

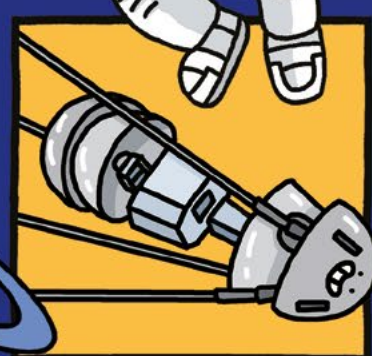
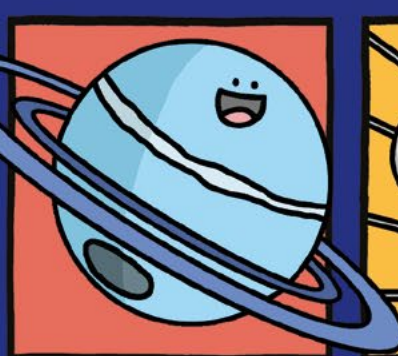
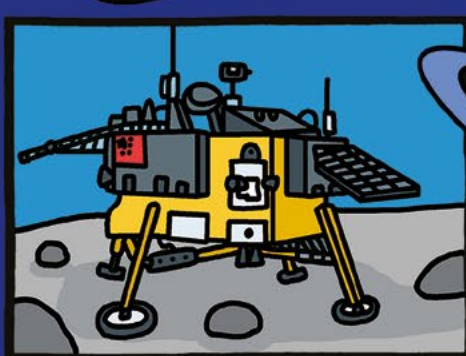
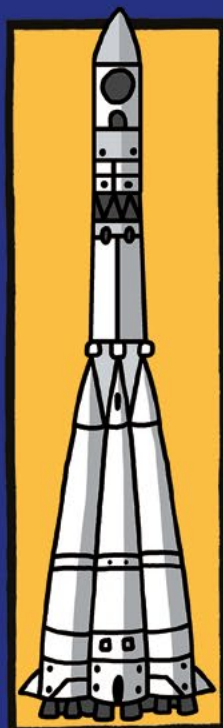
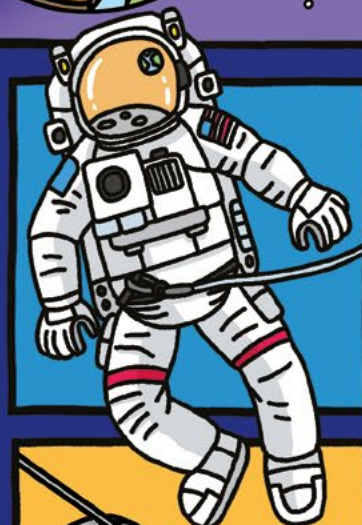
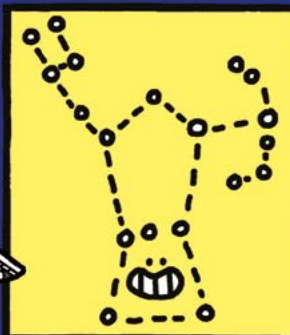
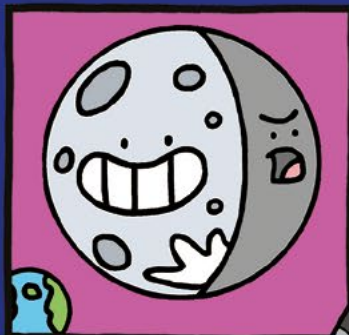
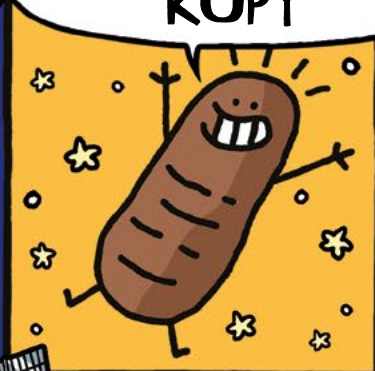
DZIEŃ

Z ŻYCIA

ASTRONAUTY,

KOSMICZNEJ
KUPY

i ZIEMSKIEJ
SKORUPY



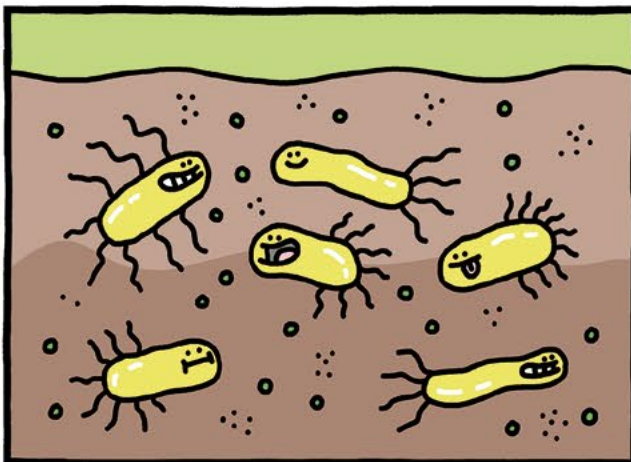
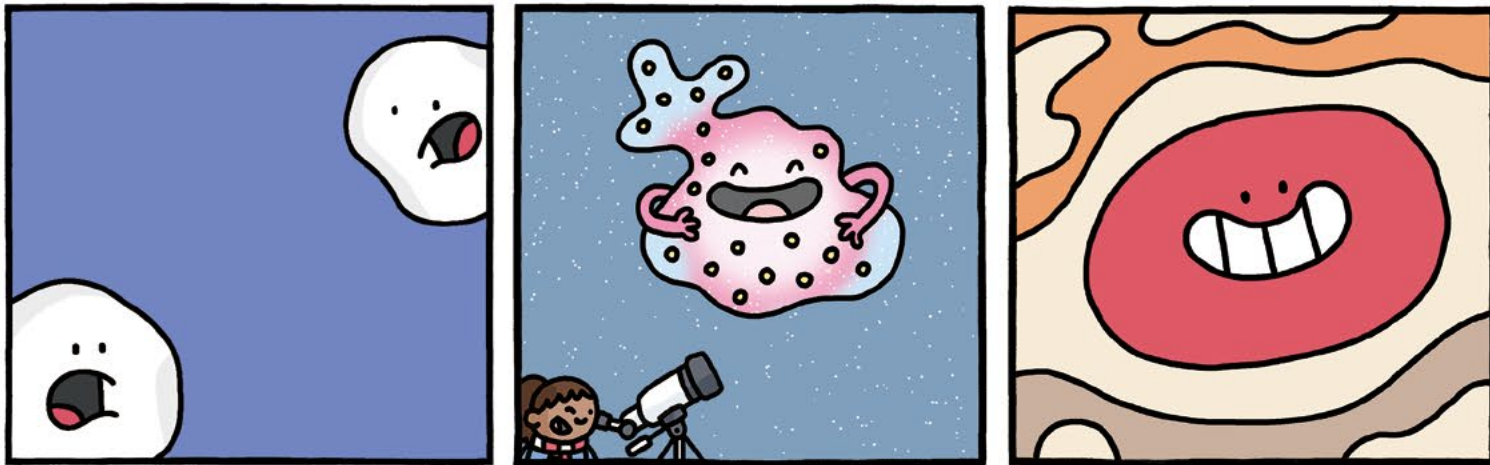
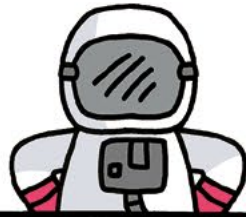
KOMICZNE KOMPENDIUM KOSMICZNE

MIKE BARFIELD, JESS BRADLEY

REDAKCJA: GARY PANTON
PROJEKT GRAFICZNY: JACK CLUCAS
OKŁADKA: ANGIE ALLISON

KONSULTACJA: STUART ATKINSON
ILUSTRACJE DODATKOWE: HELEN POOLE

SZCZEGÓLNE PODZIĘKOWANIA DLA HELEN CUMBERBATCH
DLA JAKE'A I ALICE, MOICH BŁYSKOTLIWYCH GWIAZD - MB
DLA JACOBA, ZGADZAM SIĘ, BYŁOBY BARDZO ŹŁE,
GDYBY CZARNA DZIURA WLECIAŁA NAM DO DOMU - JB



Tytuł oryginału: *A Day in the Life of an Astronaut, Mars and the Distant Stars*
© Copyright for the text and layout by Mike Barfield, 2023.
© Copyright for the illustrations by Buster Books, 2023.
© Copyright for the Polish translation by Jeremi K. Ochab, 2024.

ISBN 978-83-8150-614-4
Wydanie I

wydawnictwodwiesiostry.pl

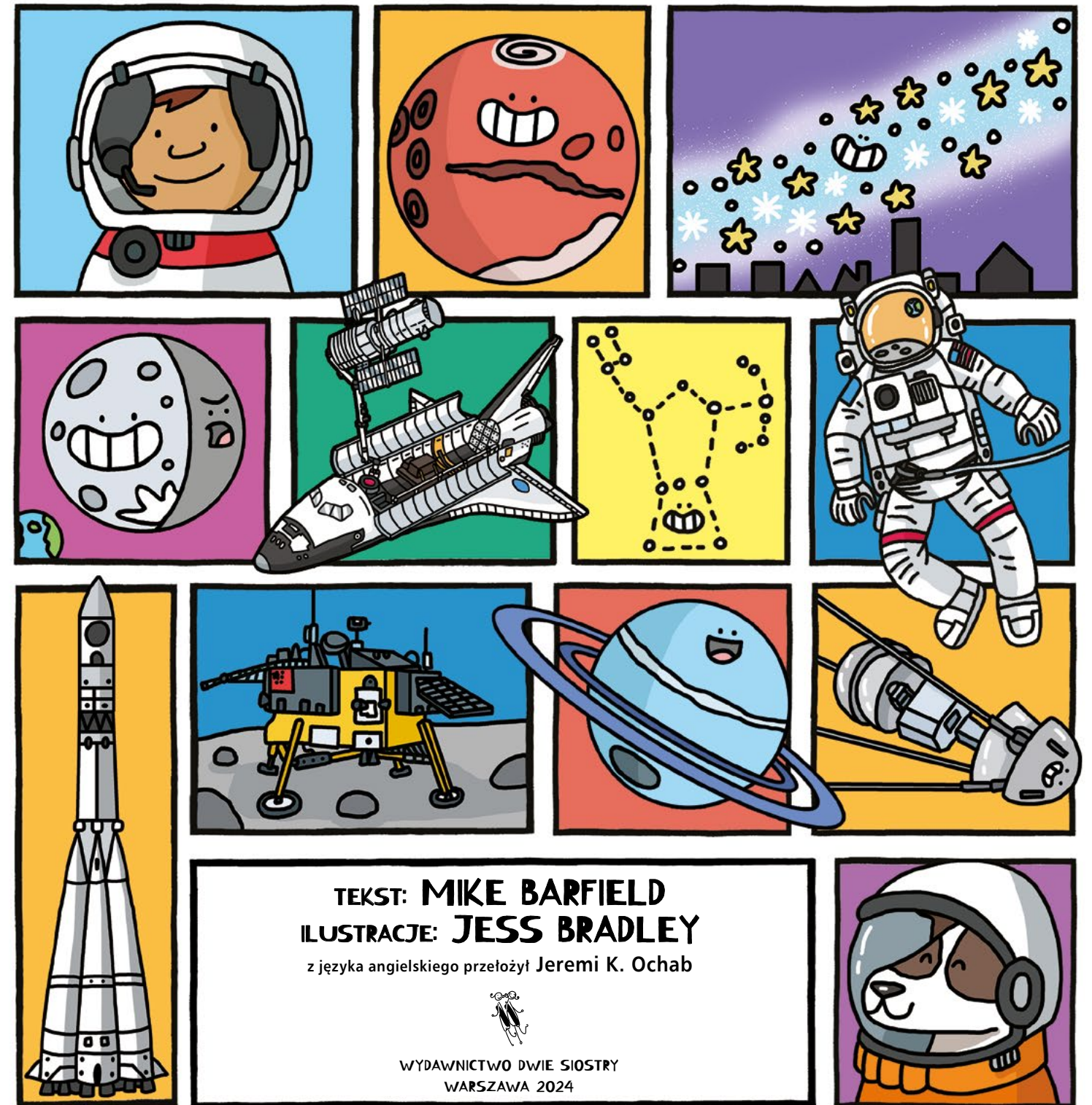
tekst: Mike Barfield
ilustracje: Jess Bradley
redakcja: Dominika Cieśla-Szymańska
konsultacja: Małgorzata Piętko
korekta: Olga Godlewska
skład i przygotowanie do druku: Piotr Bałdyga
druk: Białostockie Zakłady Graficzne S.A.

Wydawnictwo Dwie Siostry sp. z o.o.

Biblioteki, szkoły, przedszkola, księgarnie i inne instytucje zainteresowane ofertą specjalną zachęcamy do kontaktu z działem handlowym (marketing@wydawnictwodwiesiostry.pl, +48 577 888 278).

DZIEŃ Z ŻYCIA

ASTRONAUTY, KOSMICZNEJ KUPY I ZIEMSKIEJ SKORUPY



TEKST: MIKE BARFIELD
ILUSTRACJE: JESS BRADLEY
z języka angielskiego przełożył Jeremi K. Ochab

WYDAWNICTWO DWIE SIOSTRY
WARSZAWA 2024



SPIS TREŚCI



WSTĘP	6
UKŁAD SŁONECZNY	7
Witamy sąsiadów	8
Przestrzeń kosmiczna	10
Jakaż tu atmosfera!	11
Grawitacja (część 1)	12
Grawitacja (część 2)	13
Gwiazdorska robota (Słońce)	14
Słoneczny promyk	16
Planeta dolna (Merkury)	18

Meteoroidy	36
Meteoryt	37
Lodowy pierścień (Saturn)	38
Wiele księżyców	39
Pod innym kątem (Uran)	40
Samotna planeta (Neptun)	41
Planeta kartowata (Pluton)	42

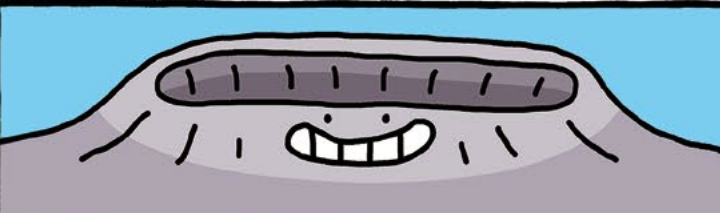
PRZESTRZEŃ KOSMICZNA 43

Lodowy obtok (Obtok Oorta)	44
Lot śnieżki (kometa)	45
Włochata gwiazda (kometa Halleya)	46
Mgławica	48
Magiczne mgławice	49
Mała gwiazda	50
Gwiazdne historie	51
Słońce	52
Gwiazdny pył	53
Czarna dziura	54
Zombie	55



Gwiazdozbioru (Mgławica Oriona)	56
Obroty gwiazd (gwiazdozbiory)	57
Gwiazda północy/Gwiazda południa	58
Co dwie gwiazdy, to nie jedna	59
Galaktyka	60
Galaktyczna rewia	61

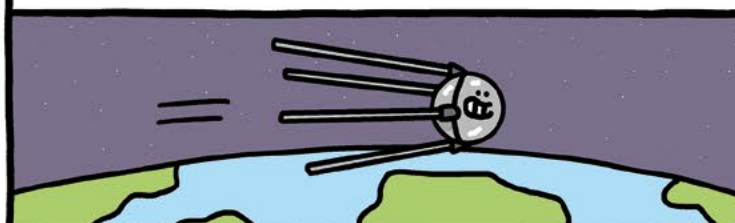
Chmura śmierci (Wenus)	19
Kosmiczna cebula (Ziemia)	20
Życie	21
Blask	22
Wielka lampka nocna (Księżyc)	24
Pióro	25
Niewidoczna strona Księżyca	26
Mroczne sekrety (zaćmienie Słońca)	27
Wulkan	28
Czerwona planeta (Mars)	29
Planetki (pas planetoid)	30
Fanklub (Jowisz)	31
Burza planetarna	32
Wielka pizza (Io)	34
Księżycowa kompania	35



UFO?	62
Blisko domu	63
Wielki Wybuch!	64
Wielka zagadka	66
Imitatorka	67
Daleko jeszcze?	68

PODRÓŻE W KOSMOS 69

Rakieta	70
Start	71
Człowiek enigma	72
Flaga	73
Poznajcie rodzinę	74
Szybciej, wyżej, mocniej	75
Pikający satelita	76
Życie na poza Ziemią	77



Małpa w kosmosie	78
Fast food	80
Orbitalne orły	81
Kredka	82
Skalna bryła	83
Na Księżyc – i z powrotem!	84
Cząsteczki tlenu	86
Księżycochody	87
Gigantyczne klocki (stacja kosmiczna Mir)	88
Studia stacjonarne	89
Kosmomysz	90
Odchody	92

Orbitalne odpady	93
Złota płyta	94



Mars Ziemia napada (sondy)	95
Łapacz komet	96
Wielorazowa rakietka	98
Odkrycie Ameryki (wahadłowce)	99
Samotny teleskop (teleskop Hubble'a)	100
Podglądać gwiazdy	101
Megalustro	102
Nie dociera? (radioteleskopy)	103
A więc chcesz zostać kosmonautą?	104
Astrożołądek	106
Zagrożenia bez ciężenia	107
Kosmiczne osobliwości	108
Superbohater (niesporczaki)	110
Wyjściowy strój	111
Eksperyment	112
Kolejno odlicz (kosmodromy)	113
Manekin	114
Pistolet na wodę	115
Wynalazki przy okazji	116
Drugie podejście	117
Marsjanka	118
Marzenia	119
Nie z tego świata?	120

SŁOWNICZEK 121

INDEKS 126

O AUTORACH 127



WSTĘP

Przed tobą **Dzień z życia astronauty, kosmicznej kupy i ziemskiej skorupy** – odleciały w kosmos przewodnik po wszechświecie!

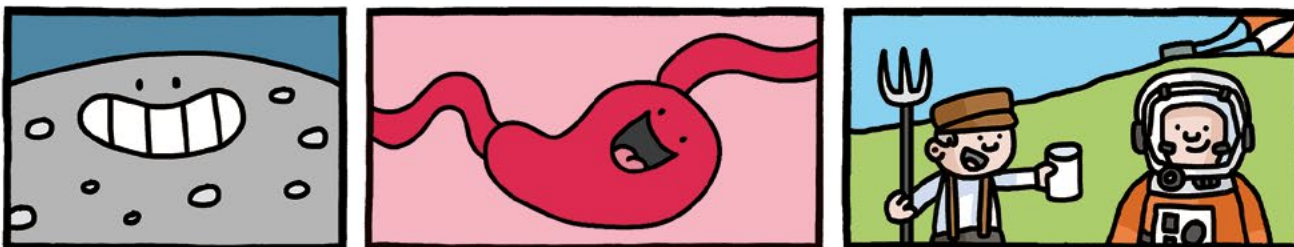
Książka dzieli się na trzy części: **UKŁAD SŁONECZNY, PRZESTRZEŃ KOSMICZNA i PODRÓŻE W KOSMOS.**

Zupełnie jak w kosmosie jest tu mnóstwo do odkrycia, a eksplorację możesz zacząć, lądując na dowolnej stronie.

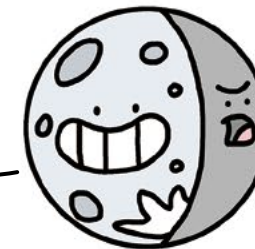
Są tu historyjki „Dzień z życia”, w których cuda kosmosu pokazują, co zmalowały, strony „Szersze spojrzenie” z dodatkowymi wiadomościami oraz „Sekretne dzienniki”, w których bohaterowie przestrzeni kosmicznej puszczają farbę. Ponieważ wszechświat jest ogromny, są tu nawet kosmicznie fantastyczne dwustronicowe rozdziały „Jeszcze szersze spojrzenie”.

Na końcu książki znajdziesz także iście galaktycznych rozmiarów Słowniczek, który pomoże ci podczas wojaży zrozumieć różne pozaziemskie pojęcia.

Pora odpalić silniki. Bo się tu zasiedzisz!

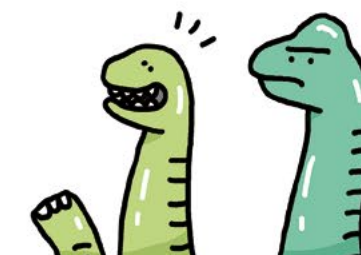
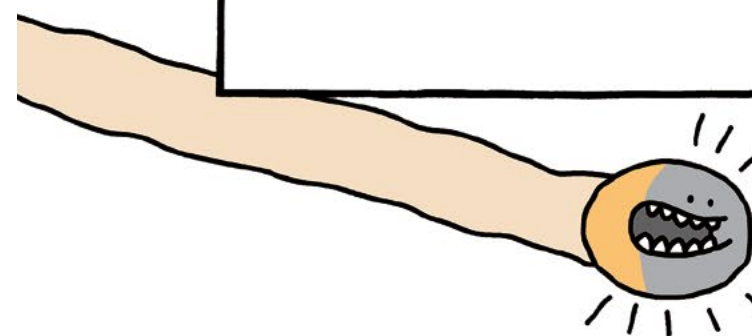


ODLEGŁOŚCI I ROZMIARY
UKAZANE W TEJ KSIĄŻCE NIE SĄ
NARYSOWANE W SKALI.



UKŁAD SŁONECZNY

Jeśli masz wrażenie, że wszystko kręci się wokół naszej najbliższej gwiazdy – Słońca, nic dziwnego. W ziemskim Układzie Słonecznym większość spraw faktycznie kręci się wokół niego. Od maleńkiego Merkurego po olbrzyma Jowisza wszystkie osiem planet okrąża Słońce, tak samo jak Ziemia. Ta część rzuci światło na każdą z nich, a także na Księżyc, meteoryty i wiele innych zjawisk.



Witaj w Układzie Słonecznym. To świetne miejsce do życia. Właściwie to jedyne, co do którego jesteśmy pewni, że istnieje w nim życie. W jego środku jest Słońce – najbliższa nam gwiazda, której siła grawitacji utrzymuje wokół siebie na orbitach osiem planet i wszelkiego rodzaju inne obiekty. Okolicę trudno nazwać spokojną, ale jakoś trzyma się kupy od ponad 4,6 miliarda lat. Czas poznać naszych sąsiadów.

PRZERYWANE LINIE POKAZUJĄ TORY,
PO KTÓRYCH PLANETY
KRĄŻĄ WOKÓŁ SŁOŃCA.

PLANETY WEWNĘTRZNE

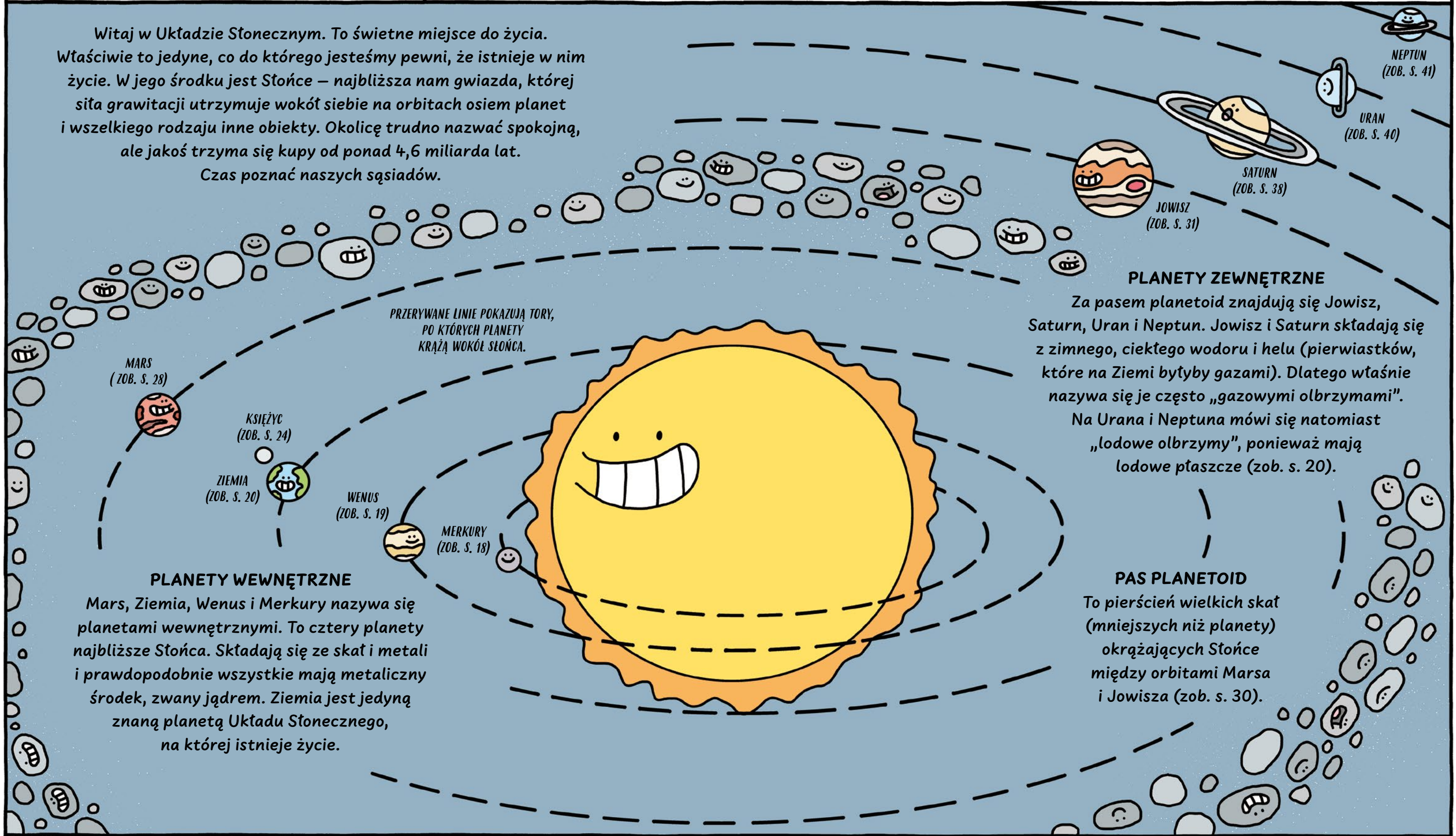
Mars, Ziemia, Wenus i Merkury nazywa się planetami wewnętrznymi. To cztery planety najbliższe Słońca. Składają się ze skał i metali i prawdopodobnie wszystkie mają metaliczny środek, zwany jądrem. Ziemia jest jedyną znaną planetą Układu Słonecznego, na której istnieje życie.

PLANETY ZEWNĘTRZNE

Za pasem planetoid znajdują się Jowisz, Saturn, Uran i Neptun. Jowisz i Saturn składają się z zimnego, ciekłego wodoru i helu (pierwiastków, które na Ziemi byłyby gazami). Dlatego właśnie nazywa się je często „gazowymi olbrzymami”. Na Urana i Neptuna mówi się natomiast „lodowe olbrzymy”, ponieważ mają lodowe płaszcze (zob. s. 20).

PAS PLANETOID

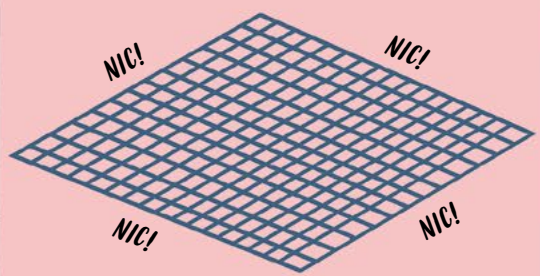
To pierścień wielkich skał (mniejszych niż planety) okrążających Słońce między orbitami Marsa i Jowisza (zob. s. 30).



DZIEŃ Z ŻYCIA...

PRZESTRZENI KOSMICZNEJ

Prawdopodobnie jestem nieskończona – a na dodatek ciągle rosnę. Niektórzy ludzie uważają, że jestem płaszczyzną szeroką i długą na 930 tryliardów km!



„NA ZEWNĄTRZ” MNIE NIE MA NIC. ODLOT, NIE?

Cześć, jestem przestrzenią kosmiczną! Wpadaj – miejsca na pewno nie zabraknie.

BŁYSK! **MIGOT!**

A to dlatego, że wszędzie mnie petno!

HEJ! HEJ! HEJ! HEJ!

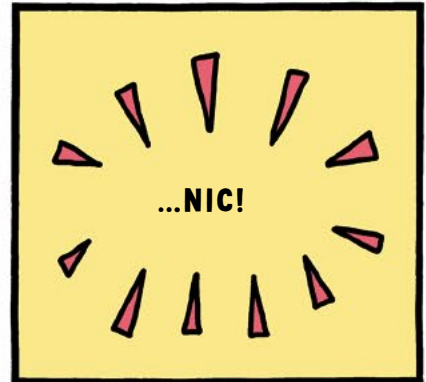
Znajdziesz mnie na skraju atmosfery twojej planety, na wysokości jakichś 100 km.

CZEŚĆ, TAM W DOLE!
CZOŁEM, TAM W GÓRZE!

Dalej jest jeszcze kilka rodzajów przestrzeni kosmicznej...

PRZESTRZEŃ MIĘDZYPLANETARNA PRZESTRZEŃ MIĘDZYGWIEZDNA PRZESTRZEŃ MIĘDZYGAŁAKTYCZNA

Wszystkie te rodzaje przestrzeni mają ten sam budulec...



I jeszcze może garstki atomów gazu i drobin pyłu.

KOGO JA WIDZĘ!
CO ZA PRZYPADEK!
NIEPRAWDOPODOBNY!

Do tego przenikają mnie przeróżne rodzaje promieniowania, jak promienie kosmiczne i światło.

AJ, TO ŁASKOCZE!
SORKI!

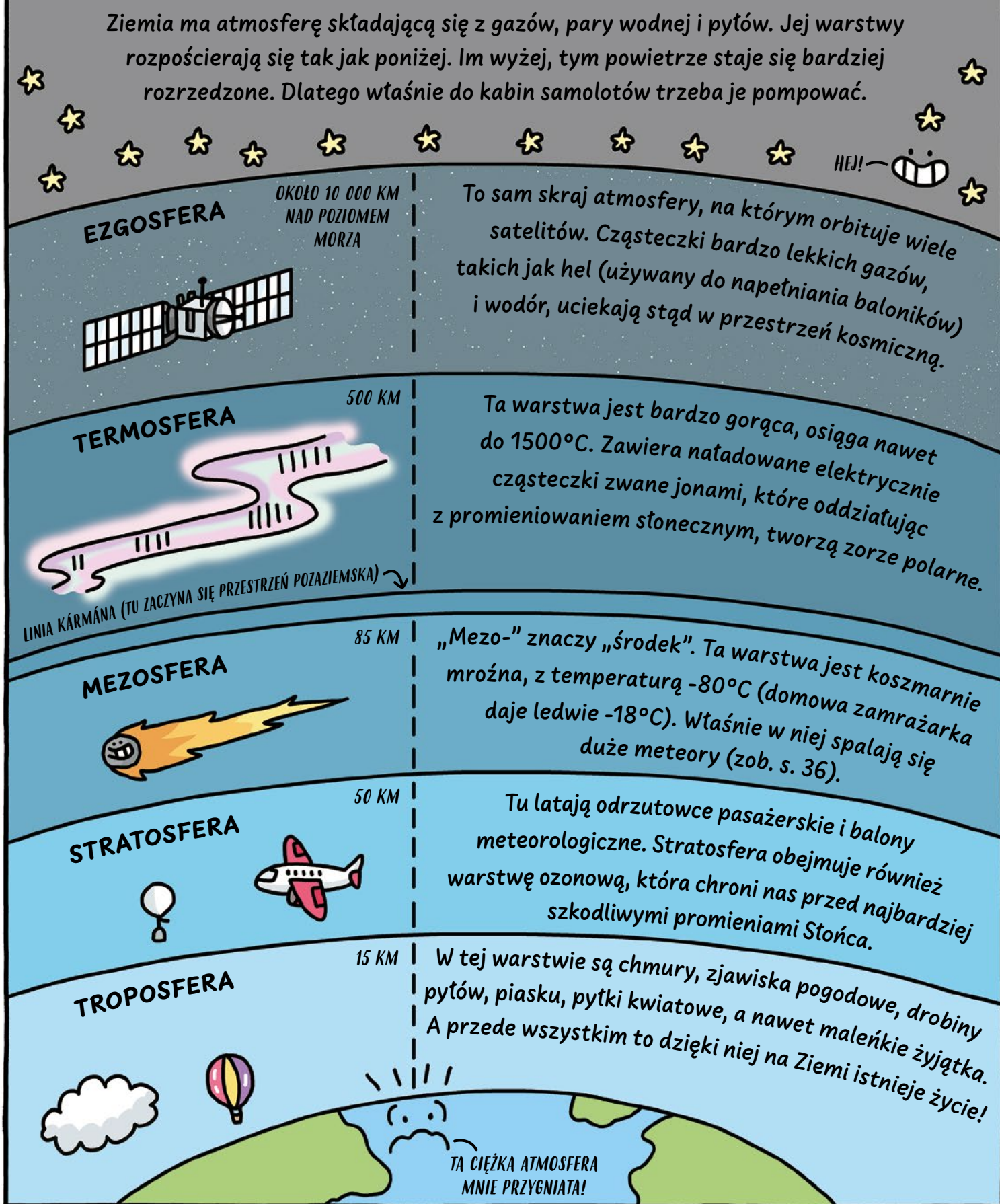
Ale przestrzeń kosmiczna to głównie ogrom mnie samej.

Oj! Wykrakałam!

CIASNO TU!
PRZYDAŁOBY SIĘ WIĘCEJ PRZESTRZENI.
MIĘDZYNARODOWA STACJA KOSMICZNA (ZOB. S. 89)

SZERSZE SPOJRZENIE

JAKAŻ TU ATMOSFERA!

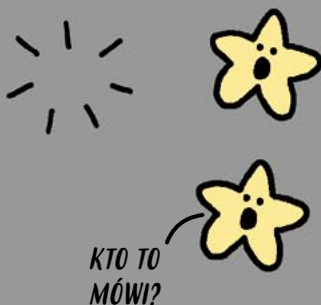


DZIEŃ Z ŻYCIA... GRAWITACJI (CZ. I)

Witaj w kosmosie!
Jestem grawitacją, robię porządek w tym chaosie!



Jestem niewidzialna...



...ale za to znajdziesz mnie wszędzie.
No i pomogłam stworzyć mnóstwo niesamowitych rzeczy opisanych w tej książce!



PLANETY



GWIAZDY



GAŁAKTYKI



CZARNE DZIURY

Spowodowałam też parę guzów i siniaków. Wybaczcie!



Ja sprawiam, że przedmioty na Ziemi spadają w dół.



To dzięki mnie rzeczy zrobione z materii przyciągają się.



Ziemia ma potężną siłę ciężenia, więc mniejsze obiekty spadają ku jej środkowi.



Tak naprawdę te małe obiekty też przyciągają Ziemię.



Właściwie jestem dość słabą siłą. Magnesy lodówkowe i balony z helem potrafią mi się oprzeć.



Ale jednocześnie jestem dość silna, by utrzymać komety i planety na orbitach wokół gwiazd.



I jeśli chcesz uciec ziemskiej sile ciężenia, musisz gnać ponad 40 000 km/h.



Tak więc życzę powodzenia!



DZIEŃ Z ŻYCIA... GRAWITACJI (CZ. II)

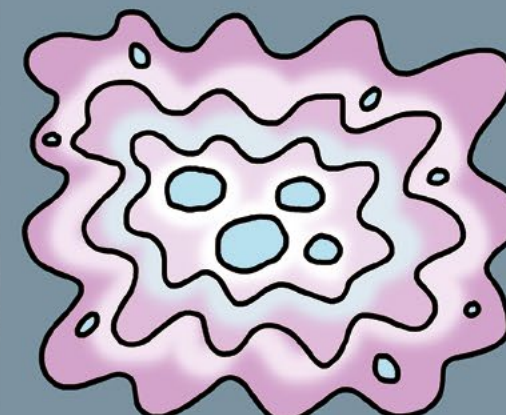
To znów ja, grawitacja!



Niech dalej próbują, a ja tymczasem pokażę ci niektóre z moich najlepszych dzieł.

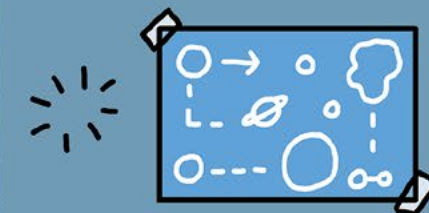


Układ Słoneczny!



POTĘŻNE OBŁOKI GAZU WODOROWEGO I PYŁU MIĘDZYGWIEZDNEGO

Tak wyglądał miliardy lat temu, gdy był jeszcze niedokończony.



Ale ja sprawiam, że zaczął się zbrylać.

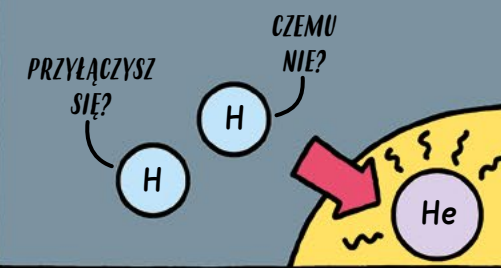


!o to chodzi!

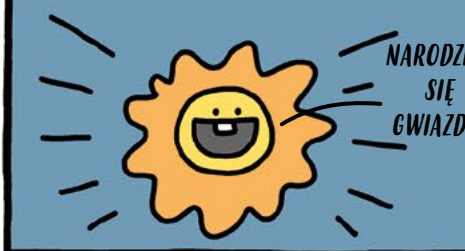
Upakowałam go tak ciasno, że zmienił się w rozgrzany do czerwoności, wirujący dysk.



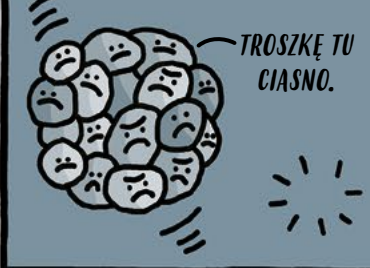
W gęstym centrum atomy wodoru połączyły się w hel.



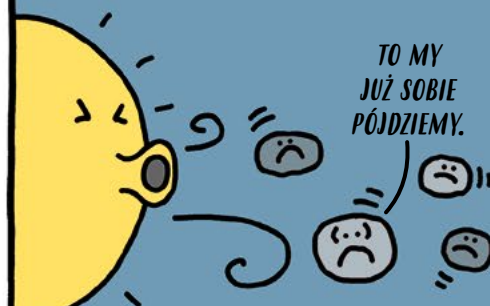
Cały ten proces wyzwolił tyle energii, że powstało Słońce.



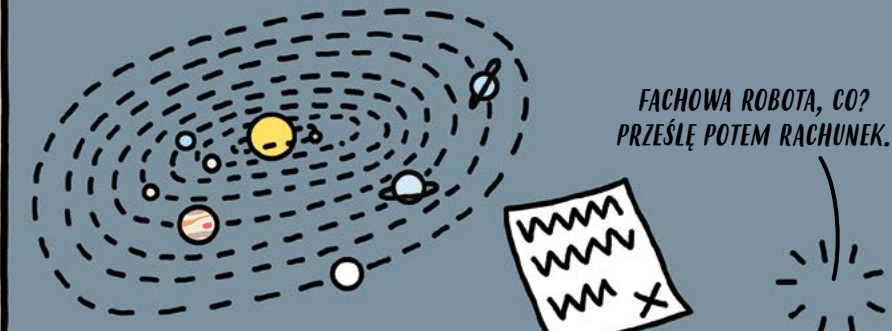
Z pozostałości utworzyły się planety.



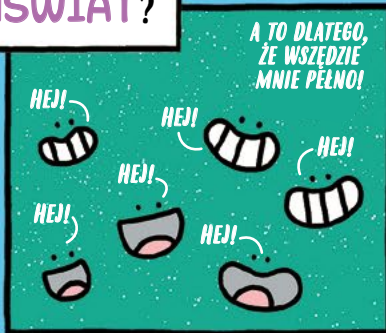
Wiatr słoneczny (zob. s. 22) i ciepło sprawiły, że mniej gęste planety uformowały się dalej od Słońca...



...i dlatego 4,6 miliarda lat później skaliste planety są bliżej Słońca niż gazowe i lodowe olbrzymy.



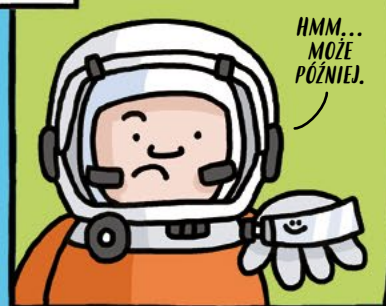
Jak duży jest **WSZECHŚWIAT**?



Co się stanie, gdy podlecisz zbyt blisko **CZARNEJ DZIURY**?

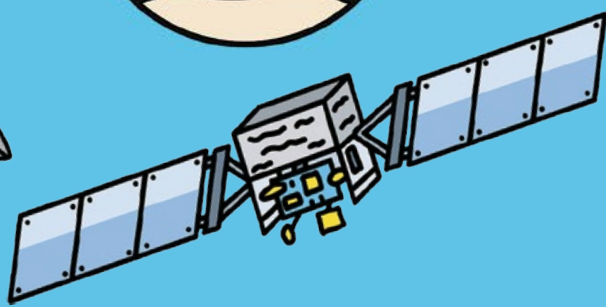


Co jedzą **KOSMONAUCI**?



Przed tobą **DZIEŃ Z ŻYCIA** kosmosu oraz ludzi (i zwierząt!), którzy go odkrywali. Znajdziesz tu zabawne komiksowe historyjki, skrupulatne schematy i sekretne dzienniki, a w nich – masę ciekawostek i fascynujących faktów.

DZIEŃ
W KOSMICZNE DOBRYM
TOWARZYSTWIE!



POLECAMY TAKŻE:



ISBN 978-83-8150-614-4

9 788381 506144 >
WYDAWNICTWODWIESIOSTRY.PL