

Mike Barfield
Ilustracje Lauren Humphrey

Przełożyła Hanna Pasierska



PRZYRODA JEST WSZĘDZIE!

Śledztwo w sprawie organizmów wokół ciebie (i w tobie)

Nasza Księgarnia

Początek życia: Największa zagadka

Najnowsze odkrycia błyskotliwych detektywów wskazują, że życie powstało bardzo dawno temu. Zdaniem naukowców Ziemia uformowała się z gwiazdnego pyłu i okruchów skalnych około 4,5 miliarda lat temu. Jak sugerują mikroskopijne skamieniałości, żywe organizmy pojawiły się wkrótce potem, nadal jednak trwa wielka debata, kiedy i jak dokładnie to się stało. Powstanie życia pozostaje zagadką, ale jego kolejne etapy stopniowo się wyjaśniają; mogło to wyglądać na przykład tak...

4,5 miliarda lat temu

Młoda Ziemia stygnie; masa stopionych skał pokrywa się skorupą. Nieustannie wybuchają wulkany. Z kosmosu nadlatują meteoryty i asteroidy. Błyskawice rozdierają niebo pełne gwiazdnego pyłu, azotu, pary wodnej i dwutlenku węgla. Nasza planeta przypomina olbrzymie przemysłowe laboratorium; panują na niej idealne warunki do produkcji związków chemicznych, które dziś kojarzymy z życiem: związków organicznych (opartych na węglu) i aminokwasów (cegielek, z których zbudowane są białka).

Komety mogły przynieść wodę i inne związki chemiczne.

Na Ziemię docierało intensywne promieniowanie z kosmosu i z młodego Słońca.

4,4 miliarda lat temu

Na niespokojnej planecie kipią gniewem pierwsze oceany: bogata w związki „zupa” rozpryskuje się, gdy uderzy w nią asteroida albo meteoryt, a potem spada deszczem na Ziemię niczym do gigantycznego talerza. Woda podgrzana w wulkanach pod dnem morskim tryska przez szczeliny zwane kominami hydrotermalnymi i w wysokiej temperaturze reaguje chemicznie z nowo powstałymi skałami i minerałami. Tam, gdzie skorupy ziemskiej nie pokrywa ocean, wulkany na powierzchni podgrzewają chemiczną zupę w płytkich sadzawkach powstałych w kraterach poudzeniowych.

4,2–3,5 miliarda lat temu

W jakimś nieznanym momencie i miejscu chemia zmienia się w biologię: w okolicy kominu hydrotermalnego lub może w ciepłej sadzawce powstaje nowy związek chemiczny, który potrafi skopiować sam siebie. To pierwszy materiał genetyczny – praprzodek DNA znanego z dzisiejszych chromosomów (patrz strona 48). Trochę wcześniej albo później, a może w tym samym czasie związek ten zostaje otoczony błoną z cząsteczek zbliżonych budową do tłuszczu. Powstaje mały pęcherzyk, który może wymieniać sygnały chemiczne z otaczającym go środowiskiem. Nowe „coś” zdobywa energię, rozkładając związki chemiczne na prostsze cząsteczki, i potrafi się replikować. Oto pierwsza „komórka” – podstawowy element budowy wszystkich żywych organizmów.

Pierwsza komórka: mały pęcherzyk zawierający związek zdolny do samokopiiowania się oraz inne substancje.

STRELLY
POOL,
AUSTRALIA
ZACHODNIA

To tylko 1 z teorii o powstaniu życia. Pierwsza komórka mogła przypominać współczesne bakterie, na przykład te żyjące w skrajnych temperaturach obok kominów geotermalnych. Skamieniałości potwierdzające istnienie bakterii znaleziono w australijskich skałach, które podobno liczą sobie ponad 3,4 miliarda lat, ale zdaniem wielu specjalistów życie na Ziemi zaczęło się znacznie wcześniej. Niektórzy sugerowali, że przybyło z kosmosu przyniesione przez komety albo asteroidę. Na razie nasza planeta to jedyne znane miejsce we wszechświecie, gdzie istnieje życie.

Uczni próbują odtworzyć ekstremalne warunki panujące na wczesnej Ziemi, by sprawdzić, czy zdołają w nich stworzyć komórki. Gdyby się to udało, mielibyśmy dowód, że życie równie dobrze mogło powstać w innym miejscu wszechświata.



Z ŻYCIA WZIĘTE

SPRAWA ZADZIWIĄJĄCYCH ZWIERZĄT 4

W ŚREDNIOWIECZU* NIEWIELE WIEDZIANO O DALEKICH KRAJACH...



* V-XV WIEK N.E.

MNIŚCI UKŁADALI POBOŻNE HISTORIE O NIEZWYKŁYCH STWORACH...

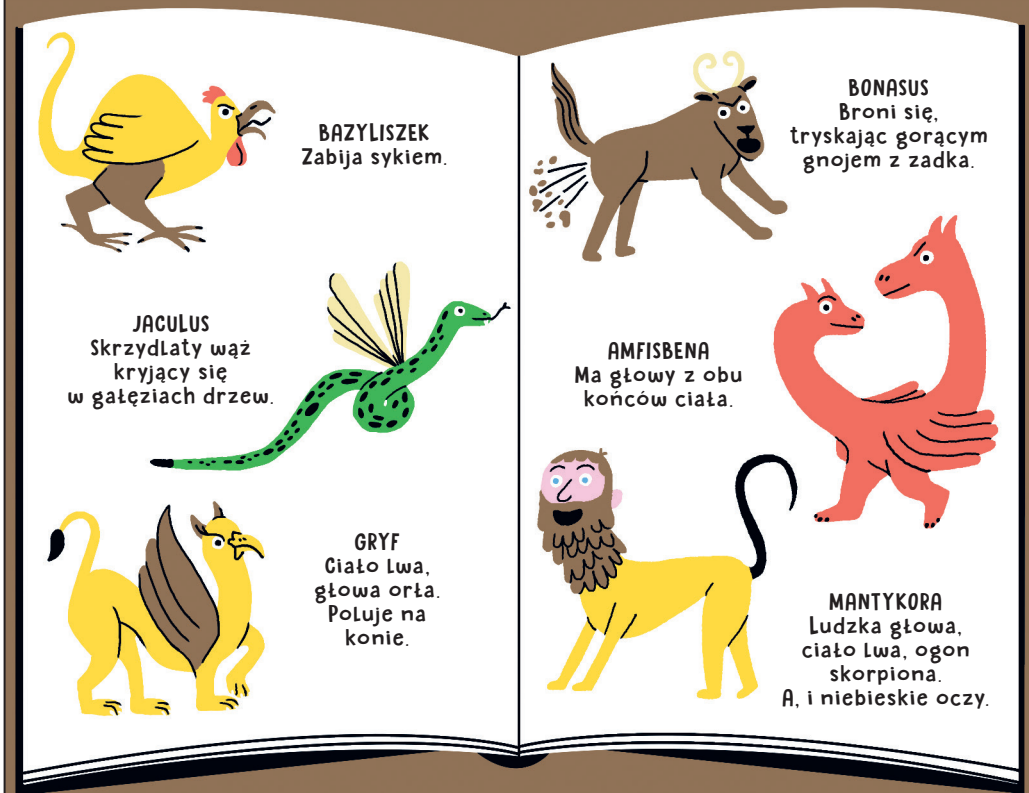


TAKIE KSIĘGI NALEŻAŁY DO NAJBOGATSZYCH.

PIĘKNIE ILUSTROWANE MANUSKRYPTY TWORZONO NA PODSTAWIE DZIEŁ STAROŻYTNYCH RZYMIAN I GREKÓW – NIE ZAWSZE DOKŁADNYCH.



PONIEWAŻ OPISYWAŁY GŁÓWNIĘ ZWIERZĘTA („BESTIE”), NAZYWANO JE „BESTIARIUSZAMI”. WIELE BYŁO NAPRAWDĘ DZIWNYCH...



W BESTIARIUSZACH OPISYWANO TEŻ DZIWNE (CZĘSTO BARDZO DZIWNE) ROSLINY, TAKIE JAK MANDRAGORA... JEJ KORZEŃ PRZYPOMINA NAGIEGO CZŁOWIEKA. PRZY WYRYWANIU KRZyczy, A KTO TO USŁYSZY, GINIE. POZA TYM PODOBNO PYSZNIE SMAKUJE.

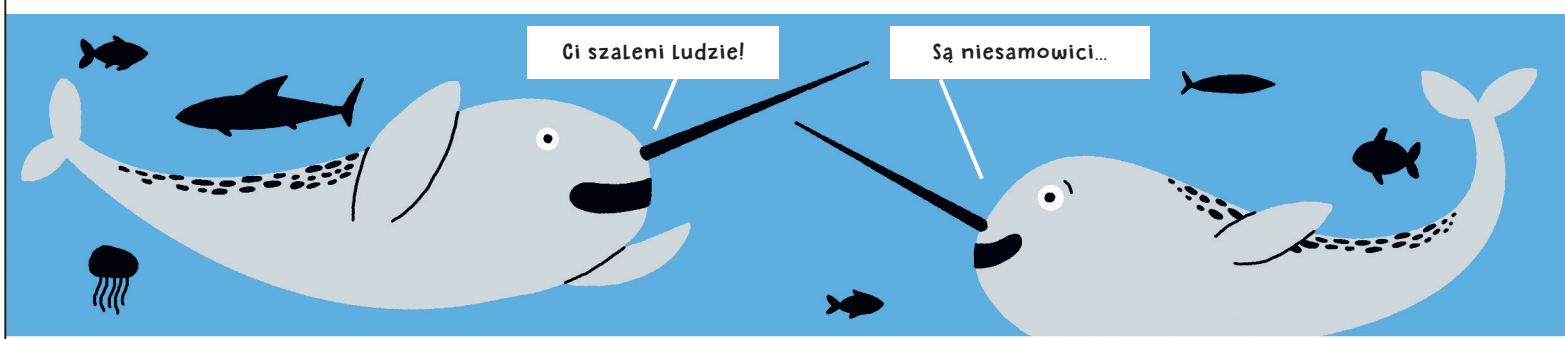


CZĘŚĆ OPowieści miała oparcie w faktach... JAK SIĘ UWAŻA, HISTORIE O SMOKACH ZOSTAŁY ZAINSPIROWANE PRZEZ DINOZAURY*.



* W CHINACH DO DZIŚ ZNAJDUJE SIĘ WIELE SKAMieniaŁOŚCI DINOZAURÓW.

NIEKTÓRZY FAŁSZOWALI DOWODY NA ISTNIENIE POTWORÓW. NA PRZYKŁAD TWIERDZILI, ŻE ZĘBY NARWAŁA, MORSKIEGO SSAKA, SĄ ROGAMI JEDNOROZCÓW.



TAK NAPRAWDĘ JEST TO PRZEROŚNIĘTY KIEŁ.

INNE SSAKI MORSKIE, MANATY, PODOBNO ZAINSPIROWAŁY OPowieści O SYRENACH, KIEDY ŻEGLARZE WIDYWAŁI JE WYGRZEWAJĄCE SIĘ NA SKAŁACH...



SYRENY BYŁY TAK POPULARNE, ŻE SPRYTNI OSZUŚCI „PRODUKOWALI” JE Z CZĘŚCI WYPCHANYCH ZWIERZĄT...



WIELE ZNANYCH MUZEÓW NAUKI MA TAKIE PODRÓBK!

LECZ NAWET KIEDY W BESTIARIUSZACH PRZEDSTAWIANO ISTNIEJĄCE ZWIERZĘTA, CZĘSTO ZMYŚLAŁO „FAKTY” NA ICH TEMAT...



BARDZO RZADKO BESTIARIUSZE ZAWIERAŁY ZDUMIEWAJĄCE PRAWDZIWE INFORMACJE...



...ALE NIKT W TO NIE WIERZYŁ!

UCZENI WIERZYLI BESTIARIUSZOM PRZEZ WIELE STULECI* I DO DZIŚ NAS ONE INSPIRUJĄ, CHOCIAŻ TO ZUPEŁNE DYRDYMAŁY...



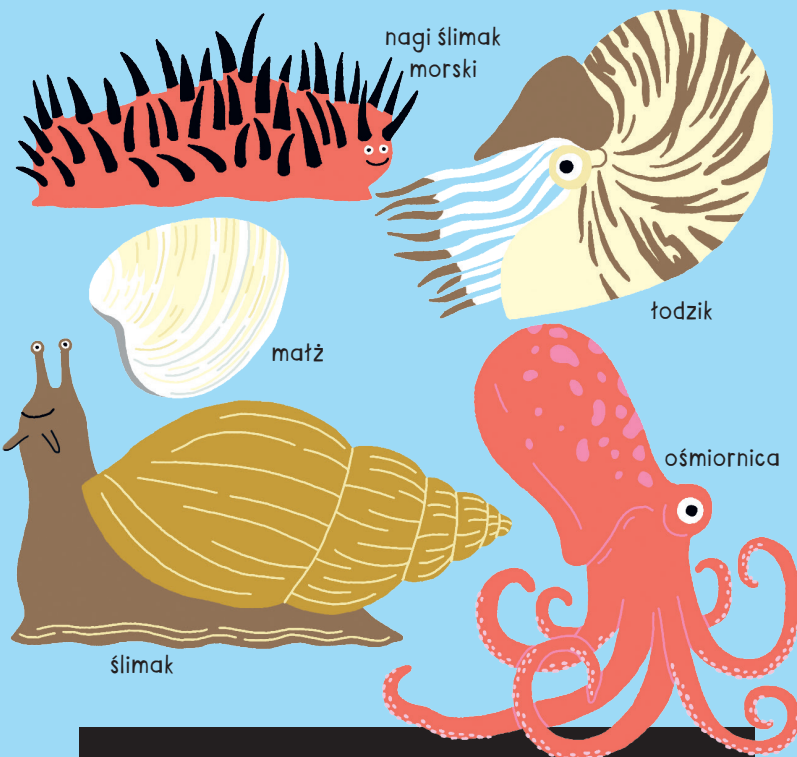
* PATRZ STRONA 30.

Mięczaki i szkarłupnie: Muszle, perły, śluz i kolce

Kolejne wodolubne grupy! Do mięczaków należą ślimaki i ośmiornice – ich przedstawicieli spotkamy nie tylko w wodzie, lecz także w wilgotnych środowiskach na lądzie. Szkarłupnie – czyli rozgwiazdy i jeżowce – to mieszkańcy oceanów.

Mięczaki

Mięczaki powstały w epoce spiralnych amonitów (patrz strona 37) znajdujących w postaci skamieniałości – lub jeszcze dawniej. Nie licząc kilku pomniejszych grup, dzielą się w zasadzie na 3 główne gromady: ślimaki, małże i głowonogi.



Ślimaczy ślad (wyśledź ślimaka)

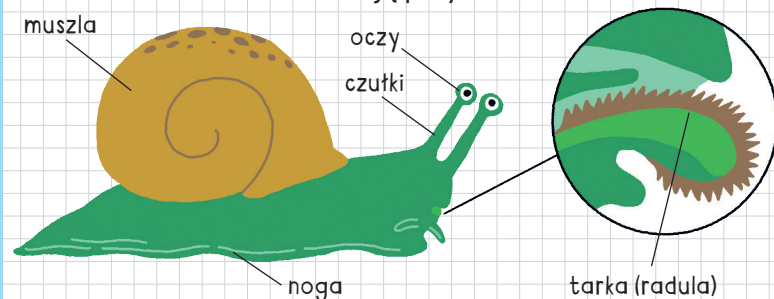
Znajdź ślimaki ogrodowe kryjące się w ciągu dnia w wilgotnych miejscach. Oznacz ich muszle kropką z lakieru do paznokci i spróbuj je odszukać następnego dnia. Wróciły czy może zostały pożarte przez głodnego jeża?

Ślimaki

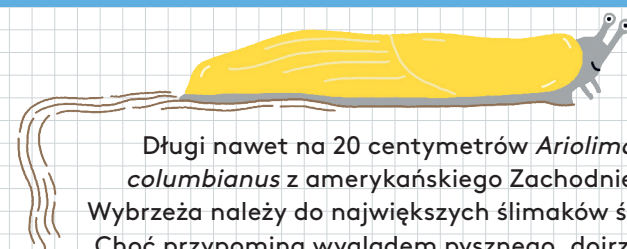
Okolo 65 000 gatunków

Łacińska nazwa *Gastropoda* znaczy „brzuchonogi”. Ta olbrzymia grupa mięczaków z marszu zajęła prawie wszystkie środowiska – co bardzo irytuje ogrodników, bo należą do niej pogromcy działkowych upraw.

Ślimaki wykazują kilka cech typowych dla wielu mięczaków. Ich miękkie ciało zachowuje kształt dzięki znajdującemu się pod ciśnieniem płynowi – to tak zwany „szkielet hydrostatyczny”. Mają też wydłużony język z twardymi wyrostkami – tarką – którym rozdrabniają pożywienie!



Niektóre ślimaki mają niesamowity instynkt powrotu do domu. Morskie czareczki (*Patella*) spędzają odpływ przywarłe do skał, by nie wyschnąć. Podczas przyprływu unoszą się w toni, zjadając glony, lecz zanim woda zacznie opadać, wracają dokładnie na miejsce, z którego wyruszyły.



Długi nawet na 20 centymetrów *Ariolimax columbianus* z amerykańskiego Zachodniego Wybrzeża należy do największych ślimaków świata. Choć przypomina wyglądem pysznego, dojrzałego banana, smakuje tak, jak można się spodziewać po mięczaku, a jego śluz powoduje drętwienie języka.

W wielu krajach ślimaki uchodzą za przysmak. Francuzi jadają drobne gatunki lądowe pieczone z masłem i czosnkiem, natomiast gotowane pobrażki i trąbiki często serwuje się jako „owoce morza”.



ŚLADY ŻYCIA:

- MORZE
- ZIEMIA
- OGRODY
- FRANCUSKIE RESTAURACJE



Małże

Okolo 9000 gatunków

Małże to mięczaki bez wykształconej głowy, o dwuczęściowych muszlach z zamkiem, które żywią się, odfiltrowując cząstki pokarmu z wody. Zaliczamy do nich ostrygi, omułki, sercówki i przegrzebki, które od dawna stanowią ważne źródło pożywienia dla ludzi.

Tropikalna przydacznia olbrzymia żyje w rafach i potrafi mierzyć ponad metr średnicy. Na przekór upiornym legendom o tym, że atakuje nurków, żywi się mikroskopijnymi drobinami.

Małże takie jak omułki i ostrygi potrafią wytwarzać lśniące perły, jeśli do ich wnętrza dostanie się jakiś drażniący okruch, na przykład ziarno piasku. Powlekają go ochronnym minerałem zwanym masą perłową, z czasem tworzącym liczne warstwy. Największą perłę świata (o średnicy 65 centymetrów) znaleziono w przydaczni olbrzymiej; wycenia się ją na 100 milionów dolarów.



ŚLADY ŻYCIA:

- MORZE
- KRAJE, W KTÓRYM JADA SIĘ OWOCE MORZA
- SKARBCE BANKOWE

Szkarłupnie

Ponad 7000 gatunków

Ich łacińska nazwa *Echinodermata* oznacza „kolczastokóre”. Polska nazwa „szkarłupień” to z kolei dawna nazwa żyrandola o rozpostartych ramionach. Ta żyjąca wyłącznie w morzach grupa obejmuje rozgwiazdy, jeżowce oraz wężowidła,



Przybij piątkę!

Rozgwiazdy, podobnie jak wiele szkarłupni, charakteryzują się symetrią pięciopromienistą. Ich największa przedstawicielka, rozgwiazda gigantyczna (*Pycnopodia helianthoides*) o średnicy metra, ma aż 24 ramiona. Zdolności regeneracyjne rozgwiazd zadziwiają. Potrafią one nie tylko odtworzyć utracone ramię: pewnym gatunkom wystarczy pojedyncze ramię, żeby odrosła... kompletna rozgwiazda!

rozwiazda gigantyczna

ŚLADY ŻYCIA:

- RESTAURACJE Z OWOCAMI MORZA
- MORZE
- MROCZNE GŁĘBIE OCEANU

ŚLADY ŻYCIA:

- MORZE
- WYBRZEŻE

Książkę dedykuję wszystkim wspaniałym postaciom wymienionym
na stronie 59 oraz latimerii – genialnej specjalistce od przetrwania!

Autor

Wydawnictwo NASZA KSIĘGARNIA Sp. z o.o.
05-075 Warszawa-Wesoła, ul. Apteczna 6
e-mail: naszaksięgarnia@nk.com.pl
tel. 22 643 93 89

Sprzedaż wysyłkowa: tel. 22 641 56 32
e-mail: sklep.wysylkowy@nk.com.pl

www.nk.com.pl

Tytuł oryginału
That's Life! Looking for the Living Things All Around You

Text © 2021 Mike Barfield
Illustrations © 2021 Lauren Humphrey

Mike Barfield has asserted his right under the Copyright,
Designs, and Patents Act 1988, to be identified
as the Author of this Work.

© Copyright for the Polish edition
by Wydawnictwo „Nasza Księgarnia”, Warszawa 2022

© Copyright for the Polish translation by Hanna Pasierska, 2022

The original edition of this book was designed, produced and published in 2021
by Laurence King Publishing Ltd., London, under the title *That's Life*

Redaktor prowadząca Joanna Wajs
Redakcja Magdalena Adamska
Korekta Małgorzata Ruszkowska, Zuzanna Laskowska
Opieka redakcyjna Magdalena Korobkiewicz
Skład i redakcja techniczna Joanna Piotrowska

ISBN 978-83-10-13758-6

PRINTED IN POLAND

Wydawnictwo „Nasza Księgarnia”,
Warszawa 2022 r.
Wydanie pierwsze
Druk: Drukarnia LEYKO Sp. z o.o., Kraków

