

TOTALNIE

WSZYSTKO

Dla Steve'a i Lizy B., którzy pomogli mi stworzyć tę serię
dziwnych i niesamowitych książek

– M.L.

REKINACH

I INNYCH
PODWODNYCH
STWORACH!



Tytuł oryginalny: *Everything Awesome About Sharks And Other Underwater Creatures*

Copyright © 2020 by Mike Lowery

All rights reserved. Published by arrangement with Scholastic Inc., 557 Broadway, New York, NY 10012, USA.

For the Polish Edition Copyright © 2021 by Wydawnictwo Kropka

© For the translation: Adam Pluszka

Tłumacz dziękuje za pomoc przy żartach Karolinie Iwaszkiewicz i Bartkowi Kuzi

Konsultacja naukowa: Mikołaj Golachowski

Wydawczyni: Anna Czech

Redaktorka prowadząca: Izabela Karpiszuk

Redakcja: Magdalena Adamska

Korekta: Agnieszka Radtke

Opracowanie graficzne i skład: Adelina Sandecka, formygraficzne.pl, IG adu.sandecka

ISBN 978-83-66863-74-3

Wydawnictwo Kropka

Imprint Wydawnictwa Marginesy Sp. z o.o. ul. Mierosławskiego 11a, 01-527 Warszawa tel. 48 22 663 02 75

a.czech@wydawnictwokropka.com.pl Warszawa 2021

Wydanie pierwsze

Druk i oprawa: Perfekt, Warszawa

NAPISAŁ I ZILUSTROWAŁ

MIKE LOWERY

Przełożył: Adam Pluszka



O, CZĘŚĆ.

NAZYWAM SIĘ **MIKE LOWERY**

I CHCIAŁBYM CI COŚ POKAZAĆ.

OTO GRUBAŚNA KSIĘGA

REKINACH!

(WŁAŚNIE TRZYMASZ JĄ W DŁONIACH!)

JEST **TOTALNIE PEŁNA** INFORMACJI,

DZIKICH FAKTÓW I ŻARTÓW, KTÓRE

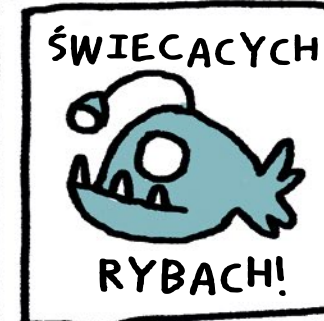
ZŁAPIĄ CIĘ NA **HACZYK!**



CZEMU REKINY? PONIEWAŻ SĄ CZADERSKIE I TO
NAJBARDZIEJ NIESAMOWITE ZWIERZĘTA WSZECH CZASÓW.

ALE REKINY NIE SĄ JEDYNYMI
NIESAMOWITYMI ORGANIZMAMI
ŻYJĄCYMI POD WODĄ.

Z KSIĄŻKI DOWIESZ SIĘ O:



DZIĘKI ZA LEKTURĘ!

- MIKE



SPIS TREŚCI

Część pierwsza – Nasze niesamowite oceany!

Ocean Atlantycki	14
Ocean Indyjski	14
Ocean Południowy	15
Ocean Arktyczny	15
Ocean Spokojny	16
Strefy oceanu!	20

Część druga – REKINY!

Kim jest rekin?	28
Supermoce rekina!	32
Poznajmy rekiny!	37
Prehistoryczne rekiny	37
Drużyna rekina	41



Część trzecia – Ekstremalne siedliska morskie

Rafa koralowa	64
Lasy wodorostów	68
Głębina oceanu	70
Bitwa w głębinach!	74
Wody polarne	76
Kominy hydrotermalne	78

Część czwarta – Najdziwniejsze i najbardziej śmiertelne stworzenia morskie

Słodkowodne postrachy!	96
------------------------	----

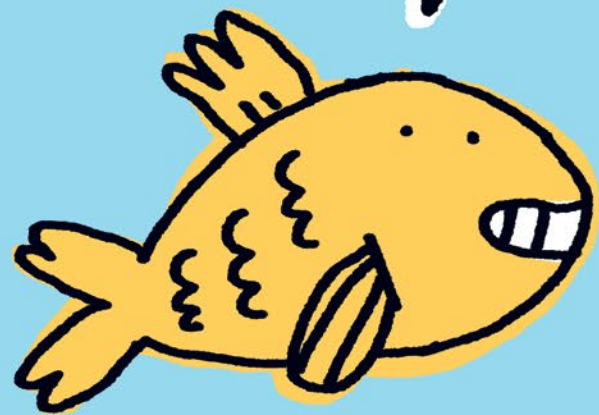
Część piąta – Ocalić rekiny

Część szósta – Narysujmy rekiny! (i inne podwodne stworzenia)

Część siódma – Przewodnik po rekinach: zestaw rekinów i innych podwodnych stworzeń

Żarty z głębin	120
Źródła	123

ZANIM POGADAMY O REKINACH,
POROZMAWIAMY TROCHĘ O TYM,
GDZIE ŻYJĄ...



CZĘŚĆ PIERWSZA

MASZCZ NIESAMOWITE OCEANY!

MAPA OCEANÓW

ŚWIATA

OCEAN
AKRZYCZNY

WIĘKSZOŚĆ WÓD NA NASZEJ PLANECIE
JEST POŁĄCZONA Z PIĘCIOMA OCEANAMI.
POKRYWAJĄ ONE PONAD 70% POWIERZCHNI
ZIEMI I SĄ PEŁNE NIESAMOWITYCH ŻYWYCH
STWORZEŃ (TAKICH JAK REKINY)!

AMERYKA
PÓŁNOCNA

EUROPA

OCEAN
ATLANTYCKI

AZJA

OCEAN
SPOKOJNY

AFRYKA

AMERYKA
POŁUDNIOWA

OCEAN
INDYJSKI

AUSTRALIA

OCEAN
POŁUDNIOWY

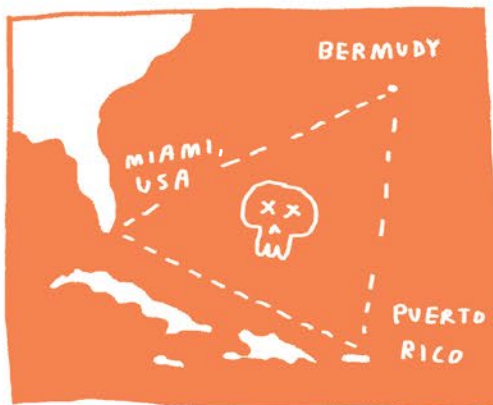
FAKTY O OCEANACH

1 OCEAN ATLANTYCKI



NAZWA POCHODZI Z MITOLOGII GRECKIEJ I OZNACZA "MORZE ATLASA".

- POKRYWA 1/5 POWIERZCHNI ZIEMI.
- UCHODZI DO NIEGO WIĘKSZOŚĆ OGROMNYCH RZEK (MISSISIPPI, AMAZONKA, KONGO).
- MA NAJWYŻSZE PŁYWY SPOŚRÓD WSZYSTKICH OCEANÓW.



UWAGA! TU LEŻY TAKŻE TRÓJKĄT BERMUDZKI!

Mówi się, że ten trójkąt między Miami, Bermudami i Puerto Rico jest miejscem, w którym łodzie i samoloty... po prostu znikają! Niektórzy twierdzą nawet, że przylatują tam kosmici i że pod powierzchnią wody istnieje starożytne miasto (zaginiona Atlantyda)! Ale naukowcy są zdania, że to nieprawda.

2 OCEAN INDYJSKI

- TRZECI CO DO WIELKOŚCI OCEAN

Pod Oceanem Indyjskim znajduje się ukryte Wyniesienie Kerguelenkie, podwodny kontynent, który jest prawie trzy razy większy od Japonii.

DZIKI FAKT CO ROKU OCEAN INDYJSKI POWIĘKsza SIĘ O NIEMAL 20 CM! DZIEJE SIĘ TAK Z POWODU TOPNIENIA POLARNYCH CZAP LODOWYCH NA OBU BIEGUNACH.

Może osiągnąć 3 m długości i ważyć 400 kg.



JEST DOMEM DLA KILKU ZAGROŻONYCH GATUNKÓW, NA PRZYKŁAD

DIUGONIA.

3

OCEAN POŁUDNIOWY

NAJMŁODSZY OCEAN (MA TYLKO 30 MILIONÓW LAT)

I MÓWISZ, ŻE MŁODY?!



NAJBARDZIEJ NIEBEZPIECZNY Z OCEANÓW!

W miesiącach zimowych na wodach u wybrzeży Antarktydy unoszą się duże poacie lodu.

ANTARKTYDA

Kiedy odrywa się duży kawał lodu, staje się górą lodową.



TE GÓRY LODOWE, A TAKŻE STRASZNE SZTORMY I WYSOKIE FALE SPRAWIAJĄ, ŻE TO OKROPNE MIEJSCE DLA ŁODZI.

WIEDZIELIŚCIE?

ŁAŁ!



Antarktydy nie widział żaden człowiek aż do 1820 roku, kiedy to zauważył ją rosyjski odkrywca Fabian Gottlieb von Bellingshausen.

4

A NA SAMYM CZUBKU ŚWIATA ZNAJDUJE SIĘ

OCEAN ARKTYCZNY

- NAJMNIĘSZY I NAJPŁYTSZY Z OCEANÓW.
- ZAZWYCZAJ POKRYTY JEST LODEM.

UWAŻAJ!

NA TYM OCEANIE „TITANIC” UDERZYŁ W DUŻĄ GÓRĘ LODOWĄ.



NAZWĘ ZAWDZIĘCZA GRECKIEMU SŁOWU „ARKTOS”, KTÓRE OZNACZA

„NIEDŹWIEDŹ”.



MIMO ŻE JEST NAPRAWDĘ ZIMNO, MIESZKAJĄ TAM ZWIERZĘTA:



NARWALE

I BIAŁUCHY ARKTYCZNE

MORSY



W 1521 ROKU PORTUGAŁSKI ODKRYWCA FERDYNAND MAGELLAN NAZWAŁ GO

OCEAN SPOKOJNY

MAR PACIFICO.

CZYLI "SPOKOJNE MORZE".
NAZYWA SIĘ GO TEŻ PACYFIKIEM.

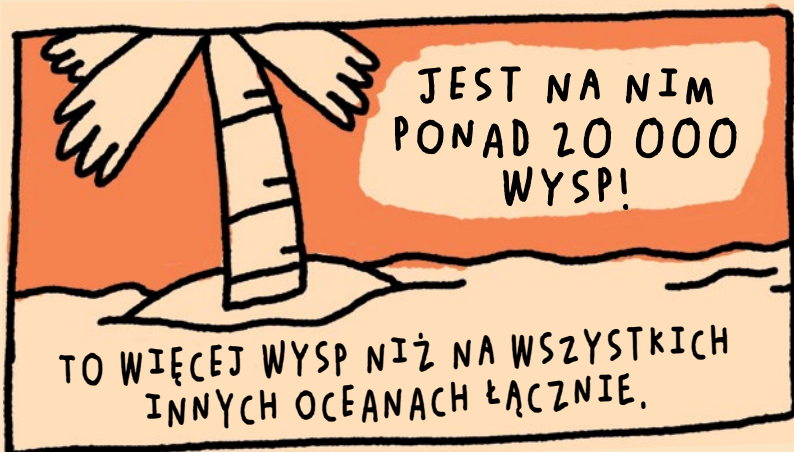


ZDECYDOWANIE NAJWIĘKSZY OCEAN ŚWIATA. POKRYWA



CAŁEJ POWIERZCHNI ZIEMI!

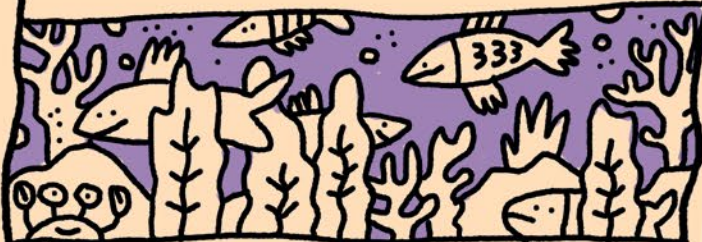
JEST WIĘKSZY NIŻ WSZYSTKIE KONTYNENTY, GDYBY JE POŁĄCZYĆ!



JEST NA NIM PONAD 20 000 WYSP!

TO WIĘCEJ WYSP NIŻ NA WSZYSTKICH INNYCH OCEANACH ŁĄCZNIE.

TO DOM WIELKIEJ RAFY KORALOWEJ.



NAJWIĘKSZA RAFA KORALOWA NA ŚWIECIE.

ZNAJDUJE SIĘ TAM TAKŻE RÓW MARIANŃSKI, NAJGŁĘBSZE ZNANE MIEJSCE NA PLANECIE.

NAJBARDZIEJ SAMOTNE MIEJSCE NA ZIEMI

STACJA KOSMICZNA

PUNKT NEMO

NAZWA NIE POCHODZI OD RYBKI, KTÓRA SIĘ ZGUBIŁA!

WZIĘŁA SIĘ OD NAZWISKA KAPITANA ŁODZI PODWODNEJ Z "20 000 MİL PODWODNEJ ŻEGLUGI".

Jest pewne miejsce na południowym Pacyfiku – tzw. oceaniczny biegun niedostępności – które znajduje się tak daleko od jakiegokolwiek lądu, że chwilami najbliżsi ludzie to astronauta z Międzynarodowej Stacji Kosmicznej. Otacza je ponad 1600 km oceanów w każdym kierunku, a przelatująca stacja kosmiczna znajduje się zwykle około 650 km od Ziemi.



To także GROBOWIEC STATKÓW KOSMICZNYCH!

Kiedy bezzałogowe statki kosmiczne wracają na Ziemię, zwykle ulegają spaleni podczas wchodzeniem w ziemską atmosferę. Dlatego naukowcy uznali, że będzie to najlepsze miejsce ich lądowania. Chcieli mieć pewność, że spadną jak najdalej od ludzi i nikt nie zostanie trafiony kosmicznymi śmieciami! Leży tu 161 zatopionych statków kosmicznych.



JAK UTWORZYŁY SIĘ NASZE OCEANY?



Dawno temu (właściwie 250 MILIONÓW lat temu) był tylko jeden wielki ocean:

PANTHALASSA

a wszystkie kontynenty tworzyły jedną wielką masę o nazwie

PANGEA.

160 milionów lat temu ten gigantyczny kontynent zaczął się rozpadać, a jego fragmenty oddalać od siebie.

TEKTONIKA PŁYT

Teoria ta mówi, że zewnętrzna warstwa Ziemi składa się z płyt skalnych, które nieustannie się poruszają (ale baaardzo wolno). Na nich znajdują się wszystkie lądy i cała woda. Ruchome płyty nie tylko pomogły uformować oceany i kontynenty naszej planety, ale także powodują trzęsienia ziemi, a nawet erupcje wulkanów.



PACYFICZNY PIERŚCIEŃ OGNI

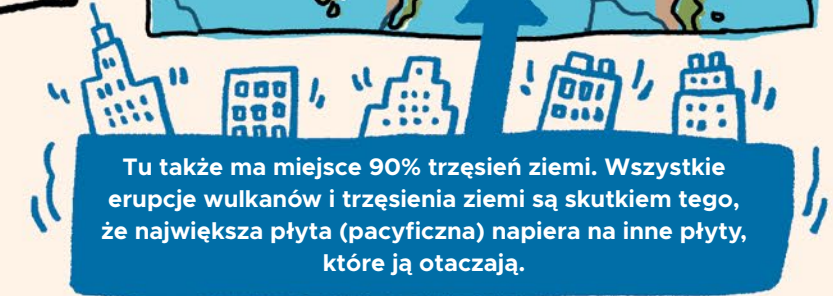
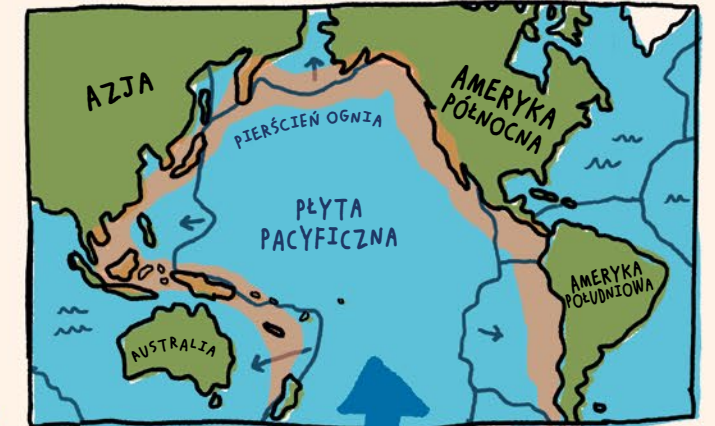
Na Oceanie Spokojnym jest strefa o długości 40 000 km, nazywana Pacyficznym pierścieniem ognia (lub Okołopacyficznym Pasem Sejsmicznym), znajduje się tam ponad



TO WIĘCEJ NIŻ

75%

WSZYSTKICH WULKANÓW ŚWIATA!



Tu także ma miejsce 90% trzęsień ziemi. Wszystkie erupcje wulkanów i trzęsienia ziemi są skutkiem tego, że największa płyta (pacyficzna) napiera na inne płyty, które ją otaczają.

TSUNAMI



Trzęsienia ziemi pod oceanem mogą prowadzić do tsunami, które są ogromnymi falami wody o wysokości do 30 m (czyli mniej więcej tyle ile 10-piętrowy budynek). Mogą również poruszać się z prędkością do 800 km na godzinę, czyli szybko jak odrzutowiec. Fale te czasami docierają do brzegu i powodują wiele szkód.

JAK ROZPOZNAĆ, ŻE ZBLIŻA SIĘ TSUNAMI? TRZĘSIENIE!

JEŚLI JESTEŚ W POBLIŻU OCEANU I CZUJESZ, ŻE TRZĘSIE SIĘ ZIEMIA, MOŻE TO OZNACZAĆ NADCHODZĄCE TSUNAMI.

NAGŁA ZMIANA POZIOMU WODY.

JEŚLI OCEAN SZYBKO SIĘ COFA, NA WSZELKI WYPADEK IDŹ W JAKIEŚ WYŻEJ POŁOŻONE MIEJSCE.

Tsunami to seria fal – nie zawsze jedna duża – i czasami pierwsze nie są najniebezpieczniejsze.

STREFY OCEANU!

Woda pochłania i rozprasza światło słoneczne, co oznacza, że im głębiej schodzisz pod powierzchnię, tym robi się ciemniej! Gdy osiągniesz głębokość 1000 m, nie będzie już światła. Ocean jest podzielony na różne strefy, w zależności od tego, ile światła słonecznego dociera z powierzchni.

JAK GŁĘBOKI JEST OCEAN?



STREFA EUFOTYCZNA (POWIERZCHNIA - 200 METRÓW)

W tej strefie jest dużo światła słonecznego, co oznacza, że uwielbiają ją rośliny i drobne organizmy, takie jak plankton i glony. W tym roślinnym bufcie spędzają czas małe ryby, a niektóre stają się pożywieniem dla większych organizmów morskich, takich jak tuńczyki, delfiny i wiele innych. W sumie w tej strefie żyje większość zwierząt oceanicznych!

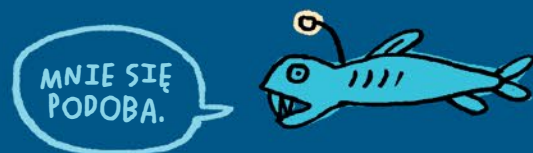
STREFA DYSFOTYCZNA (200 - 1000 METRÓW)

Ta warstwa jest prawie całkowicie ciemna, ale z powierzchni wciąż dociera tu lekka poświata. Dla ludzi czytających teraz tę książkę byłaby to całkowita ciemność. Nie rosną tu żadne rośliny, ale żyją na przykład meduzy, ośmiornice i kalmary.



STREFA AFOTYCZNA ZWANA STREFĄ MROKU (1000-4000 METRÓW)

Światło tu nie dociera, jeśli nie liczyć błysnięć zwierząt, które umieją świecić w ciemności, takich jak żmijowce i żabnice! Jest też bardzo zimno! Prawie lodowato! Ponadto z powodu braku światła słonecznego wiele zwierząt w tej warstwie jest czarnych lub czerwonych. Niektóre wieloryby nurkują na tę głębokość w poszukiwaniu pożywienia.



STREFA ABYSALNA CZYLI GŁĘBINOWA (4000-6000 METRÓW)

Nazwa pochodzi z greki i oznacza „bezdenną głębię” lub „otchłań”.

W tej strefie znajduje się 75% dna oceanicznego.

STREFA HADALNA (WSZYSTKO PONIŻEJ 6000 METRÓW)

Ostatnią strefą jest hadal, który występuje w głębokich rowach na dnie oceanu. Ta strefa została nazwana na cześć Hadesu, greckiej mitologicznej krainy, która jest bardzo mrocznym miejscem i tam trafiały dusze zmarłych!

Masy wody sprawiają, że ludzie nie są w stanie wytrzymać takiego ciśnienia bez wyspecjalizowanej łodzi podwodnej. Ciśnienie jest 1100 razy większe niż na powierzchni. To jakby ktoś położył na tobie 50 samolotów!

40 METRÓW
Bezpieczna głębokość nurkowania rekreacyjnego.

100 METRÓW
Tutaj nurkowanie ze względu na ciśnienie może stać się niebezpieczne dla ludzi.

214 METRÓW
Rekord świata w freedivingu. Herbert Nitsch dokonał tego na jednym oddechu!

332 METRY
Rekord w nurkowaniu.

381 METRÓW
Wysokość Empire State Building.

828 METRY
Wysokość Burdż Chalifa (najwyższego budynku na świecie).

1280 METRÓW
Maksymalna głębokość, na jaką może nurkować żółw skórzasty.

3802 METRY
To tutaj leży wrak „Titanica”.

TO NIĘ KONIEC!

WIEDZIELIŚCIE?

SŁOWO „AKWALUNG”

OZNACZA „WODNE PŁUCO”.

8848 METRÓW
Wysokość Mount Everestu, gdyby stał w wodzie do góry nogami.

10 898 METRÓW
Głębokość, na jaką zszedł batyskaf Jamesa Camerona (reżysera „Titanica”, „Ochłani” i „Avatara”) podczas misji Deepsea Challenger.

10 912 M
W 1960 r. Don Walsh i Jacques Piccard zeszli w batyskafie na tę głębokość, co zajęło im 5 godzin! Niestety po 20 minutach załoga musiała wracać na powierzchnię po tym, jak okno zaczęło pękać!

GŁĘBIA CHALLENGERA!

Najgłębszą znaną częścią oceanu jest głębia Challenger, która znajduje się w Rowie Mariańskim. Ma 10 994 głębokości! To głębiej niż wysokość Mount Everestu! Mount Everest ma 8848 metrów i jest najwyższą górą na świecie.

ŚLIMAK MARIAŃSKI

Tak naprawdę niewiele wiemy o życiu w rowie, ale wiemy, że żyją tam różne stworzenia, na przykład mikroorganizmy. Odkryto tam nawet tego małego ślimaka.

PRZEZROCZYSTA SKÓRA!



Odkryta w 2014 roku.

NAJGŁĘBIEJ ŻYJĄCA RYBA!

ZNALEZIONA NA GŁĘBOKOŚCI 8 KM!

NAJGŁĘBSZE ZANURZENIE W DZIEJACH



Rekord najgłębszego nurkowania przez lata należał do reżysera Jamesa Camerona, ale w 2019 roku jego rekord pobił miliarder Victor Vescovo, który zanurzył się w batyskafie na dno Rowu Mariańskiego i osiągnął głębokość 10 928 metrów. Widział tam życie, ale niestety zobaczył również plastikowy worek na śmieci.

TO MA BYĆ ŁÓDŹ PODWODNA?



Ta dziwnie wyglądająca łódź podwodna została zbudowana tak, żeby wytrzymała ogromne ciśnienie na dnie oceanu.



Na dnie rowu naukowcy odkryli grupę bakterii rozkładających węglowodory. TO OZNACZA, ŻE BAKTERIE ZJADAJĄ ROPE NAFTOWĄ. Odkrycie może pomóc w lepszym usuwaniu skutków wycieków ropy!

AHAŚ! JEJ UNIKALNY KSZTAŁT POMAGA WYTRZYMAĆ CIŚNIENIE!

TOTALNIE WIĘCEJ OCEANICZNYCH RZECZY



WODY OCEANÓW SĄ PEŁNE ŻYCIA.

ZALEDWIE **JEDNA KROPLA** ZAWIERA DO **1 MILIONA WIRUSÓW.**

YYY. JUŻ MI SIĘ NIE CHCE PIĆ.



SPOKOJNIE! WIĘKSZOŚĆ Z NICH JEST NIESZKODLIWA!

POPATRZ NA TO!

Szacuje się, że do

80%

całego życia na Ziemi znajduje się w

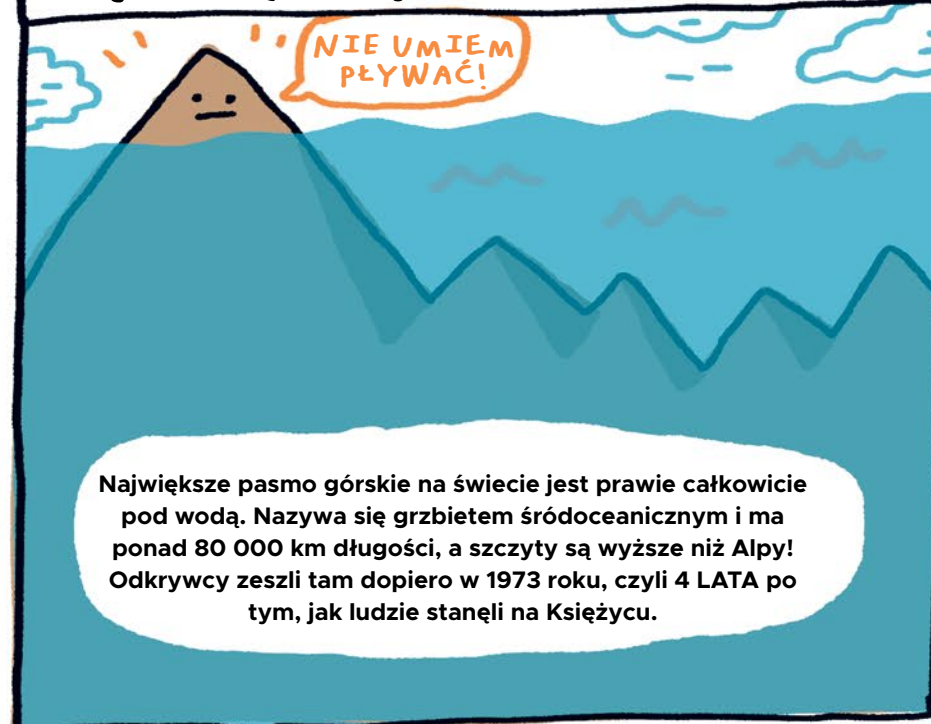
OCEANIE.

PONADTO naukowcy uważają, że tylko około 9% całego życia morskiego udało się opisać! Co jeszcze odkrywamy?



SEKRETNE GÓRY!

NIE UMIEM PŁYWAĆ!



Największe pasmo górskie na świecie jest prawie całkowicie pod wodą. Nazywa się grzbietem śródoceanicznym i ma ponad 80 000 km długości, a szczyty są wyższe niż Alpy! Odkrywczy zeszli tam dopiero w 1973 roku, czyli 4 LATA po tym, jak ludzie stanęli na Księżycu.