobitnie wymownym odzwierciedleniem naszego stosunku do mórz, od których w ostatnich czasach psychicznie bardzo się oddaliliśmy, było wyzwanie, jakie postawili przed sobą oceanografowie podczas Międzynarodowego Roku Geofizycznego (1957–1958) – jako główny cel wyznaczili sobie przeanalizowanie możliwości „wykorzystania głębin oceanu w charakterze wysypiska śmieci dla odpadów radioaktywnych”. Dopiero niedawno przestaliśmy traktować wszechocean jako środowisko marginalne, ponieważ dotarło do nas, że odgrywa on kluczową rolę w ekosystemie Ziemi: wpływa na klimat, bioróżnorodność, a co za tym idzie, na **naszą przyszłość**. I dopiero niedawno zaczęliśmy odkrywać, że w morskich wodach żyje całe mnóstwo przedziwnych stworzeń, które do tej pory kojarzyły nam się jedynie ze sferą mitu i które potrafią wzbudzić w nas zachwyt dzięki swoim wyjątkowym cechom, o jakich dotychczas nawet nam się nie śniło. Są wśród nich na przykład zwierzęta wzrostu człowieka nieposiadające narządów wewnętrznych, które rozwijają się w tak wrogim dla człowieka środowisku naturalnym, że gdyby przyszło nam się z nimi spotkać, natychmiast doznalibyśmy śmiertelnych oparzeń. Niektóre z kolei należą do świata lodowatej ciemności, którą rozświetlają emitowanym przez siebie blaskiem. Jeszcze inne, posiadające świadomość i inteligencję, potrafią skurczyć się do rozmiarów własnej gałki ocznej.

Na kartach tej książki podejmuję również wątek konsekwencji ludzkich zachowań. Kilka lat temu, podczas zamieci śnieżnej na jednej z plaż Arktyki obserwowałem stado grubych, puszcujących gazy morsów. Na wyprawę załapałem się dosłownie w ostatniej chwili, niemal jako pasażer na gapę. Grupa artystów, muzyków i naukowców wybrała się w rejs na archipelag Svalbard (powszechnie znany jako Spitsbergen), by na własne oczy zobaczyć zmiany zachodzące w tym regionie i poznać skalę zagrożenia. (Ocieplenie klimatu w Arktyce zachodzi o wiele szybciej niż w innych rejonach świata. Dowody w przeważającej mierze potwierdzają, iż przyczyną takiego stanu rzeczy jest działalność człowieka).

Morsy – na lądzie opasłe, niezgrabne, wręcz komiczne, za to w wodzie niezwykle zwinne i zdolne do szybkich reakcji – zaliczają się do grona moich ulubionych zwierząt. Co więcej, możliwe, że to dzięki nim moja córka zawdzięcza swoje istnienie, gdyż właśnie za sprawą morsa, którego naszkicowałem na papierowej serwetce, udało mi się oczarować jej matkę. I nawet jeżeli moja słabość do tych stworzeń może wydawać się cokolwiek przesadna, nie jestem w niej osamotniony, zwłaszcza jeśli za punkt odniesienia wziąć liczne nagrania zamieszczone w internecie, na których możemy obserwować morsy wykonujące akrobacje synchroniczne razem

z treserem, grające na tubie tudzież wydające różne obsceniczne dźwięki. Zresztą zachwyt nad morskami nie jest wcale nowym zjawiskiem. W 1611 roku młody przedstawiciel tego gatunku został zaprezentowany na angielskim dworze,

gdzie król oraz wiele czcigodnych osobistości patrzyło nań z podziwem, gdyż tak osobliwego stwora nie widziano dotychczas na ziemiach Anglii. Bestya owa dziwaczną odznacza się formą, a pojętna jest ponad wszelką miarę i do tresury skora.

Jednakże, choć Europejczycy traktowali morsy jako formę rozrywki, prawda jest taka, że dopuszczali się wobec nich okrutnych praktyk. Przez ostatnie czterysta lat naśmiewali się z morsów i mordowali je – dla zabawy, ale przede wszystkim z żądzy zysku – doprowadzając do wymarcia całych populacji (choć nie gatunku jako takiego). Już podczas pierwszego spotkania z tymi stworzeniami, które miało miejsce w 1604 roku, angielscy żeglarze szybko się zorientowali, że morsy nie tylko są nieszkodliwe, lecz stanowią również bogate źródło tłuszczu, a w dodatku natura wyposażała je w okazałe kły i że zarówno na jednym, jak i na drugim można zarobić niezłe pieniądze. W 1605 roku statki należące do założonej w Londynie Kompanii Moskiewskiej wróciły na Spitsbergen, gdzie członkowie ich załóg przez całe lato zabijali morsy, przetapiali ich tłuszcz na mydło i usuwali im kły. W ciągu jednego sezonu osiągnęli taką sprawność, że w 1606 roku byli już w stanie zabić od sześciuset do siedmiuset dorosłych osobników w ciągu zaledwie sześciu godzin.

Oczywiście my, turyści z XXI wieku, dumnie obnoszący się z naszą ekologiczną empatią i wrażliwością, absolutnie nie zamierzaliśmy ich skrzywdzić. Naprawdę nie mieliśmy wobec nich złych zamiarów. Zależało nam jedynie na tym, żeby zrobić im zdjęcia. No i zrobiliśmy. Byliśmy bardzo podekscytowani, każdy chciał podejść jak najbliżej. Niestety, nasze zachowanie wystraszyło zwierzęta – spanikowane zaczęły w popłochu wskakiwać do wody. Kapitan wpadł w szal: morsy potrzebowały odpoczynku, a my zakłóciliśmy ich spokój. Jeśli potraktować członków naszej ekspedycji jednostkowo, oczywiście jest, że każdy miał dobre intencje, jednak jako grupa okazaliśmy się bandą **niegroźnych wandal**i. Już w 1575 roku sam Michel de Montaigne zastanawiał się,

kto go [człowieka] pouczył, iż ten wspaniały ruch na sklepieniu niebios, wiekuiste światło tych pochodni toczących się tak dumnie nad jego głową, straszliwe poruszenia tego nieskończonego morza postanowione zostały i toczą się tyle wieków

To tylko jeden z aspektów szerszego problemu, poruszonego również przez powieściopisarza Iana McEwana, który rok po nas wziął udział w podobnej ekspedycji. W swoim sprawozdaniu z wyprawy (opublikowanym najpierw w prasie, a potem włączonym do powieści *Solar*) opisuje chaos, jaki zapanował w składziku na statku – pomieszczeniu, w którym przechoywano cały osprzęt niezbędny w trudnych warunkach pogodowych – kiedy ludzie zaczęli losowo wyciągać stamtąd potrzebne im rzeczy, nie bacząc na to, do kogo należą. Ludzie uznawani za wrażliwych, inteligentnych i utalentowanych nie są w stanie zarządzać zwykłą przechowalnią na statku, jakie są więc szanse – zastanawiał się McEwan – że zdolają ocalić planetę? Innymi słowy, jak to ujął filozof Raymond Geuss, „nie patrzcie na to, co [ludzie] mówią, co myślą i w co wierzą, lecz na to, co rzeczywiście robią i jakie są faktyczne skutki ich działań”.

dla jego dogodności i wysługi? Czyż możebna jest wyobrazić sobie coś tak śmiesznego, aby to nędzne i kruche stworzenie, które nawet nie jest swoim własnym panem, wystawione na zniewagę wszystkich żywiołów i zjawisk, mieniło się panem i cesarzem świata, którego nie jest w mocy poznać ani najmniejszej cząstki, a cóż dopiero jej rozkazywać?

Powyższy fragment, który bez wątpienia stanowił inspirację dla monologu Hamleta, przychodzi mi na myśl, gdy przypominam sobie nasze doświadczenie z morsami, a także inne wyprawy oraz eksperymenty, w których uczestniczyłem. Z jednej strony słowa filozofa uświadamiają nam, jakże często ludzie w ogóle nie zastanawiają się nad możliwymi konsekwencjami własnych czynów, z drugiej zaś stanowią nawiązanie do kolejnego poruszanego przeze mnie tematu.

Ludzie mają wyjątkowo wrażliwe zmysły, z czego sami często nie zdają sobie sprawy. Młody, zdrowy człowiek może dostrzec w ciemnościach płomień świecy z odległości niemal pięćdziesięciu kilometrów, natomiast ludzkie ucho jest w stanie wychwycić dźwięki na poziomie ruchów Browna, wywołane aktywnością pojedynczych cząsteczek. Oczywiście pod względem zdolności percepcyjnych – takich jak wzrok, słuch, węch etc. – wiele stworzeń znacznie przewyższa człowieka. Jednak istnieje przynajmniej jedna cecha, a mianowicie świadomość, która zdecydowanie wyróżnia nas na tle wszystkich pozostałych zwierząt. Nic więc dziwnego, że tak ogromną wagę przykładamy do ludzkiego **umysłu** oraz **tożsamości**. Co nie zmienia faktu, iż większe uznanie dla wspólnej ewolucyjnej spuścizny oraz umiejętności, jakie dzielimy ze zwierzętami, mogłoby rozszerzyć horyzonty w rozważaniach nad istotą życia nie tylko w ludzkiej, ale i w każdej innej formie.

Wszystkie wspomniane przeze mnie wątki, jak również inne, w tym na przykład kwestia postrzegania przez nas czasu czy też ewolucja wartości, składają się na jedno, podstawowe pytanie: jakie obowiązki ciążyą na nas, obywatelach antropocenu, wobec obecnych i przyszłych pokoleń? Średniowieczne bestiariusze opisywały zarówno prawdziwe zwierzęta, jak i wymaginowane stwory. Zawierały mnóstwo alegorii oraz symboli, ponieważ z perspektywy średniowiecznego światopoglądu każda istota była ucieleśnieniem religijnego lub moralnego przesłania. Co najmniej od czasów Hume'a i Darwina większość z nas już w to nie wierzy. Jednak wraz z kolejnymi etapami redefiniowania, za sprawą nauki i technologii, teorii dotyczącej stworzenia świata, nie mówiąc o samym wroście naszej populacji, istoty, które rozwijają się i ewoluują w jej obrębie, coraz częściej są naturalną konsekwencją naszych wartości i niepo-

kojów. Właśnie dlatego dzięki metodzie naukowej oraz zdobyciom oświecenia możliwe stanie się stworzenie prawdziwie alegorycznej wizji świata, przekształconego przez nas pod wpływem naszych wartości i priorytetów. Być może filozof John Gray ma rację, twierdząc, iż jedynym autentycznym prawem w historii dziejów jest prawo ironii. W swojej książce – będącej próbą opracowania bestiariusza epoki antropocenu, gdzie wszystkie omówione przeze mnie zwierzęta są prawdziwe, ewoluują, a w wielu przypadkach grozi im wyginiecie – stawiam pytanie o to, co powinniśmy bardziej cenić, dlaczego tego nie robimy i w jaki sposób możemy to zmienić.

W *Księdze istot zmyślonych* Borges opisuje A Bao A Qu, stworzenie wyglądem przypominające kalamarnicę albo mątwę, które porusza się tylko w chwili, gdy jakiś człowiek wchodzi do jego ciemnej wieży z zamiarem wdrapania się na szczyt:

Kiedy ktoś wchodzi na schody, A Bao A Qu wiesz mu się u pięć i podąża za nim, czepiając się brzegów nierównych stopni, wydeptanych przez całe pokolenia pielgrzymów. Gdy tak pokonuje stopień po stopniu, rośnie jego ciepłota, udoskonala się jego forma, a światło, jakim promieniuje, staje się coraz jaśniejsze. Świadectwem wrażliwości A Bao A Qu jest fakt, że dopiero na ostatnim stopniu przybiera właściwy sobie kształt, jeśli osoba wchodząca osiągnęła najwyższy stopień rozwoju duchowego. W przeciwnym razie A Bao A Qu ogarnia jakby paraliż, ciało jego przestaje się formować i niedokończone, w nieokreślonym kolorze, migocze niepewnym blaskiem. A Bao A Qu cierpi, nie mogąc osiągnąć pełnej postaci, i jego ledwie dosłyszalna skarga przypomina szelest jedwabiu. Ale kiedy kobieta bądź mężczyzna, którzy go ożywili, są przepelnieni czystością, A Bao A Qu dochodzi do ostatniego stopnia już całkowicie uformowany, roztaczając wokół żywe, błękitne światło. Ten zwrot ku życiu jest bardzo ulotny, bo kiedy pielgrzym zstępuje w dół, A Bao A Qu stacza się wraz z nim i opada aż do pierwszego stopnia, gdzie zgaszony i bezkształtny oczekuje następnego przybycia.

Tę przedziwną historię opowiedzianą przez Borgesa można rozumieć na wiele sposobów. Można też w ogóle jej nie analizować. Dla mnie to alegoria, której znaczenie w mojej uproszczonej interpretacji jest następujące: musimy rozszerzyć granice naszej wyobraźni, by lepiej pojąć naturę innych form istnienia, jak również własnej egzystencji, w przeciwnym razie poniesiemy porażkę.

Według Douglasa Hofstadtera „ja” jest w rzeczywistości „halucynacją halucynującej halucynacji”. Z kolei, jak uważał Spinoza, „przez ocean rozumiemy Boga lub naturę, samoistną substancję, a wszystkie istoty indywidualne są niczym fale będące *modi owego oceanu*”. Stwierdzenie Spinozy, przynajmniej na poziomie mechaniki kwantowej, może być jak najbardziej słuszne, gdyż jak utrzymuje fizyk Aaron O'Connell, „związki łączące człowieka ze wszystkim, co go otacza, w pełni definiują to, kim jest”.



APOTEOZA AKSOLOTLA

Ambystoma mexicanum

Typ: strunowce
Gromada: płazy
Rząd: płazy ogoniaste
Status ochronny:
gatunek krytycznie zagrożony

[...] Salamandra, co żywi się popiołami niczym chlebem powszednim, radości zaś zażywa u gardzieli pieca.

Christopher Smart

Historia błędów popełnianych przez ludzkość [...] jest dużo cenniejsza niż historia dokonanych przez nią odkryć. Prawda ma charakter jednolity, jej granice są ściśle wytyczone [...], a błąd jest nieskończenie różnorodny w swej istocie. Na tym polu dusza ma wystarczającą ilość przestrzeni, by się rozwijać, by ukazywać swe nieograniczone zdolności i wszystkie swoje piękne, a zarazem intrygujące dziwactwa i absurdy.

Benjamin Franklin

Odległy krewny aksolotla, odmieniec jaskiniowy (*Proteus anguinus*), również charakteryzuje się bladą różową skórą przypominającą skórę człowieka rasy białej oraz posiada zewnętrzne skrzel. Żyje w wodach jaskiń krasowych na terenie Słowenii i nazywany jest ludzką rybą.

Gdy po raz pierwszy widzimy aksolotla, trudno odebrać od niego wzrok. Pozbawione powiek, przypominające paciorki oczy, skrzelą wyrastające z szyi niczym delikatne gałązki koralowca, jaszczurkowate ciało wyposażone w filigranowe ramiona, nogi i palce oraz ogon kijanki sprawiają, że stworzenie to przypomina raczej jakąś istotę pozaziemską. Jednocześnie jego ogromna głowa, przyklepiony do twarzy uśmiech i jasnoróżowa skóra nadają mu **niepokojąco ludzki** wygląd. Połączenie tych wykluczających się cech daje fascynujący efekt. Nietrudno zatem sobie wyobrazić, dlaczego jedną z pierwszych europejskich nazw nadanych temu stworzeniu można przetłumaczyć jako „absurdalna ryba”. Argentynski pisarz Julio Cortázar stworzył postać, która tak długo i tak intensywnie wpatrywała się w aksolotla, że w pewnym momencie sama się w niego przeistoczyła.

Poważne badania naukowe dostarczają nam kolejny powód do zachwyty. Otóż podobnie jak traszka, która jest kuzynką aksolotla, posiada on zdolność całkowitej regeneracji utraconych kończyn. Niektórzy specjaliści z dziedziny medycyny regeneracyjnej wierzą, że w przyszłości być może będzie możliwe rekonstruowanie ludzkich kończyn, a nawet i narządów wewnętrznych z wykorzystaniem, przynajmniej do pewnego stopnia, wiedzy zdobytej w trakcie badania mechanizmów stosowanych przez te stworzenia. Jeśli rzeczywiście się to uda – nawet jeżeli zdolności regeneracyjne aksolotla nie sprawdzą się w przypadku człowieka w takim zakresie, na jaki liczymy – przy okazji będziemy mieli szansę dowiedzieć się wiele na temat tego, jak funkcjonują komórki, które obok ludzkiego mózgu, są chyba najbardziej złożonymi strukturami we Wszech-

świecie. Co więcej, nowo zdobyta wiedza przybliży nas o kolejny krok do zdecydowanie głębszego i lepszego zrozumienia życia oraz związku pomiędzy człowiekiem a innymi zwierzętami.

Zanim jednak zajmę się omawianiem podobnych kwestii, pozwolę sobie na dygresję dotyczącą wyobrażeń, jakie ludzie mieli na temat rzędu zwierząt, do którego należy aksolotl, rzeczywistej roli, jaką jego przodkowie odegrali w ewolucji, a także błędów popełnianych przez człowieka w interpretowaniu zarówno przeszłości, jak i teraźniejszości.

Aksolotl to jeden z około pięciuset żyjących dziś gatunków salamandry. Na przestrzeni tysięcy lat ludzie wierzyli, że salamandry łączy wyjątkowa więź z ogniem. Potwierdzenie tych wierzeń znajdziemy w *Bestiariuszu Ashmole’a*: „Salamandra żyje pośród płomieni, które ani nie trawią jej ciała, ani nie zadają jej bólu. Nie tylko nie płonie, lecz sama gasi ogień”.

Niewielu średniowiecznym autorom i czytelnikom przyszłoby do głowy, żeby zweryfikować prawdziwość tego twierdzenia. Nie widzieliby takiej potrzeby, gdyż oczywiste dla nich było to, że każde stworzone przez Boga zwierzę symbolizuje konkretny element Boskiego planu, a czasem nawet kilka naraz. Jeśli chodzi o salamandrę, to na przykład w czasach wczesnego chrześcijaństwa Święty Augustyn powoływał się na jej odporność na ogień, by podkreślić fizyczny aspekt potępienia. „Salamandra – pisał filozof – stanowi



Mityczna salamandra płamista.

wystarczający dowód na to, iż wszystko, co płonie, nie spala się, i tak samo dusze w piekle płoną wiecznym płomieniem”. Późniejsi komentatorzy Biblii, całkiem odmiennie niż Augustyn, uznawali rzekomą ognioodporność zwierzęcia za oznakę prawości i sprawiedliwości; wierzyli, że wybrańcy Boga, tak samo jak salamandra, są w stanie wytrzymać próbę ognia, co znalazło odzwierciedlenie w Starym Testamencie, w historii Szadraka, Mészaka i Abed-Nega, którzy zostali wrzuceni do rozpalonego pieca, lecz płomienie nie zrobiły im żadnej krzywdy.

W rzeczywistości związek salamandry z ogniem sięga czasów sprzed chrześcijaństwa, a może nawet i judaizmu. W języku perskim, którym posługiwali się zoroastrianie – najstarsi monoteiści traktujący ogień jako ważny symbol boskości, *sam andaran* oznacza „ogień wewnętrzny”. Jednak w świadomości ludzi żyjących w czasach starożytnych i w średniowieczu salamandra nie była jedynie istotą powiązaną z ogniem. W *Bestiariuszu Ashmole’a* została opisana jako seryjny zabójca:

To najbardziej jadowite stworzenie spośród wszystkich jadowitych stworzeń. Inne zwierzęta zabijają jedną ofiarę naraz, podczas gdy salamandra zabija ich kilka. Bo jeśli wdrapie się na drzewo, zatrutą jadłem wszystkie jabłka, i każde stworzenie, które zje takie jabłko, pada trupem. Podobnie dzieje się, gdy salamandra wpadnie do studni – zatruta woda zabija każdego, kto się jej napije.

Wszystkie te przypisywane salamandrze atrybuty – ogień, czystość lub trucizna – występowały obok siebie na równi w europejskich bestiariuszach z czasów średniowiecza. Jednak już w epoce renesansu dominujący stał się jej związek z ogniem. Ognioodporny materiał pochodzący z Indii nazywano **welną salamandry** (prawdopodobnie jest to pierwsza wzmianka o azbeście). Dla Paracelsusa i innych europejskich alchemików salamandra była „żywiakiem ognia” – esencją jednej z czterech podstawowych substancji tworzących Wszechświat – który może przyjść z pomocą adeptomu alchemii, gdy ten go przywoła. Wizerunek salamandry pośród płomieni stał się również elementem identyfikacji wizualnej dla króla: był niczym logo Nike dla króla Francji Franciszka I rywalizującego z władającym Anglią Henrykiem VIII na Polu Złotogłowia. Na przestrzeni kolejnych wieków pisarze, poczynając od Cyrana de Bergerac, a na J.K. Rowling kończąc, z upodobaniem opisywali niesamowite cechy ogniolubnej salamandry. Dla niektórych z nich to czysta fikcja, inni wierzą w jej istnienie, ale uważają, że jest niezwykle rzadka – jak, dajmy na to, śnieżna pantera w dzi-

siejszych czasach. U renesansowego artysty, seksualnego dewianta i mordercy Benvenuto Celliniego znajdujemy potwierdzenie tego drugiego podejścia.

Gdy miał około lat pięciu, ojciec mój, który przebywał akurat w niewielkim pomieszczeniu służącym za pralnię, gdzie na palenisku z dębowych polan trzaskał ogień, spojrzał w płomienie, pośród których dostrzegł niewielką istotę przypominającą jaszczurkę, co żyć mogła w najgorętszym sercu owego żywiołu. Zorientowawszy się, co ma przed oczyma, natychmiast posłał po mnie i po siostrę moją, a gdy już pokazał nam owo stworzenie, dał mi prztyczka w ucho. Rozplakałem się, a wówczas on, pocieszając mnie delikatną pieśczęcią, wyrzekł te słowa: „Mój drogi synu, niczym nie zawiniłeś, a wymierzony przeze mnie cios miał jeno służyć temu, byś zapamiętał sobie, iż to małe stworzenie, które widzisz pośród płomieni, to salamandra, istota, jakiej nigdy dotąd, wedle mojego rozeznania, tu nie oglądano”. To mówiąc, objął mnie i wcisnął mi do ręki kilka monet.

Łatwo zatem zrozumieć, że jeśli wiedza na temat salamander pochodziłaby jedynie z bestiariuszy i zainspirowanych przez nie opowieści, prawdziwe spotkanie z tym zwierzęciem, podobne do tego, które wspomina Cellini, tylko potwierdziłoby uprzednie przypuszczenia. W tej sytuacji faktyczne wyjaśnienie – że salamandry lubią spać w chłodnych, wilgotnych miejscach, takich jak na przykład sterta polan, przez co wraz z drewnem opałowym mogą trafić do kominka, gdzie dalekie od zabawy w płomieniach, wiją się z bólu w śmiertelnej agonii – mogłoby wydawać się nudne i niezbyt przekonujące.

Starożytni Grecy i Rzymianie w swoich sądach opierali się przede wszystkim na empirii, choć nie zawsze mieli rację. Kiedy Arystoteles pisze o salamandrach w swojej *Historii animalium* z ok. 340 roku p.n.e., wyraźnie zaznacza, iż bazuje jedynie na pogłoskach, gdy twierdzi, że stworzenia te potrafią przejść przez ogień, a czyniąc to, gaszą płomienie. Z kolei w *Historii naturalnej* Pliniusz Starszy dokonuje rozróżnienia pomiędzy salamandrą (płazem) a jaszczurką (gadem), tę pierwszą opisując jako „zwierzę kształtem przypominające jaszczurkę o gwieździstym ubarwieniu ciała, które wychodzi na zewnątrz jedynie w czasie ulewnych deszczy i znika w chwili, gdy ustają, a niebo się przejaśnia”. Ten opis idealnie pasuje do złocistogrzbiętej odmiany żyjącej w Alpach salamandry czarnej oraz niektórych podgatunków salamandry plamistej. Jednak w innym fragmencie tego dzieła – z którego później czerpali

Zoroastrianie nie czczą ognia samego w sobie. Traktują go raczej (podobnie jak wodę) jako narzędzie oczyszczenia: jedynka, która przejdzie próbę ognia, zdobywa siłę fizyczną i duchową, mądrość, miłość i wewnętrzny spokój.

„Salamandra ta daje wełnę, a z onej wlny wyrabia się pasy i tkaniny, co ogniem się nie zajmą” (William Caxton, 1481).

inspirację autorzy bestiariuszy – salamandrę przedstawiono jako stworzenie jadowite i „tak zimne, że w chwili zetknięcia z ogniem gasi płomień”.

W *Historii naturalnej* znajdziemy wiele dziwacznych, baśniowych wręcz opisów. Według Pliniusza Starszego w Etiopii żyją skrzydlate konie z rogami, mantykory z twarzą człowieka, ciałem lwa i ogonem skorpiona oraz katoblepasy, które zabijają spojrzeniem. I nawet prawdziwe, dobrze znane nam zwierzęta zyskują w jego wersji nierzeczywisty rys. Na przykład jeżowierz potrafi rzucać swoimi kolcami niczym włócznią. Ryjówka ginie, jeśli przebiegnie przez koleinę. Żaba roztopia się jesienią i zostaje z niej tylko śluz, który na wiosnę z powrotem scala się w żabią postać. A ryba antias ratuje swoich złapanych na haczyk kompanów, przecinając pletwą linkę wędki.

I choć Pliniusz Starszy akceptuje lub powtarza wiele koncepcji, które z dzisiejszej perspektywy są całkowicie błędne, nie jest wcale aż tak naiwny i łatwowierny, jak by się mogło wydawać. Bardzo ostro krytykuje na przykład astrologię oraz ideę życia pozagrobowego, do dziś będące dla wielu osób przedmiotem głębokiej wiary. A kiedy zdaje sobie sprawę, że czegoś nie wie, pisze o tym wprost. W przypadku salamandry przynajmniej zaczyna od obserwacji przyrodniczej. Stworzenia te rzeczywiście są „zimnokrwiste” – a ściślej mówiąc, zmiennocieplne, co oznacza, że temperatura ich ciała zależy od temperatury otoczenia – jeśli więc natkniemy się na salamandrę w jakimś chłodnym, wilgotnym miejscu, w dotyku faktycznie będzie zimna. Oczywiście polizanie salamandry byłoby posunięciem nierozważnym, jednak określanie tego zwierzęcia mianem silnie toksycznego należałoby raczej uznać za przesadę. Salamandry plamiste, występujące powszechnie na zalesionych górskich stokach południowej i środkowej Europy, w obliczu zagrożenia wydzielają jad, który zawiera salamandrynę, neurotoksyczny alkaloid. U małych kręgowców trująca wydzielina salamandry może wywołać drgawki, hiperwentylację oraz podwyższone ciśnienie krwi. Być może to właśnie owa toksyna jest prawdziwym „ogniem wewnętrznym” salamander.

Historia naturalna jest niezwykle, prawdopodobnie pierwszą podjętą na Zachodzie próbą dokonania kompilacji całej ówczesnej wiedzy. Mimo to Thomas Browne, siedemnastowieczny angielski lekarz, jest dość surowy w ocenie faktycznych dokonań Pliniusza: „z rzadka zdarza się w czasach dzisiejszych błąd powszechnie powielany, który nie byłby bezpośrednio wyrażony lub też na podstawie dedukcji zawarty [w tym dziele]”. Browne postanowił rozprawić się ze wszystkimi błędnymi przekonaniem i przesadami w księdze zatytułowanej *Pseudodoxia Epidemica*, znanej również jako *Vulgar*

Errors (coś na kształt ówczesnej wersji *Bad Science*), opublikowanej w sześciu wydaniach w latach 1646–1672). Głównych źródeł powszechnie kultywowanych przesądów i zabobonów Browne upatruje w „skłonności do błędu, łatwowierności, bezwolności, uporczywej wierności światu starożytnemu” oraz „knowaniach Szatana”, jednak w swoich rozważaniach skupia się przede wszystkim na ich obalaniu. Mit dotyczący salamandry to jego zdaniem efekt „zwodniczego wyolbrzymienia” i łatwo go zburzyć, stosując nawet niewielką dawkę solidnego angielskiego empiryzmu: „Jak przekonał się z [własnego] doświadczenia, jest ona tak dalece niezdolna do ugaszenia rozżarzonych węgla, iż w okamgnieniu dokonuje pośród nich żywota”.

Browne był człowiekiem praktycznym, lecz fascynowały go także symbole i tajemnice. Jego rozprawa zatytułowana *Garden of Cyrus* to niezwykle żywa i bogata wizja korelacji sztuki, przyrody i Wszechświata. Według Browne’a Bóg to wielki geometra, który umieszcza kwinkunks (wzór geometryczny w kształcie litery X, składający się z pięciu elementów rozmieszczonych na płaszczyźnie w taki sposób, jak pięć oczek na kości do gry) zarówno we wszystkich formach życia, jak i w materii nieożywionej. Jak zauważa W.G. Sebald, Browne dostrzega ów wzór we wszystkim, co go otacza: w formach krystalicznych, w rozgwiazdach i jeżowcach, w kręgach ssaków i kręgosłupach ptaków oraz ryb, w skórce różnych gatunków węży, w słoneczniku i sośnie, w pędach młodego dębu i łodygach skrzypu, a także w dziełach będących wytworem ludzkich rąk: w piramidach egipskich i w ogrodzie króla Salomona, obsadzonym z matematyczną precyzją granatowcami i białymi liliami. Przykłady można by mnożyć w nieskończoność.

Salamandra pojawiła się ponownie w tajemniczych okolicznościach, kiedy to ponad pięćdziesiąt lat po śmierci Browne’a szwajcarski lekarz i przyrodnik Johann Scheuchzer natrafił na skamieniały szkielet stworzenia, którego ogromna czaszka przypominała czaszkę ludzkiego dziecka. Oznajmił wówczas, że są to szczątki *Homo diluvii testis*, człowieka świadka potopu – „rzadkie pozostałości po przekłętej rasie pierwotnej”. Jego interpretacja utrzymała się przez kolejnych sto lat, aż do czasu, gdy Georges Cuvier, francuski zoolog specjalizujący się w anatomii porównawczej, postanowił ją zweryfikować. W 1812 roku oznajmił światu, iż owe szczątki z pewnością nie należały do człowieka. Jednakże na prawidłowe rozwiązanie tej zagadki trzeba było poczekać do roku 1831, kiedy okazało się, że *diluvii testis* to przedstawiciel wymarłego gatunku salamandry olbrzymiej, spokrewnionej z ogromnymi stworzeniami, które do dziś można spotkać w kilku rzekach Chin i Japonii.

Tytuł rubryki w „The Guardian” prowadzonej przez Bena Goldacre’a, brytyjskiego lekarza, dziennikarza i pisarza naukowego, w której krytykuje on różne formy pseudonauki. W 2011 roku ukazało się polskie wydanie jego książki *Lekarze, naukowcy, szarlatani: od przerażonego pacjenta do świadomego konsumenta*.

Przy wystarczającej ilości zapalu kwinkunks da się wytropić dosłownie wszędzie, także w salamandrze. Jako „żywiolaka ognia” można powiązać ją z czworościanem, perfekcyjną bryłą, która wedle Platona reprezentowała żywioł ognia. Czworościan to trójwymiarowy sympleks, którego czterowymiarowy odpowiednik to 5-komórka, wielościan foremny istniejący w przestrzeni czterowymiarowej, który za pomocą rzutowania prostokątnego można nałożyć na kwinkunks (tak samo jak na pentagram oraz inne kształty). Podobnie jest z samym kodem życia – wystarczy spojrzeć na wykonaną przez Rosalind Franklin fotografię nr 51, która ukazuje przekrój poprzeczny DNA przypominający ni mniej, ni więcej, tylko właśnie kwinkunks.

Pomimo ogromu zebranej wiedzy Pliniusz Starszy podsumował swe dzieło wnioskiem, iż „pośród wszystkich rzeczy tego świata pewne jest tylko to, że nic nie jest pewne i że nie ma nic bardziej dumnego, a jednocześnie bardziej nędznego nad człowieka”.

Cuvier oraz inni przyrodnicy wykazali, że wiele spośród gatunków niegdyś zamieszkujących naszą planetę wyginęło. Coraz wyraźniej zaczęto sobie również zdawać sprawę z faktu, że minęło wiele epok, zanim na Ziemi pojawił się człowiek. Jakie wobec tego było nasze prawdziwe miejsce w dziele stworzenia i jaką rolę mieliśmy do odegrania? Dla Jamesa McCosha, filozofa należącego do niegdyś wpływowego, a dziś prawie całkiem zapomnianego nurtu filozoficznego zwanego szkocką szkołą zdroworozsądkową, odpowiedź była oczywista: człowiek stanowił kulminację procesu, w wyniku którego w przyrodzie powstała idealna forma. „Wielka liczba wieków musiała upłynąć, nim w pełni doszło do zwieńczenia formy kręgowca” – pisał McCosh w 1857 roku. – „Przygotowania do pojawienia się Człowieka na Ziemi wciąż jeszcze nie dobiegły końca. Niemniej jednak skamielina Scheuchzera w rzeczy samej stanowiła prefigurację ideału, jakim jest szkielet kostny Człowieka”.

W świecie nauki określenia takie jak „zwieńczenie” oraz „ideał” dawno wyszły z mody, w przeciwieństwie do „prefiguracji”. Skamieniałości płazów rzeczywiście stanowią zapowiedź cech występujących u współczesnych kręgowców, w tym także nas samych. Ciała żyjących dziś salamander (nie wspominając o gekonach, perkozach czy gibbonach) pod wieloma względami przypominają nasze. I choć ich oślizgłe kończyny są mniejsze od ludzkich rąk i nóg, z łatwością możemy wskazać szereg podstawowych podobieństw: są obleczone skórą, posiadają szkielet kostny, mięśnie, więzadła, ścięgna, nerwy i naczynia krwionośne. Oczywiście są też i zasadnicze różnice, jak choćby to, że ich serce składa się z trzech komór, a nie czterech, jak u gadów i ssaków, ale czy w gronie przyjaciół warto sprzeczać się o tę jedną komorę?

Paleontolog Richard Owen, żyjący w tych samych czasach co James McCosh i Charles Darwin, postrzegał owe podobieństwa albo „homologie”, jak sam je nazywał, jako dowód na „transcendentalną anatomię” Boskiego planu. Wedle jego wizji Bóg wcielający się w rolę wielkiego cieśli rzeźbił na swym stole warsztatowym stworzenia będące kolejnymi wariacjami motywów archetypowych. (Ową koncepcję sam Owen określił mianem „zasady ciągłości zaplanowanego z góry procesu powstawania żywych istot”). Podkreślał jednak, iż każdy gatunek był oddzielny, jedno stworzenie nie ewoluowało w kolejne, człowiek zaś stanowił zupełnie odrębną kategorię jako niepowtarzalny byt. Zupełnie inne zdanie w tej kwestii miał Darwin – dowodził, iż znacznie lepszym wyjaśnieniem występowania podobieństw pomiędzy tak wieloma stworzeniami, włączając w to także człowieka, jest **dziedziczenie, z modyfikacjami, od wspólnego przodka**.

Większość z nas akceptuje dziś fakt, że z ewolucyjnego punktu widzenia rozwój człowieka ma charakter ciągły, lecz mimo to wciąż uparcie twierdzimy, jakoby w naszym sposobie istnienia zawierały się zasadnicze różnice. W latach pięćdziesiątych XX wieku antropolog Loren Eiseley pisał, że człowiek to „istota posiadająca fantazję, twórca niewidzialnego świata idei, wierzeń, przekonań, nawyków i obyczajów, który daje nam oparcie, jednocześnie wypierając instynkty typowe dla istot niższego rzędu”. Jego zdaniem „głęboki szok spowodowany przeskokiem od statusu zwierzęcego do człowieczego wciąż rezonuje w odmętach naszej podświadomości”.

Gdzie wobec tego tkwi przyczyna naszej rzekomo wyjątkowej zdolności snucia marzeń, której stworzenia tylko na pozór anatomicznie do nas zbliżone – jak choćby salamandra – nie posiadają? Odpowiedź składana fragment po fragmencie przez genetyków i paleobiologów przez ostatnie sto lat jest oczywista: po odejściu od wspólnego przodka wraz z naszymi najbliższymi małpimi kuzynami nasi człowiekowaci protoplaści w toku ewolucyjnych przemian skokowo rozwijali mózg, zwłaszcza w ciągu ostatnich dwóch milionów lat, aż niecałe dwieście tysięcy lat temu ów narząd osiągnął formę zbliżoną do naszej. Jednakże powyższe wyjaśnienie, przynajmniej w moim odczuciu, ma pewien mankament.

Nie chodzi o to, że wprowadza nas w błąd – wręcz przeciwnie, jest jak najbardziej prawidłowe. Sęk w tym, że ma zbyt rzeczowy charakter, zupełnie nie oddaje bowiem wyjątkowości zjawiska, jakim po tylu milionach lat egzystencji kręgowców – kiedy to naszą planetę, o czym się wkrótce przekonamy, zamieszkiwało całe mnóstwo dziwacznych istot przypominających aksolotla – było rozwinięcie się w stosunkowo krótkim czasie tak niesamowitego narządu, jakim jest ludzki mózg.

Ludzie na różne sposoby próbowali wytłumaczyć ten sprzeczny z intuicją fenomen. Wśród rozmaitych pseudonaukowych wyjaśnień dwa wydają się wyjątkowo absurdalne. W 1919 roku wybitny angielski antropolog fizyczny F. Wood Jones dowodził, iż praludzie z rozwiniętym mózgiem w rzeczywistości pojawili się na Ziemi miliony lat temu i „w niczym nie przypominali przygarbionych małpoludów, których wyobrażali sobie niektórzy badacze”. Były to raczej „małe energiczne zwierzęta” podobne do wyraków, obdarzone przez naturę nogami dłuższymi od ramion, niewielką szczęką i znacznie powiększoną mózgowcząszką.

Już w chwili, gdy Wood Jones przedstawiał swoją hipotezę, odznaczała się ona nikłą dozą prawdopodobieństwa, a szkoda, wziąwszy pod uwagę, jak uroczymi stworzeniami są wyraki.



„Jeśli wiesz, jak patrzeć, twoje ciało staje się kapsułą czasu, która po otwarciu ukazuje kluczowe momenty w historii naszej planety, a także odległą przeszłość oceanów, strumieni i lasów. Zmiany w prądowej atmosferze Ziemi znajdują odzwierciedlenie w molekułach, które umożliwiają naszym komórkom współpracę w tworzeniu i funkcjonowaniu organizmu. Ekosystemy prastarych strumieni ukształtowały podstawową strukturę anatomiczną naszych kończyn. Widzenie przez nas barw oraz nasze powonienie to wynik procesów życiowych, jakie zachodziły w prawiecznych puszcach i na równinach” (Neil Shubin, 2008).



Wyrak.

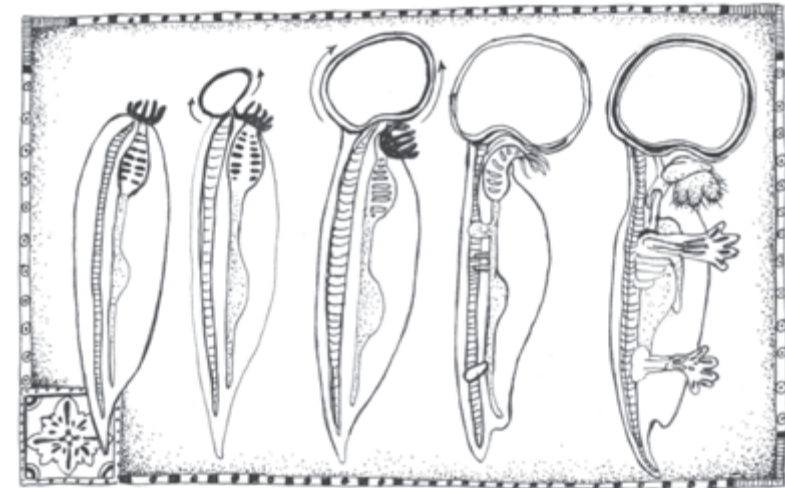
Homunkulus (łac. *homunculus*) – człowieczek, karzełek, który według poglądów średnio-wiecznych został sztucznie stworzony przez alchemików [przyp. red.].

Inaczej *ostronos*, gatunek należący do rodziny szopowatych.

Jednak jeszcze bardziej szaloną koncepcję sformułował François de Sarre. Głosił on teorię pierwotnej dwunożności, wedle której formy czelkowształtne rozwinęły się nie tylko wcześniej niż inne małpy, ale i wszystkie czworonogi (zwierzęta lądowe posiadające kręgosłup: płazy, gady, ssaki i ptaki), a nawet ryby. Jego zdaniem **homunkulus** wyewoluował bezpośrednio z wodnego „prekręgowca”, który wyglądem przypominał nieco lancetnika, znanego również pod nazwą *Amphioxus* (zwierzę żyjące w dzisiejszych czasach, podobne do małej ryby o prostej budowie, które posiada strunę grzbietową, ale nie ma ani mózgu, ani kręgosłupa). Z tego właśnie powodu człowiek zachował najbardziej prymitywny kształt ciała spośród wszystkich kręgowców lądowych, jednocześnie dając początek pozostałym gatunkom: stegozaurom, wężom, salamandrom, krowom, kapibarom czy **koati**. Innymi słowy, stanowił archetyp dla wszystkich istniejących kręgowców.

Teoria pierwotnej dwunożności zakłada, że nasi lancetnikowaci przodkowie wykształcili podobny do bańki, wypełniony gazem narząd wspomagający utrzymywanie się na powierzchni wody. Z początku działał on na zasadzie pływaka umożliwiającego tym maleńkim stworzeniom dryfowanie – niczym korki od szampana unosiły się na wodzie w pozycji wertykalnej. Dzięki dwóm parom

kończyn, które pojawiły się u nich na kolejnym etapie ewolucji, nauczyły się sterować. Przypominały teraz ułożony pionowo embrión. Z szyi, podobnie jak u aksolotla, wyrastały im rozgałęzione skrzela, a kulista głowa była na tyle duża, że bez problemu mógł się wewnątrz niej rozwinąć okazały rozmiar mózgu. W toku dalszych przeobrażeń wodny homunkulus wykształcił takie cechy, jak: stałocieplność, żyworodność, owłosienie, uszy oraz chwytne kończyny górne, i stał się pierwszym zwierzęciem, które osiedliło się na lądzie.



Wczesne etapy rozwoju wodnego homunkulusa.

I choć powyższa teoria brzmi absurdalnie, jej autorowi nie można odmówić polotu i wyobraźni. Zresztą rzeczywiste formy protoplazów, od których się wywodzimy, są równie osobliwe i fascynujące.

Wielu naukowców uważało, iż pierwsze kręgowce lądowe przypominały prehistoryczne ryby celakantowształtne z krótkimi, mięsistymi płetwami i że wyczołgały się z wody, z a n i m wykształciły nogi – przynajmniej w naszym rozumieniu – oraz płuca. Inspiracją dla tej koncepcji była zapewne „chodząca ryba”, która może budzić skojarzenia z żyjącym współcześnie poskoczkiem mułowym. Dziś wiemy, że się mylili (co bynajmniej nie przeszkodziło twórcom reklamy piwa Guinness w wykorzystaniu tej teorii do stworzenia zabawnego i pomysłowego spotu *noitulovE*). Płuca i kończyny pojawiły się wtedy, gdy stworzenia, które je wykształciły, wciąż egzystowały wyłącznie w środowisku wodnym.

Przodkowie ludzi i salamander, pierwsze tetrapody (kręgowce posiadające cztery kończyny) wyewoluowały w dewonie, około 365 milionów lat temu. Zamieszkiwały wolno płynące, płytkie wody estuariów oraz przybrzeżne mokradła, bogate w pożywienie i kryjówki. W tych warunkach „rybonogi”, będące w stanie podciągać się na swoich protokończynach, by zaczerpnąć powietrza tuż nad powierzchnią swojego rzeczno-siedliska, miały przewagę nad organizmami polegającymi jedynie na skrzelałach w procesie oddychania w mętnej wodzie o niskiej zawartości tlenu. Dzięki giętkiej szyi oraz licznym palcom – niektóre miały ich po siedem lub osiem na każdej „ręce” i „nodze” – mogły wyginać i obracać ciało, odgarniać wodorosty i przedzierać się między gnijącymi kłodami.

Jak mógł wyglądać ich świat? Wyobraźmy sobie, że cofnęliśmy się w czasie aż do dewonu i że znajdujemy się na brzegu ujścia rzeki. Jest ciepło, a my jesteśmy lekko zamroczeni z powodu niższej, niż do tego przywykliśmy, zawartości tlenu w powietrzu (jest go tylko piętnaście procent). Jednak plusk wody dodaje nam otuchy: rzeka płynie, tak jak płynąć powinna, a fale omywają jej brzegi, tak jak to czynią od zarania dziejów. Spoglądamy na piasek pod stopami i dostrzegamy wyglądające znajomo stworzenie, które drepcze brzegiem plaży: to mała wersja dzisiejszego skrzypłocza. (W morzu pływają plakodermi – potężne ryby pancerne osiągające nawet do sześciu metrów długości, wyposażone w ogromne, silne szczęki. Jednak zupełnie się nimi nie przejmujemy, gdyż znajdują się poza zasięgiem naszego wzroku).

Zapuszczamy się w głąb łądu. Roślinność porastająca brzegi rzeki jest oszalamiająca. Nieopodal dostrzegamy coś, co przypomina pień drzewa: cylindryczny, wysoki na mniej więcej osiem metrów kształt o gładkich bokach i zaokrąglonym czubku. Odrobinę przypomina karnegię olbrzymią, tyle że bez koleców. W rzeczywistości mamy przed oczyma owocnik prototaksyty, „grzyba giganta”. Nieco dalej zaczyna się gąszcz drzew, a raczej pradrzew, które zamiast zwykłego listowia czy igieł przyobleczone są w liście paproci tworzące coś na kształt dziwnych, symetrycznych parasoli. Z ziemi dookoła niczym pacholki drogowe wyrastają pękate, zielone rośliny różnej wielkości. Wszędzie pełno jest też widłaków, których łodygi, gęsto pokryte zielonymi łuskami, przywodzą na myśl giętkie pałki policyjne. Na poszyciu, a także na pniach i łodygach, aż roi się od niezwykłych insektów, ale w powietrzu nic nie brzęczy – owady latające pojawiają się na Ziemi dopiero za 60 milionów lat. I oczywiście nie słychać śpiewu ptaków – na to będziemy musieli poczekać jeszcze 300 milionów lat.

Ujście meandrującej rzeki to istny patchwork wodorostów i głębokich sadzawek. W jednej z nich, przez taflę mętnej wody do-

strzegamy stworzenie wielkości dziesięcioletniego dziecka, lekko wsparte na króciutkich kończynach zakończonych siedmioma złączonymi błoną palcami. Ma ogon podobny do ogona traszki, a jego pyszczek jest skrzyżowaniem rybiego pyska z żabim. Zwierzę, na które patrzymy, to ichtiostega. Prawdopodobnie to właśnie ten rybopłaz, albo jakiś zbliżony do niego gatunek, jest naszym bezpośrednim przodkiem – naszym i salamander. Jednak ów konkretny osobnik zobaczył, jak się zbliżamy, i szybko odpłynął, zostawiając za sobą zmarszczki na wodzie i głucho ciszę.



Ichtiostega.

Trzy, może cztery tysiące lat temu mieszkańcy Mezopotamii wierzyli w istnienie Oannesa, pół człowieka, pół ryby, który wynurzył się z morskich fal, by przekazać swą mądrość rodzajowi ludzkiemu. Ichtiostega z całą pewnością nie należy do grona istot nadprzyrodzonych, jest po prostu zwykłym tetrapodem z niewyobraźalnie odległej przeszłości. I w przeciwieństwie do Oannesa nie jest „nauczycielem” ludzkości w sensie dosłownym. Jeśli jednak pozwolimy jej egzystować w przybrzeżnych wodach naszej świadomości, być może lepiej zrozumiemy nasze prehistoryczne korzenie i poczujemy głębszy związek z naszą zamierzchnią przeszłością oraz zadziwiającymi transformacjami, jakie w niej zachodziły.

Po ichtiostedzie w zapisie kopalnym mamy do czynienia z porażającą luką obejmującą 20 milionów lat – dopiero po upływie tego okresu pojawiają się pierwsze dowody na to, że płazy czuły się na lądzie jak w domu.

Prastare stworzenie wyglądające jak ryba może budzić uśmiech, nie należy jednak zapominać, że jeszcze dwa, trzy tysiące lat temu gigantyczne karpie i jesiotry – wiele okazów było większe od człowieka i ważyło ponad tonę – zamieszkiwały azjatyckie i europejskie rzeki. Były to imponujące osobniki. Jeszcze do niedawna kilka ryb gigantów, które uparcie nie chciały wyginać, pływalo w Mekongu i innych rzekach. Jeśli chodzi o mityczne istoty rzeczne, nie wszystkie są dobre i łagodne: na przykład wywodzący się z mitologii ormiańskiej Nhang to potworny wąż, który posiada zdolność zmieniania kształtu – gdy chce zwiabić człowieka, może przybrać formę pięknej kobiety albo zamienić się w fokę i wciągnąć go na dno, by tam wysać z niego krew. Po inwazji na Irak w 2003 roku rzeczne karpie rozrastały się w opowieściach do rozmiaru człowieka, utuczone trupami wyrzucanymi do Tygrysu i Eufratu.

Proces fosylizacji występuje w przyrodzie bardzo rzadko. Jak szacuje Bill Bryson, spuścizna w postaci skamielin po ok. 300 mln żyjących dziś Amerykanów, z których każdy ma 206 kości, sprowadzałaby się do raptem 50 kości, czyli mniej niż jednej czwartej kompletnego szkieletu.

Umiejętność latania owady rozwinęły niecałe 300 mln lat temu, w okresie permu. Natomiast ptaki śpiewające pojawiły się we wczesnym eocenie, mniej niż 56 mln lat temu.

Być może kiedyś uda się tę lukę wypełnić. Jednak niezależnie od tego, jak bardzo szczegółowe będą to informacje, jedno jest pewne: trudno wyobrazić sobie większy przełom, gdyż wyjście na ląd ze środowiska, w którym zwierzęta znajdowały się praktycznie w stanie nieważkości, było dla nich co najmniej tak ogromnym wyzwaniem, jak ponowne zetknięcie się z grawitacją dla astronauty powracającego na Ziemię po długim pobycie w kosmosie.

Na przestrzeni ponad stu milionów lat, przez cały karbon i perm – czyli w przedziale czasowym pięćset razy dłuższym niż okres istnienia współczesnego pod względem anatomicznym człowieka – płazy były głównymi lądowymi drapieżnikami. *Cacops* wyglądał jak skrzyżowanie skróconej wersji krokodyla z naprawdę dużą żabą. *Eriops* przypominał monstrualną salamandrę. Prionożuch na pierwszy rzut oka wydawał się lądząco podobny do krokodyla, tyle że miał dziewięć metrów długości, co czyniło go znacznie większym od największego żyjącego dziś krokodyla różańcowego. Inne gatunki w stadium dorosłym zachowały zewnętrzne, wykształcone w etapie larwalnym skrzela, podobnie jak aksolotl, którego jednak przewyższały rozmiarem co najmniej dwukrotnie. No i co najmniej jeden rodzaj płaza, *Diplocaulus*, miał głowę w kształcie olbrzymiego bumerangu.

Pierwsze owodniowce – stworzenia, które wykształciły w obrębie jaja błony chroniące zarodek przed wyschnięciem na lądzie – pojawiły się we wczesnym karbonie. W drodze ewolucji ich potomkowie przeobrazili się w gady (w tym dinozaury i wywodzące się od nich ptaki) oraz zwierzęta, z których ostatecznie wyewoluowały ssaki. Nowe gatunki przystosowanych do życia na lądzie kręgowców z czasem całkowicie wyparły płazy w wielu ekosystemach – prawdopodobnie z tej właśnie przyczyny niniejsza książka nie została napisana przez wielką żabę. Jednak droga do tego była długa i dość wyboista. Za przykład może tu posłużyć choćby największa jak dotąd katastrofa w historii życia na Ziemi, która wydarzyła się nieco ponad 254 miliony lat temu. W jej wyniku wyginęły przeszło dwie trzecie wszystkich lądowych kręgowców oraz dziewięćdziesiąt siedem procent organizmów morskich. Płazy ucierpiały nawet jeszcze dotkliwiej niż owodniowce, lecz mimo to niektórym udało się przetrwać. I choć oddały większość Ziemi we władanie gadom i protossakom, zrobiły wszystko, co w ich mocy, by jak najlepiej wykorzystać wciąż dostępne im niszę. Na przestrzeni kolejnych okresów geologicznych dynamiczny rozwój przodków współczesnych płazów doprowadził do wysypu cudacznych istot, przy których błędną stwory ze średniowiecznych bestiariuszy.

Niech waszą wyobraźnię porwie *Beelzebubo*, pokryta brodawkami, przywodząca na myśl *Raj utracony* Milтона „diabelska ropucha” wielkości pizzy w rozmiarze XXL. Niech was zachwyci *Nasikabatrachus sahyadrensis*, czyli bardzo rzadka żaba purpurowa, zwana także żabą świnionosą, z której mimo galaretowatego ciała jest całkiem twarda sztuka, skoro zdołała przetrwać w niezmienionej formie 150 milionów lat. Niech wasz podziw wzbudzi *Fejervarya cancrivora*, żaba krabozerna zamieszkująca namorzyny i mokradła, która jako jedyny znany współcześnie płaz toleruje słoną wodę. Powitajcie okrzykiem *Rheobatrachus*, żabę gęborodną – dopiero niedawno wymarły rodzaj płaza – która połykała zapłodnione jaja i pozwalała im się rozwijać w zaciśniętym żołądku, po czym, gdy kijanki przekształciły się w małe żabki, wypływała je na świat. Pozdrówcie *Caeciliidae* (marszczelcowate) – całą rodzinę płazów beznogich, niebędących ani żabami, ani ropuchami, ani salamandrami, które niczym pelikan z religijnych wierzeń, **karmią swoje młode własnym ciałem**. I niechaj cała Ziemia się raduje na widok salamander, stworzeń wyjątkowych i niesamowitych w swych ponad pięciuset odmianach.

Potrzeba byłoby nowego Christophera Smarta – angielskiego poety znanego przede wszystkim jako autora wiersza *Jubilate Agno*, peanu na cześć wszystkiego stworzenia (głównie jednak jego kota Galfryda) – by złożyć hołd tym niesamowitym stworzeniom w dziele zatytułowanym *Jubilate Amphibio*. I nowego Williama Dunbara – szkockiego poety, autora pieśni żałobnej *Lament for the Makaris*, w której wylicza innych poetów i przyjaciół zabranych przez śmierć – by należycie oplakać największe, przy utrzymaniu się obecnej tendencji, masowe wymieranie płazów od czasu permu.

Aksolotl jest przedstawicielem rodzaju *Ambystoma*, występującego jedynie w Ameryce Północnej, a także jednym z nielicznych gatunków zamieszkujących górskie jeziora Meksyku. Jeśli chodzi o źródłosłów jego nazwy, istnieją dwa wyjaśnienia. Jedno z nich wskazuje na związek z Xolotlem, azteckim bogiem ognia oraz przewodnikiem zmarłych, który czasem sprowadza na człowieka nieszczęście. W legendzie związanej z mitem Pięciu Słońc Xolotl (który ma odwrócone stopy i głowę psa) przeistacza się w aksolotla. Według drugiego wyjaśnienia określenie „aksolotl” wywodzi się z azteckiego języka nahuatl i jest zbitką dwóch wyrazów: *atl* – „woda” oraz *xolotl* – „pies”. Potoczne nazwy innych gatunków salamandry, na przykład *mud puppy*, świadczą o tym, że większe osobniki rzeczywiście mogą pod wodą odrobinę przypominać psy, zwłaszcza jeśli na słowo „pies” staje nam przed oczyma przedstawiciel popularnej w Meksyku, pozbawionej owłosienia rasy.

[...] a mądrość księżęca
Nadal w obliczu lśni majestatycznie
Mimo ruiny; stanął jako mędrzec
Na atlantejskich ramionach mogący
Udźwignąć ciężar królestw najmniejszych;
Spojrzenie jego przykuwa uwagę,
Cisza zaległa jak w noc

Motyw pelikana karmiącego swoje potomstwo własnym ciałem i krwią był popularny w Europie w czasach średniowiecza, sam ptak występował zaś w bestiariuszach jako symbol pobożności, poświęcenia, a nawet samego Chrystusa. Płazy beznogie robią z grubsza to samo, tyle że naprawdę. Ich młode skubią bogaty w tłuszcz naskórek matki, używając do tego specjalnych zębów, które nie występują u żadnych innych współczesnych płazów. Naskórek jest tak pożywny, że młode w ciągu pierwszego tygodnia po urodzeniu są w stanie dziesięciokrotnie zwiększyć masę ciała. To jedyny znany przypadek dermatofitii – pozyskiwania niezbędnych składników odżywczych poprzez konsumpcję skóry – w królestwie zwierząt.

Dosłownie „blotny psiak”. Polska nazwa tego gatunku to odmieniec amerykański [przyp. tłum.].

Ostatni wspólny przodek żab, ropuch, salamander i traszek to *Gerobatrachus hottoni* (nazwę tę nadano na cześć amerykańskiego paleontologa dr. Nicholasa Hottona III), czyli „starsza żaba” (z gr.: *geros* – „starszy”, *batrachus* – „żaba”). Ten płaz Abraham, znany również jako żabomandra, żył w okresie wczesnego permu, lecz o istnieniu tego stworzenia dowiedzieliśmy się dopiero w 2007 roku, gdy odkryto jego skamieniałości w Don’s Dump Fish Quarry w hrabstwie Baylor w Teksasie. Proces rozdzielania się linii genealogicznej żabomandry trwał kolejne 100 mln lat i dobiegł końca jeszcze przed rozerwaniem się superkontynentu Pangei. Prehistoryczne żaby i ropuchy stały się lepszymi skoczkami, podczas gdy salamandry wyspecjalizowały się w pelzaniu.

Jedną z najbardziej widocznych różnic pomiędzy człowiekiem a małpami – tj. rozmiar mózgu – jest raczej wynikiem heterochronii aniżeli neotenu. Wzrost mózgu i czaszki u płodu szympansa następuje na tym samym etapie rozwoju i zachodzi w podobnym tempie, co u człowieka, jednak dobiega końca tuż po urodzeniu, podczas gdy u ludzi gwałtowny rozwój tego narządu oraz całej głowy trwa przez kilka kolejnych lat.

Niektórzy uczeni twierdzą, że za wyewoluowanie strunowców, typ obejmujący kręgowce, odpowiada neotenu. Do najbliższych żyjących krewnych strunowców zaliczają się żachwy (podtyp osłonicy) – workowate morskie filtratory, które przypominają gąbki. W stadium larwalnym żachwa używa do pływania struny grzbietowej, która ma postać pręta zbudowanego z komórek mezodermy, i wygląda jak prymitywny kręgosłup u embrionów strunowców. Gdy dojrzeje, przywiera do skały i pozbywa się struny. Genetyk Steve Jones porównuje cykl życiowy żachwy do etatu nauczelnicy po aktywnym życiu naukowiec osiada na dnie i pochłania własny mózg.

Aksolotl miał co najmniej dwa wejścia na scenę europejskiej taksonomii. Po raz pierwszy stało się to za sprawą pióra niejakiego Francisca Hernández, szesnastowiecznego hiszpańskiego przyrodnika, który zapisał jego pierwotną nazwę z języka nahuatl, po czym sam wymyślił określenie *piscis ludicrus*, czyli „absurdalna ryba”. Drugi raz nastąpił w 1789 roku, kiedy to angielski zoolog George Shaw, który również jako pierwszy europejski naukowiec opisał dziobaka, wyznaczył miejsce dla aksolotla na linneauskim firmamencie. W roku 1800 niemiecki przyrodnik Alexander von Humboldt wysłał statkiem do mieszkającego w Paryżu Georges’a Cuviera – tego od prastarej salamandry olbrzymiej – dwa żywe okazy aksolotla, gigantyczne, skamieniałe kości słonia oraz inne podobne rarytasy. Cuvier doszedł do wniosku, że aksolotl to postać larwalna nieznanego, oddychającego powietrzem gatunku, i na tym poprzestał. Dopiero sześćdziesiąt lat później naukowcy, również we Francji (korzystając z próby podboju Meksyku przez swoje państwo), po raz pierwszy dokonali dogłębnej obserwacji jednej z niezwykłych cech tego stworzenia: mimo iż wyglądało jak kijanka – czyli forma niedojrzała – w rzeczywistości było dorosłym, zdolnym do rozmnażania osobnikiem, a do tego w jakiś tajemniczy sposób potrafiło przeistoczyć się w zwierzę, które zewnętrznie sprawiało wrażenie, jakby należało do zupełnie innego gatunku.

Zjawisko polegające na zatrzymaniu przez dorosłego przedstawiciela gatunku cech występujących wcześniej jedynie u niedojrzałych osobników nosi nazwę neotenu. Można je zaobserwować u wielu zwierząt. Na przykład dorosły struś ma małe, kępkowe upierzone skrzydła, podobne pod względem rozmiaru i wyglądu do skrzydeł piskląt jego przodków. U człowieka rozpoznano dwadzieścia cech neotenicznych, takich jak chociażby drobna szczęka i **wielka głowa**, za sprawą których jesteśmy bardziej podobni do małych gorylątek albo szympansiątek niż do dorosłych małp. Jednakże tego typu niedojrzałość bynajmniej nie oznacza niewielkich gabarytów czy braku seksualnej aktywności. Struś to obecnie największy ptak świata, a człowiek radzi sobie całkiem nieźle na polu prokreacji.

Zjawisko neotenu często służy wyjaśnianiu różnych procesów lub łączeniu rozmaitych faktów, choć nie zawsze do końca wiadomo, gdzie kończy się czysta nauka, a zaczyna metafora. Aldous Huxley, autor *Nowego wspaniałego świata* (1932), wykorzystał w swojej twórczości zyskującą coraz większą popularność koncepcję, wedle której człowiek to **neoteniczna** małpa i jeśli ludzka egzystencja uległaby bezterminowemu przedłużeniu, stalibyśmy się podobni do małp: chodzilibyśmy przygarbieni, na naszym ciele pojawiłoby się gęste owłosienie i siedzielibyśmy na podłodze we

własnych ekskrementach. Inspirację dla tej wizji, przynajmniej częściowo, zaczerpnął z eksperymentów prowadzonych na aksolotlach przez swojego starszego brata Juliana, jednego z najwybitniejszych biologów ewolucyjnych pierwszej połowy XX wieku, który wstrzyknąwszy im odpowiedni hormon, doprowadził do tego, że zaczęły przypominać wyglądem swoje kuzynki, meksykańskie ambystomy tygrysy.

Aldous Huxley mylił się co do przyszłości rodzaju ludzkiego przy założeniu, że udałoby nam się osiągnąć długowieczność, niemniej jego teoria wcale nie odbiegała od rzeczywistości bardziej niż popularna w tamtym czasie, i do dziś posiadająca zwolenników, teoria rekapitulacji. Owa koncepcja, sformułowana w 1866 roku przez niemieckiego przyrodnika Ernsta Haeckla, którą można podsumować stwierdzeniem: „ontogeneza powtarza filogenezę”, zakłada, że każde stworzenie podczas swojego jednostkowego cyklu życiowego odtwarza historię istnienia gatunku, począwszy od samego jego zarania. Na przykład człowiek w chwili poczęcia zaczyna swą podróż od małej komórki (dokładnie tak jak pierwsze organizmy na Ziemi), następnie przechodzi przez kolejne stadia embrionalne w wyposażonej w skrzelą formie zbliżonej do ryby, później przypomina ssaka z ogonem, by ostatecznie przyjąć kształt „zaawansowanego” bytu, jakim jest dziś człowiek.

Teoria rekapitulacji współgrała również z ideą postępu, popularną w Europie w XIX wieku oraz w pierwszych dekadach wieku XX, dzięki czemu została wykorzystana do usprawiedliwienia „naukowego” rasizmu oraz imperialnej ekspansji: w tamtych czasach wierzono, że dzieci „zaawansowanej” rasy europejskiej znajdowały się na tym samym poziomie rozwoju, co dorośli przedstawiciele rdzennych populacji, zwłaszcza afrykańskich, którzy jak to niefortunnie ujął Kipling w słynnej już dziś frazie, byli „na poły diabłami, na poły dziećmi”. Co więcej, tubylcy o smagłej skórze (rzekomo) przypominali małpowatych praludzi z odległej przeszłości. Natomiast białe dzieci przeszły przez te stadia rozwoju na drodze do osiągnięcia najbardziej zaawansowanej formy ludzkiego istnienia.

Teorię tę podchwyciło wiele wspaniałych umysłów tamtej epoki. Sigmund Freud dodał do niej swoje trzy grosze: jego zdaniem każde zdrowe europejskie dziecko przechodziło przez „prymitywny” etap rozwoju, w którym zarówno jaskiniowcy, jak i dorośli nie-Europejczycy (a także neurotyczni dorośli Europejczycy) „utknęli na dobre”. Według niego i człowiek pierwotny, i dorosły przedstawiciel prymitywnej kultury spoza Europy stanowili odpowiednik normalnego współczesnego dziecka: obaj byli „uwięzieni” we wczesnym stadium rozwoju. Zainspirowany koncepcją Freuda jego kolega po fachu, węgierski psychoanalityk Sándor Ferenczi,

Dla Paula Sheparda, przedstawiciela radykalnego nurtu filozofii ekologicznej, współcześni Amerykanie są niczym dziecienni dorośli cierpiący z powodu ontogenetycznego niedowładu – innymi słowy, są wynikiem kulturowo wywołanej neotenu, w której coś poszło nie tak.



napisał książkę zatytułowaną *Versuch einer Genitaltheorie* (1924), w której dowodził, że większość zjawisk zachodzących w psychice człowieka można wyjaśnić nieświadomym pragnieniem powrotu do bezpiecznego łona matki, rozumianego także jako ocean. Ferenczi postrzegał cały cykl życia – od momentu stosunku płciowego rodziców aż do śmierci ich potomstwa – jako odtworzenie pełnego obrazu ewolucyjnej przeszłości człowieka. Zapłodnienie to zaranie życia, a powstały w jego wyniku płód przechodzi następnie w symbolicznym łonie oceanu wszystkie stadia rozwoju żywych organizmów, od pierwotnej ameby począwszy, na w pełni uformowanej postaci ludzkiej skończywszy. Narodziny stanowią powtórzenie skolonizowania lądu przez płazy i gady, a faza latencji, występująca pomiędzy okresem dziecięcej seksualności a okresem dojrzewania, to odpowiednik letargu wywołanego przez epoki lodowcowe.

Popularność teorii Haeckla w obszarze polityki, psychologii oraz biologii przypadła na szczytowy okres globalnej ekspansji Europy. Aksolotl był obecny w kluczowym momencie inicjacji owej ekspansji – mowa o podboju Meksyku przez Hiszpanię. I choć konsekwencje były dla niego oplakane, przetrwał w niewoli (aksolotl świetnie sobie radzi z rozmnażaniem w laboratorium i w akwarium), by zupełnie nieświadomie odegrać istotną rolę w rozwoju bardziej złożonego oglądu świata, co może nieść nadzieję na lepsze jutro zarówno dla człowieka, jak i salamandry.

Hernán Cortés i jego ludzie wkroczyli do wielkiej Doliny Meksyku w listopadzie 1519 roku. Álvaro Núñez Cabeza de Vaca, podróżnik i konkwistador, tak pisał w swojej relacji z wyprawy:

Jakież było nasze zdumienie, gdy ujrzelśmy wszystkie te miasteczka i wioski wzniesione na wodzie i suchym lądzie oraz prostą, płaską drogę na grobli prowadzącą do miasta Meksyk. Te wspaniałe metropolie [...], te kamienne budowle wynurzające się z wody [...], wszystko to było niczym magiczna wizja [...]. W rzeczy samej niektórzy spośród naszych żołnierzy pytali, czy to aby nie sen [...]. Widok tak niesamowite robił wrażenie, iż słów mi brak, by opisać chwilę, gdy po raz pierwszy zobaczyliśmy rzeczy, o których nigdy dotąd nie słyszeliśmy, których nigdy dotąd nie widzieliśmy i o których nigdy dotąd nam się nie śniło.

Rozpościerający się przed ich oczyma krajobraz musiał nieco przypominać Wenecję, z tą różnicą, że tutaj nie jedno, lecz dwa bliźniacze miasta, albo raczej państwa-miasta (w języku nahuatl *altepetl*), Tenochtitlán i Tlatelolco, wznosiły się nad jeziorem Texcoco, największym z pięciu płytkich akwenów wodnych w szerokiej

dolinie otoczonej wzgórzami wulkanicznymi, a nie rozlewiskami i laguną, jak leżąca nad brzegiem morza Wenecja. Tenochtitlán (ochrzczone przez Hiszpanów Meksykiem), Tlatolco oraz miasta wybudowane nad innymi jeziorami fascynowały Hiszpanów swoim przepychem: zachwycali się tętniącymi życiem targowiskami, ogromnymi budynkami publicznymi, wiszącymi ogrodami, nie wspominając o prostytutkach, które barwiły zęby na czarno, żeby dodać sobie atrakcyjności.

Zamożność miast oraz ich potencjał militarny – były w stanie powołać pod broń dziesiątki, a może i setki tysięcy żołnierzy – zależały od wysoce wydajnego rolnictwa. Kluczową rolę odgrywały *chinampa* – nazywane czasem pływającymi ogrodami, choć w rzeczywistości były to sztuczne wyspy utworzone na jeziorach – dostarczające ogromnych ilości kukurydzy, fasoli, dyni, amarantusa, pomidorów i papryki chili. W wodach otaczających tereny uprawne aż roiło się od ryb oraz innych jadalnych stworzeń, w tym także aksolotli, które miejscowi zjadali ze smakiem.

Dolina Meksyku to obszar endoreiczny, charakteryzujący się brakiem naturalnego ujścia wód do morza. Na pierwszy rzut oka wygląda dość płasko, lecz w rzeczywistości, podobnie jak w przypadku dna wanny, jeden jego koniec jest położony nieco wyżej niż drugi. Jeziora, zajmujące niegdyś ogromne połacie doliny, zniknęły z powierzchni ziemi, ale w czasach, kiedy istniały, te, które znajdowały się na wyższym jej krańcu – Chalco, Xochimilco (oba zasilane ze źródeł) i Tlacopan – miały najśłodsza wodę. Leżące na niższym poziomie wielkie jeziora Texcoco, Xaltocan i Zumpango wraz z otaczającymi je bagnami wskutek wyparowywania stały się bardziej słone.

Wydajna uprawa roli wymagała zastosowania jak najśłodszej wody, którą ulubiły sobie również aksolotle (podobnie jak większość wymarłych dziś gatunków płazów nie znoszą słonej wody). I rzeczywiście jeziora Chalco i Xochimilco są jedynymi odnotowanymi siedliskami aksolotli. Co więcej, znacząca obecność człowieka wcale nie przeszkadzała im się w nich rozwijać.

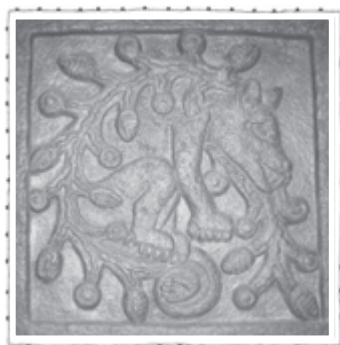
Hiszpański podbój Ameryki to bez wątpienia jedno z najtragiczniejszych wydarzeń w historii: Cortés wraz z kilkuset innymi konkwistadorami pokonał pozornie potężne imperium, zdolne wystawić do walki armię liczącą dziesiątki tysięcy żołnierzy. Decydującymi dla zwycięstwa czynnikami okazały się przebiegłość, refleks i bezwzględność, ale Cortésowi również dopisało szczęście (którego wagę doceniał sam Napoleon Bonaparte). Owszem, miał konie, miecze ze stali i broń palną (nieznane w Nowym Świecie). No i oczywiście niezwykle istotne wsparcie ze strony wielu miejscowych wrogów Azteków. Co jednak najważniejsze, miał po

Tajemnica, strach i nieostra granica między życiem a śmiercią mają na tych ziemiach długą tradycję. Kultura Tlatilco, która istniała na zachodnim brzegu jeziora Texcoco oraz na wschodnim brzegu jeziora Chalco w okresie od 1200 r. p.n.e. do 200 r. p.n.e., pozostawiła po sobie piękne, zapadające w pamięć niezwykle artefakty, w tym figurki posiadające na przykład dwie głowy lub inne cielesne deformacje. Nazwę Tlatilco – tj. „miejsce ukrytych rzeczy” – nadali jej użytkownicy języka nahuatl, którzy przybyli na te tereny w czasach, gdy owa kultura już dawno odeszła do historii.

swojej stronie sprzymierzeńca, którego nikt nie potrafił wówczas powstrzymać: czarną ospę. Rdzenni mieszkańcy Ameryki Południowej nie wykształcili odporności na tę chorobę, wskutek czego zostali zdziesiątkowani. (Istnieją pewne rozbieżności co do dokładnej liczby pochłoniętych przez nią istnień, ale szacuje się, że w ciągu kilku tygodni ospa zabiła nawet czterdzieści procent ludności). Wśród ofiar znalazło się wielu dowódców i żołnierzy, a ci, którym udało się przetrwać, wyszli z choroby bardzo osłabieni. Rolnictwo całkowicie podupadło i ocalała część populacji zaczęła umierać z głodu. Przeżyli tylko nieliczni i przypłacili to głęboką traumą. W tym miejscu można by sparafrazować słowa Pawła z Tarsu, łącząc je z tytułem książki amerykańskiego biologa Jareda Diamonda: „Tak więc trwają strzelby, zarazki i maszyny, z nich zaś największe są zarazki”.

Relacje ówczesnych kronikarzy wywołują ciarki na plecach. Pełen hiszpański mnich napisał: „jako że Indianie nie znali lekarstwa na tę chorobę, trup siał się gęsto. Umierali masowo, jak pluskwy. W niektórych domach śmierć nie oszczędziła nikogo, a ponieważ pochówek tak dużej liczby ciał nie był możliwy, burzono dom zaatakowany zarazą, nie wynosząc zmarłych, tak że stawał się dla nich grobowcem”. Kiedy Cortés ostatecznie pokonał Azteków w bitwie pod Tenochtitlán i Hiszpanie zajęli miasto, podobno nie można było przejść ulicą, nie potykając się o zwłoki ofiar epidemii.

Ospa wywołuje bolesną wysypkę na skórze, toteż Aztekowie nazwali chorobę *huey ahuizotl*, co można tłumaczyć jako „wielka wysypka”. *Ahuizotl* to również imię legendarnej bestii zamieszkującej jeziora, która lubowała się w konsumowaniu ludzkiego mięsa – taki zły brat bliźniak aksolotla. Opowiadano, że wyglądał jak pies albo wydra, z dwiema ludzkimi rękami i jedną dodatkową na ognie, za pomocą której chwycił zdobycz i **wciągał ją pod wodę**.



Ahuizotl.

Od tamtych czasów miasto Meksyk przepoczwarzyło się w ciągnące się kilometrami, borykające się z ogromnym zanieczyszczeniem megalopolis z liczbą mieszkańców przekraczającą 20 milionów. Ta transformacja nie byłaby możliwa, gdyby nie zakrojona na gigantyczną skalę budowa systemu osuszania. Obniżanie poziomu wody w jeziorze Chalco, bastionie aksolotla, rozpoczęło się już za czasów kolonialnych (w trakcie jednej z najważniejszych bitew Hiszpanie zniszczyli groble, która oddzielała część zasoloną od części słodkiej), a całkowite jego osuszenie nastąpiło w XX wieku, kiedy reszta wody z bulgotem odpłynęła potężnymi sztucznymi kanałami, jakby ktoś nagle wyjął korek z wanny. Pozostałości jeziora Xochimilco przetrwały nieco dłużej – wykorzystano je jeszcze podczas letnich igrzysk olimpijskich w 1968 roku, organizując na nim wyścigi wioślarskie i kajakarskie. Jednak dziś jest ono w stanie szczątkowym: składa się nań kilka zanieczyszczonych kanałów i zbiorników wodnych, w których żyje niewielka, krytycznie zagrożona populacja aksolotla.

Neotenia aksolotla oraz innych salamander posiadających skrzela zewnętrzne musiała niegdyś stanowić idealną strategię przetrwania: zdolność dorosłych osobników do kontynuowania podwodnej egzystencji w górskich jeziorach dawała im przewagę nad kuzynami, którzy w dojrzałym stadium wychodzili na ląd. Jednak dziś ta umiejętność działa na ich niekorzyść: osuszanie, generowanie zanieczyszczenia oraz inne formy działalności człowieka mające bezpośredni wpływ na stan jezior doprowadzają do wymierania przedstawicieli tego gatunku w jego środowisku naturalnym. Aksolotle nie wyginęły jeszcze chyba tylko dlatego, że z perspektywy człowieka są stworzeniami intrygującymi i użytecznymi.

W świecie zdominowanym przez ludzi mają jedną przewagę nad innymi zwierzętami: wiele osób zachwyca się ich uroczym wyglądem. Dziwaczny pyszczek o dziecięcych rysach oraz ogólne podobieństwo do homunkulusa sprawiają, że cieszą się one popularnością wśród właścicieli akwariów domowych. Jeśli chodzi o inne zastosowania, można wymienić jeszcze dwa, a mianowicie pożywienie oraz badania naukowe. Przez wiele stuleci aksolotle stanowiły ceniony składnik w lokalnej kuchni meksykańskiej. I choć w przeszłości być może łowiono je w sposób rozsądny i odpowiedzialny, dziś niestety nikt już o to nie dba. W przypadku ich wartości naukowej sytuacja przedstawia się nieco lepiej. Wszystko wskazuje na to, że aksolotle oraz inne salamandry (a także traszki) to jedyne kręgowce, które mają zdolność całkowitej regeneracji utraconych kończyn. Co więcej, potrafią to robić wielokrotnie, niezależnie od tego, ile razy zostały pozbawione nogi czy ramienia, i nie zostają im po tym żadne blizny (czasami w miejscu jednej

utrąconej kończyny wyrastają im dwie nowe). Umieją nawet odtwarzać ubytki w narządach wewnętrznych, łącznie z oczami i fragmentami mózgu. Co więcej, mają to szczęście, że spośród wszystkich salamander są najłatwiejsze w hodowli w warunkach laboratoryjnych, gdzie bez trudu można je obserwować. Zarówno te, jak i inne cechy czynią je idealnymi obiektami badań z zakresu wzrostu kończyn i, co ważniejsze, to właśnie dzięki nim odgrywają istotną rolę w rozwoju biologii regeneracyjnej.

Jeśli człowiek straci nogę albo rękę i przeżyje, w miejscu urwanej lub amputowanej kończyny zostanie mu kikut pokryty bliznami, podobnie jak u większości kręgowców. Salamandry (a zwłaszcza aksolotle, na których najczęściej przeprowadza się eksperymenty) stanowią pod tym względem wyjątek. „Wiedzą”, jak dużą część kończyny utraciły i ile nowej tkanki trzeba będzie wyprodukować. Wygląda to mniej więcej tak: naczynia krwionośne w kikucie szybko się obkurczają, co znacznie ogranicza krwawienie. Następnie w ciągu kilku pierwszych dni naskórek na ranie przekształca się w warstwę komórek sygnalizacyjnych (zwanych szczytową czapczką nabłonkową), podczas gdy fibroblasty – komórki łączące tkanki wewnętrzne, odpowiedzialne za kształt i rozmiar danej kończyny – odłączają się od sieci tkanki łącznej i wędrują przez całą powierzchnię rany do jej ogniska. Tam dzielą się, tworząc blastemę, czyli skupisko komórek podobnych do macierzystych, z których w przyszłości powstanie nowa kończyna.

Regeneracja poprzez blastemę przebiega podobnie do procesu rozwoju kończyn, który zachodzi w stadium embrionalnym zwierzęcia, ale z jedną różnicą. U zarodka tworzenie kończyny rozpoczyna się od uformowania jej podstawy (barku lub biodra), a następnie rozwijają się jej dalsze fragmenty, aż do wykształcenia się palców. Natomiast w przypadku aksolotla rekonstrukcja może rozpocząć się od dowolnego miejsca, niezależnie od położenia rany – zwierzęciu zawsze odrasta tylko ta część kończyny, która została utracona.

Przez tysiące lat ludzie wierzyli, że salamandry znają tajemnicę ognia. Oczywiście to nieprawda, jednak te osobliwe stworzenia – a zwłaszcza aksolotle – być może noszą w sobie klucz do rozwiązania zagadki, jaką jest ogień życia. I choćby z tego tylko powodu bez wątpienia należy im się miejsce we współczesnym bestiariuszu.





TO NIE BAJKA! ONE ISTNIEJĄ!



Aksolotl, łodzik, ksenofofor, motyl morski, rekin chochlik
– na naszej planecie żyją tysiące zwierząt daleko
wykraczających poza ludzką wyobraźnię: prawdziwych stworzeń,
które są często bardziej zadziwiające, niż wszystko, o czym
fantazjowali autorzy średniowiecznych bestiariuszy.

Dzisiaj mało kto boi się potworów morskich i szyszymor.
Ale też mało kto poznał tajemnice niesławnych pszczoło-jamników,
kałamarnic olbrzymich czy krabów yeti. Nie mniej fascynujące są
niesporczaki, które potrafią przeżyć w przestrzeni kosmicznej.



C A S P A R H E N D E R S O N

– penetrując i głębie oceanów, i najbardziej jałowe zakątki ziemi –
w sposób dowcipny i pasjonujący przedstawia współczesną menażerię:
opisuje piękno i dziwaczność wielu stworzeń, z których część jest
tak zadziwiająca, że chciałoby się dla nich założyć osobne

Archiwum X.

M A R G I N E S Y . C O M . P L



CENA 44,90 ZŁ

