



PRZEWODNIK
KOTKI
PO NOCNYM
NIEBIE

Tytuł oryginalny:
A Cat's Guide to the Night Sky

Illustrations © 2018 Brendan Kearney
Text © 2018 Stuart Atkinson
Stuart Atkinson 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 2021

© Copyright for the Polish translation
by Joanna Wajs, 2021

The original edition of this book was
designed, produced and published in 2018
by Laurence King Publishing Ltd., London,
under the title *A Cat's Guide to the Night Sky*.

Książka została wydrukowana na papierze
Magno Volume 130 g/m²

Redaktor prowadząca *Joanna Wajs*
Opieka redakcyjna *Joanna Kończak*
Opieka naukowa *dr Karolina Bąkowska*
Korekta *Zuzanna Laskowska*
Redaktor techniczny, DTP *Agnieszka Dwilińska-Łuc*

ISBN 978-83-10-13533-9

PRINTED IN POLAND

Wydawnictwo „Nasza Księgarnia”, Warszawa 2021

Wydanie pierwsze

Druk: Zakład Graficzny COLONEL, Kraków

Wydawnictwo NASZA KSIĘGARNIA Sp. z o.o.
05-075 Warszawa-Wesoła, ul. Apełeczna 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

Stuart
Atkinson

PRZEWODNIK KOTKI PO NOCNYM NIEBIE

Zilustrował
**Brendan
Kearney**

Przełożyła
Joanna Wajs

Opieka naukowa
dr Karolina Bąkowska

Nasza Księgarnia

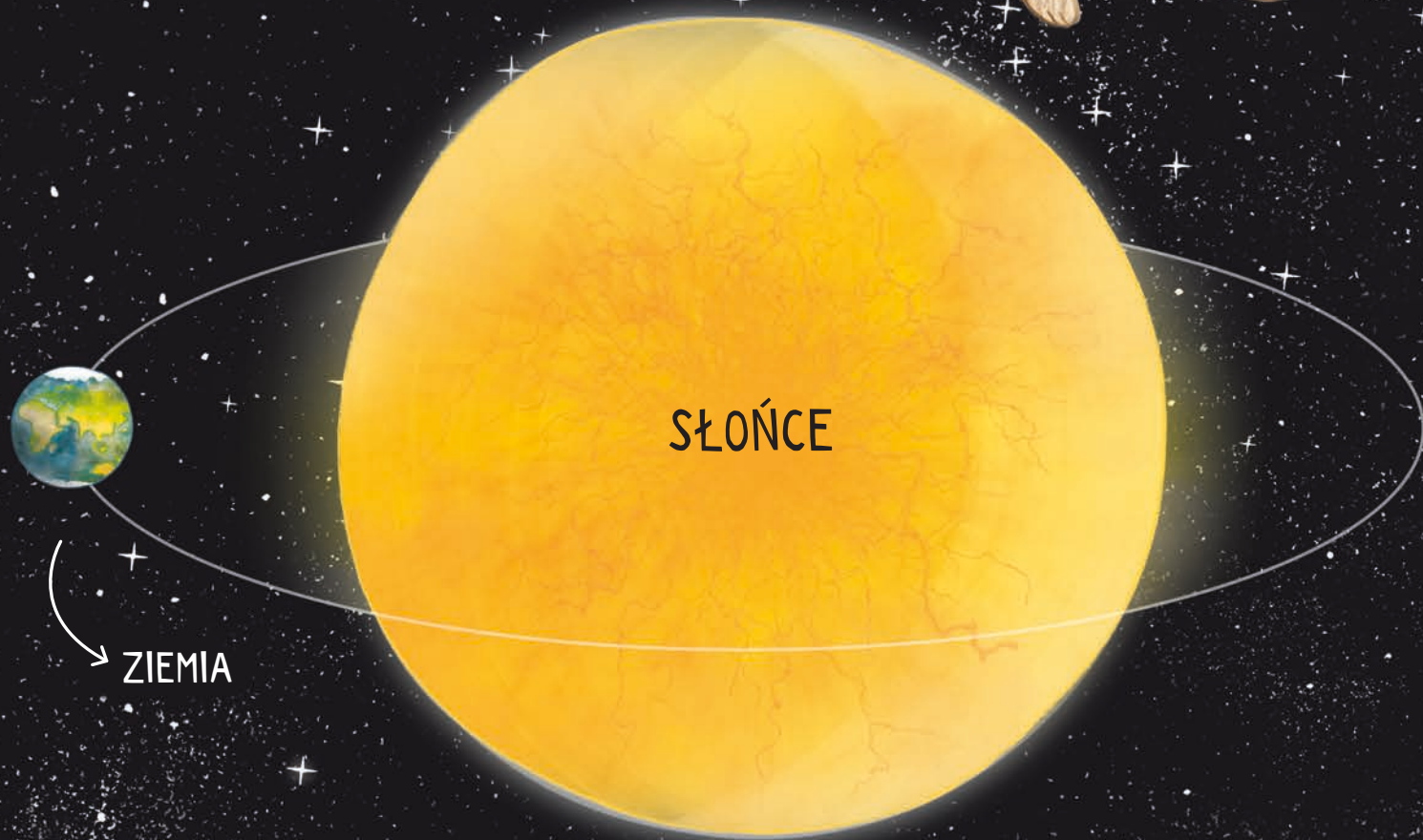


CZYM WŁAŚCIWIE SĄ GWIAZDY?

Wszystkie gwiazdy to gorące kule gazu. Co ciekawe, jedną z nich najlepiej widać... w słoneczny dzień.

Chodzi mi oczywiście o Słońce! Gwiazda ta znajduje się najbliżej Ziemi i dlatego sprawia wrażenie większej i jaśniejszej niż reszta światła widocznych na niebie. Słońce jest ogromne – gdyby Ziemia miała wielkość ziarnka grochu, ono byłoby piłką plażową! Jest też niewyobrażalnie gorące – w jego jądrze temperatura wynosi około 15 milionów °C. Nic więc dziwnego, że Słońce razi w oczy i że może przypieć cię jak skwarę, choć jest od nas oddalone średnio o 150 milionów kilometrów.

W ciągu dnia postrzegamy światło Słońca jako żółte, lecz późnym popołudniem promienie słoneczne przybierają barwę pomarańczową, a potem czerwoną. Ma to związek z obniżaniem się Słońca nad horyzontem.



błękitny nadolbrzym
mniej więcej 84 razy większy od Słońca

błękitny hiperolbrzym
mniej więcej 597 razy większy od Słońca

czerwony hiperolbrzym
2000-3000 razy większy od Słońca

KOLORY GWIAZD

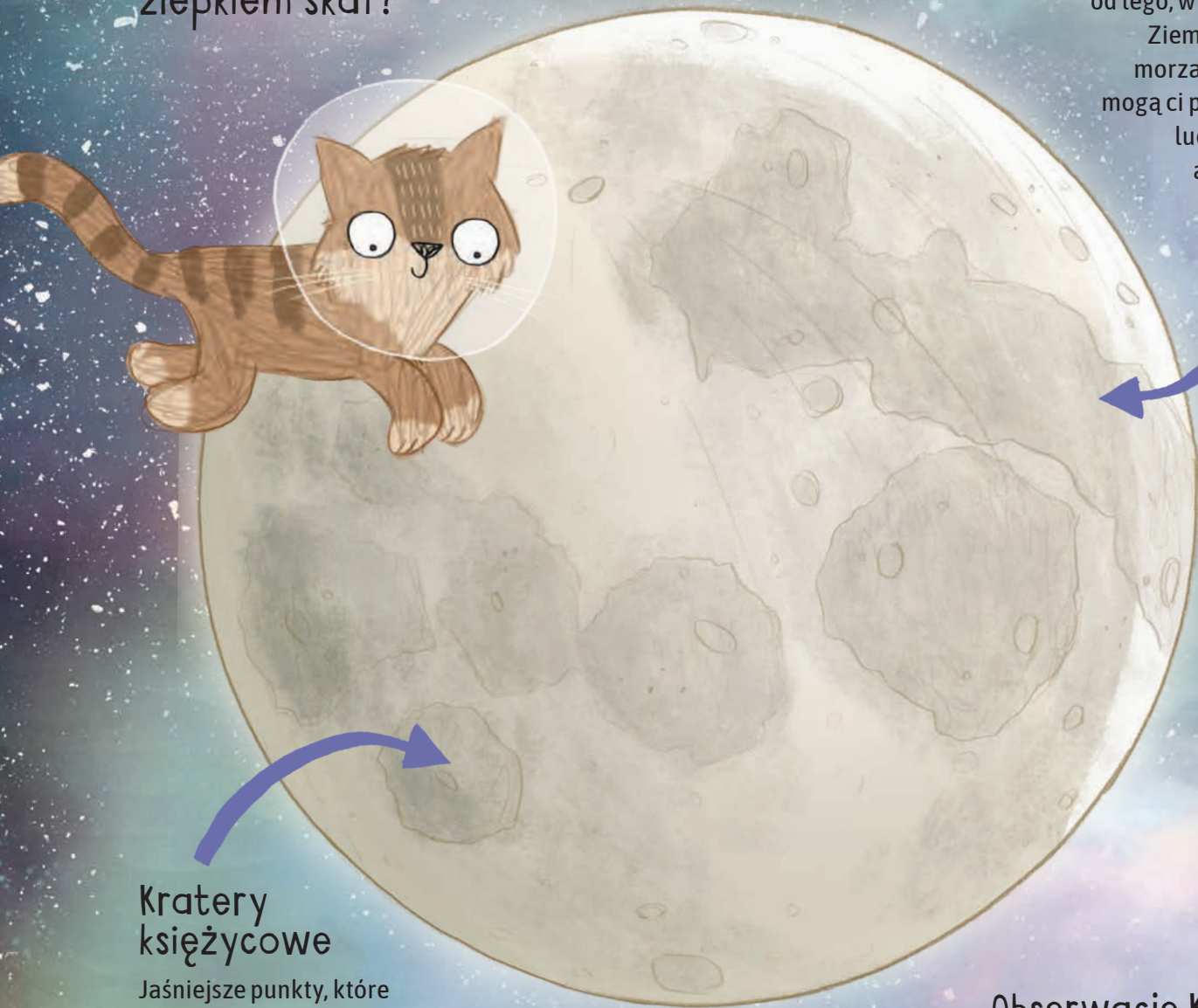
Choć wszystkie gwiazdy są kulami gazu, różnią się między sobą. Mogą być duże lub małe, chłodniejsze albo cieplejsze. Na przykład nasze Słońce wcale nie jest największym ze słońc we wszechświecie czy choćby w Galaktyce.

Na nocnym niebie gwiazdy wydają się czerwone, żółte, błękitne, białe... To dlatego, że mają niejednakowe temperatury. Do najgorętszych zaliczamy błękitne, do najzimniejszych zaś czerwone. Pomyśl o utrzymanym w ogniu kawałku rozżarzonego metalu. Najpierw jest czerwony, potem żółty, biały, aż wreszcie przyjmuje odcień błękitu. Z gwiazdami dzieje się podobnie.

Oto niektóre spośród typów gwiazd i ich wielkości:

KSIĘŻYC

To pierwszy obiekt, który zauważamy na nocnym niebie. Ale czy wiesz, że Srebrny Glob jest tak naprawdę okrążającym Ziemię zlepkiem skał?



Morza księżycowe

Ciemne obszary widoczne na Księżycu zostały nazwane przez dawnych astronomów morzami, lecz w rzeczywistości to bazaltowe równiny powstałe na skutek wylewów lawy wulkanicznej. W zależności od tego, w jakiej części Ziemi mieszkasz, morza księżycowe mogą ci przypominać ludzką twarz... albo królika!

Krater

Jaśniejsze punkty, które dostrzegasz na powierzchni Księżycy, to zagłębienia powstające po upadku meteorytu. Linie rozchodzące się niczym pajęczyna od niektórych kraterów, tak zwane promienie, są odpryskami skał pozostałymi po uderzeniu najnowszych i największych meteorytów. Możesz im się dokładniej przyjrzeć przez lornetkę albo teleskop.

Obserwacje Księżycy

Najlepiej przyglądać mu się na parę dni przed pełnią lub parę dni po niej. Używając lornetki lub teleskopu, dostrzeżesz wiele szczegółów wzdłuż terminatora, czyli linii pomiędzy oświetloną a nieoświetloną stroną Księżycy. Będą to na przykład krater uderzeniowy wraz z ich promieniami, a także łańcuchy górskie i mniejsze morza.

Fazy Księżycy

Z pewnością zdajesz sobie już sprawę z cyklicznych zmian w wyglądzie Księżycy. Naturalny satelita Ziemi jest, tak samo jak ona, oświetlany przez Słońce. Okrąża on naszą planetę w ciągu mniej więcej miesiąca i w tym okresie osiem razy zmienia się widoczna z Ziemi jego część odbijająca światło Słońca. To zjawisko nazywamy fazami Księżycy albo lunacją.

Ze względu na regularność przemian Księżycy nasi przodkowie posługiwali się nim do odmierzania czasu. Wszystkie najstarsze kalendarze – zwane księżycowymi – wykorzystywały lunację.

Współcześnie posługujemy się kalendarzem solarnym, czyli słonecznym – związanym z ruchem obiegowym Ziemi wokół Słońca. Mimo to Księżyc nadal wpływa na nasze życie – choćby na przyprawy i odpływy czy cykl życiowy roślin.



Nów

W pierwszej fazie Księżyc jest niemal niewidocznym ciemnym krążkiem. Cała jego strona dająca się dostrzec z Ziemi pozostaje w cieniu.



Sierp przybywający (rosnący)

W drugiej fazie część promieni słonecznych zaczyna się odbijać od Księżycy w kierunku Ziemi. Każdej nocy widzimy wówczas, że Księżyc „przybywa”.



Pierwsza kwadra

W trzeciej fazie widzimy z Ziemi połowę tarczy Księżycy.



Przybywający Księżyc garbaty

W czwartej fazie Księżyc odświeża nam coraz więcej ze swojej tarczy. Widzimy wówczas więcej niż połowę tarczy, ale mniej niż okrąg.



Pełnia

W piątej fazie jesteśmy w stanie dostrzec całą tarczę Księżycy.



Ubywający Księżyc garbaty

W szóstej fazie Księżyc zaczyna „ubywać” – odtąd coraz mniej światła słonecznego odbitego od Srebrnego Globu będzie docierać do Ziemi.



Trzecia kwadra

W siódmej fazie znów widzimy połowę tarczy Księżycy, ale tym razem przeciwną.



Sierp ubywający (malejący)

W ósmej fazie ponownie dostrzegamy jedynie sierp. Po jego zniknięciu Księżyc znajdzie się po raz kolejny w nowiu.

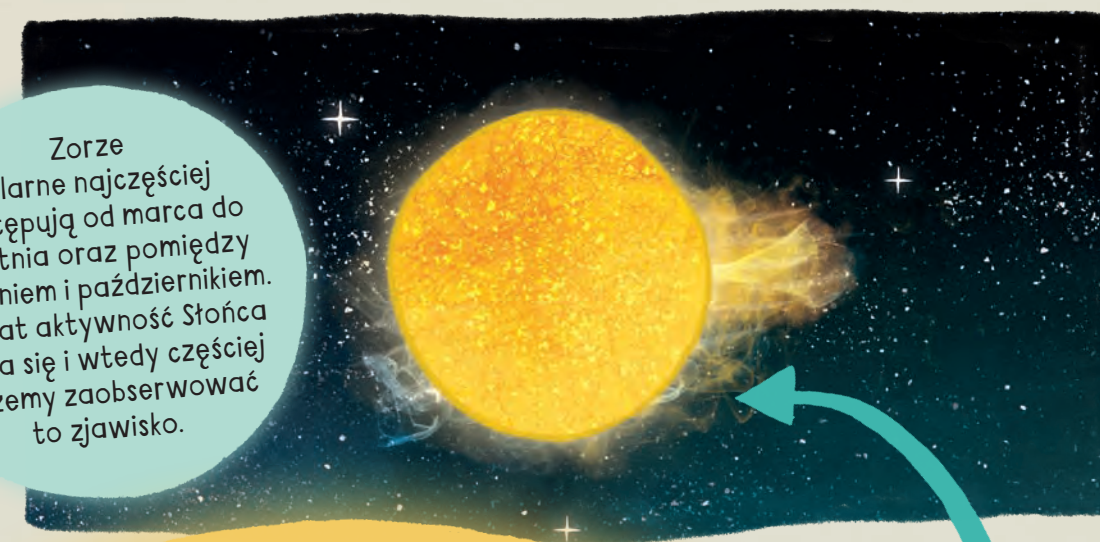
ZORZA POLARNA

Pewnego październikowego wieczoru spokojnie przyglądałam się gwiazdom, gdy nagle całą północną część nieba rozjarzyło pulsujące i falujące czerwone światło.

Tym, co wtedy ujrzałam, była słynna zorza polarna, znana także jako *Aurora borealis* (jeśli występuje w pobliżu bieguna północnego) albo *Aurora australis* (jeśli podziwiamy ją blisko bieguna południowego). Zjawisko zorzy powstaje pod wpływem wiatru

słonecznego – strumienia naładowanych elektrycznie cząstek. Gdy dociera on do Ziemi, zaburza magnetosferę, czyli obszar oddziaływania ziemskiego pola magnetycznego, a my widzimy na niebie niezwykle kolory i kształty.

Zorze polarne najczęściej występują od marca do kwietnia oraz pomiędzy wrześniem i październikiem. Co 11 lat aktywność Słońca nasila się i wtedy częściej możemy zaobserwować to zjawisko.



Gdzie szukać zorzy?

Jeśli mieszkasz w pobliżu bieguna północnego albo południowego, gratulacje, widzisz zorzę regularnie! Czasem ogląda się ją także pod innymi szerokościami geograficznymi – na półkuli północnej najdalej na południe we Francji i na północy Stanów Zjednoczonych, a na półkuli południowej najdalej na południe w Australii. Zasięg tego zjawiska uzależniony jest od siły wiatru słonecznego – od jego naporu na magnetosferę.

Jeżeli będziesz mieć szczęście i ujrzysz zorzę polarną na własne oczy, najpierw zapewne dostrzeżesz zieloną tęczę z rozchodzącymi się ku górze szaro-białymi promieniami. A jeśli jeszcze bardziej ci się poszczęści, zobaczysz rozkołysane kotary czerwonego światła jakby tańczące w powietrzu.

Burze geomagnetyczne pojawiają się wówczas, gdy pod wpływem wiatru słonecznego dochodzi do odkształceń pola magnetycznego Ziemi. Istnieją satelity, które monitorują te zjawiska i ostrzegają przed nimi ludzkość (burze mogą powodować przerwy w dostawie prądu i awarie urządzeń elektrycznych). Podobne ostrzeżenia znajdziesz w internecie, a także w aplikacjach.