

EXPLOREAZĂ SPAȚIUL COSMIC



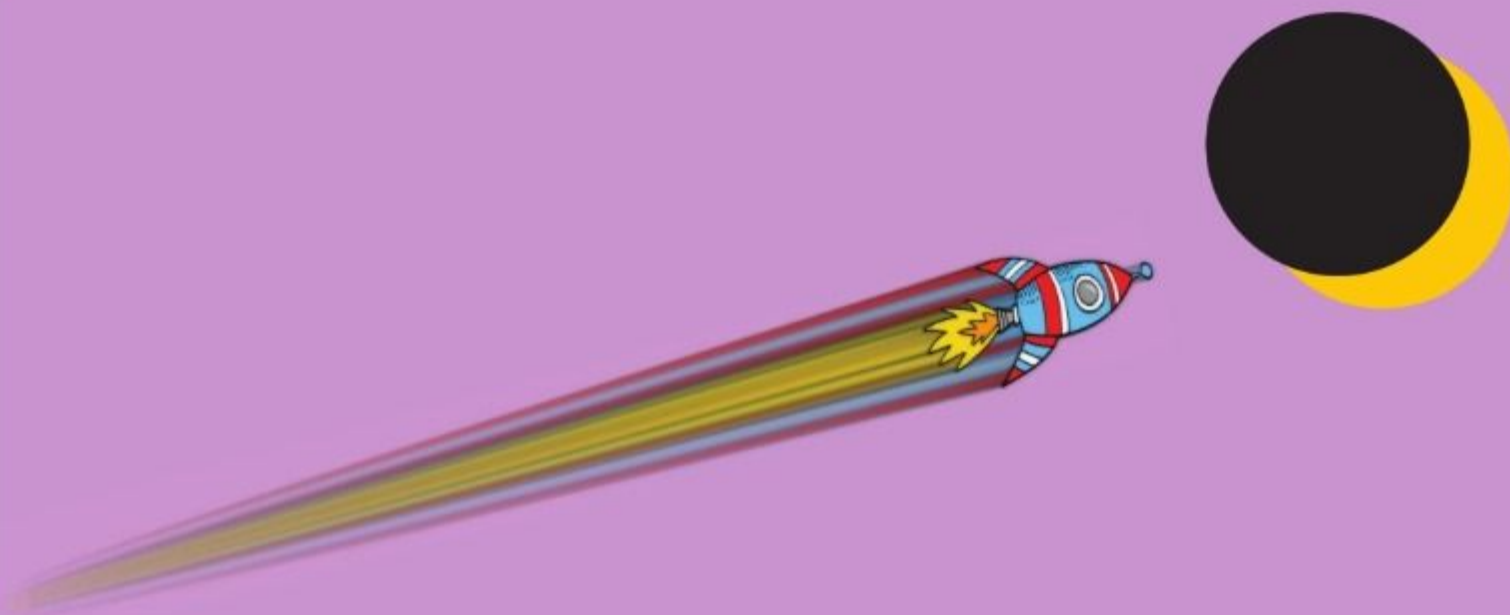
# Eclipsele solare și lunare



**Ruth Owen**

Traducere de  
**Antonia Gîrmacea**

NICULESCU **kids**



Credite foto: Copertă, p. 1, p. 5 (sus-stânga, sus-dreapta, jos, p. 10, pp. 14-15, p. 16, p. 17 (jos), p. 18 © Shutterstock; pp. 6-7 © EIT, SOHO Consortium, ESA, NASA; p. 7 (sus-dreapta) © C. Witte, NASA; p. 8, p. 21, p. 28 © NASA; p. 9, p. 11, p. 13, p. 17 (sus), p. 20, p. 27 (sus) © Shutterstock/Ruby Tuesday Books Ltd.; p. 19 © Luc Viatour, Wikipedia (public domain); p. 22 © Corbis; p. 23 © Oscar Martin Mesonero (OSAE), SAROS Group; p. 25 © Science Photo Library; pp. 26-27 © Sancho Panza, Wikipedia (public domain); p. 29 © NASA, ESA și E. Karkoschka (University of Arizona).

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României

**OWEN, RUTH**

**Explorează spațiul cosmic : eclipsele solare și lunare / Ruth Owen ; trad. de Antonia Girmacea. - București : Editura Niculescu, 2021**

Index

ISBN 978-606-38-0557-8

I. Girmacea, Antonia

087.5

© Ruby Tuesday Books Limited 2021

Titlu original: *Explore Outer Space. Solar and Lunar Eclipses*, by Ruth Owen

© Editura NICULESCU, 2021

Bd. Regiei 6D, 060204 - București, România

Telefon: 021 312 97 82; Fax: 021 314 88 55

E-mail: editura@niculescu.ro

Internet: www.niculescu.ro

NICULESCUkids este un imprint al Editurii NICULESCU

Comenzi online: www.niculescu.ro

Comenzi e-mail: vanzari@niculescu.ro

Comenzi telefonice: 0724 505 380, 021 312 97 82

Redactor: Renata Roșu

Tehnoredactor: Șerban-Alexandru Popină

Adaptare copertă: Carmen Lucaci

Tipărit la Tipografia REAL

ISBN 978-606-38-0557-8

Toate drepturile rezervate. Nicio parte a acestei cărți nu poate fi reprodusă sau transmisă sub nicio formă și prin niciun mijloc, electronic sau mecanic, inclusiv prin fotocopiere, înregistrare sau prin orice sistem de stocare și accesare a datelor, fără permisiunea Editurii NICULESCU.

Orice nerespectare a acestor prevederi conduce în mod automat la răspunderea penală față de legile naționale și internaționale privind proprietatea intelectuală.

Editura NICULESCU este partener și distribuitor oficial OXFORD UNIVERSITY PRESS în România.

E-mail: oxford@niculescu.ro; Internet: www.oxford-niculescu.ro



# Cuprins

Când ziua se transformă în noapte .....	4
Fă cunoștință cu personajele principale .....	6
Să ne rotim iarăși și iarăși.....	8
Luna noastră cea schimbătoare .....	10
Eclipsele de Lună .....	12
O Lună mare și roșie .....	14
Eclipsele de Soare.....	16
Matematica din spatele eclipselor totale de Soare .....	18
Banda de totalitate .....	20
Faza de totalitate .....	22
Coroana solară.....	24
Eclipsele inelare .....	26
Un eveniment extraordinar .....	28
Glosar.....	30
Index .....	32

# Când ziua se transformă în noapte



Ne aflăm în orașul indian Varanasi, la prima oră a dimineții. Soarele răsare deasupra fluviului Gange. Mii de oameni așteaptă pe malurile sale. Cerul este luminat, dar, dintr-odată, cerul se întunecă. Luna a acoperit Soarele, blocându-i lumina și transformând ziua în noapte!

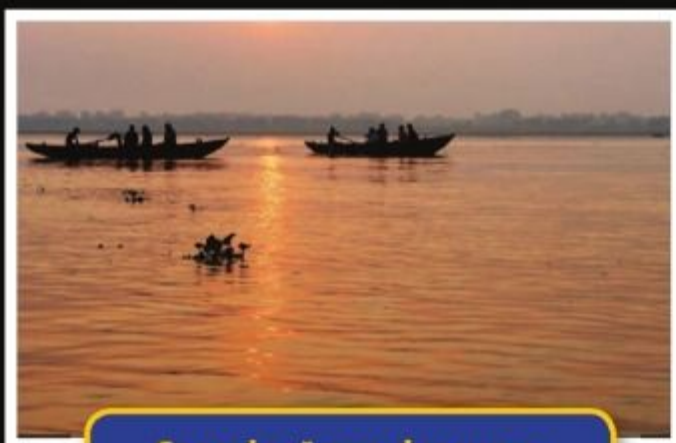
Pe 22 iulie 2009, oamenii aflați pe malul fluviului Gange, în Varanasi, au fost martori la un eveniment incredibil – o **eclipsă totală**. Fenomenul extraordinar nu a fost observat doar în Varanasi, ci și în multe alte zone ale Asiei. În unele locuri, ziua s-a preschimbat în noapte timp de câteva minute.

De pe Pământ, poți observa eclipsele de Soare, numite **eclipse solare**, și eclipsele de Lună, numite **eclipse lunare**. Așadar, ce se întâmplă de fapt în timpul unei eclipse și cum apar aceste evenimente **astronomice**?

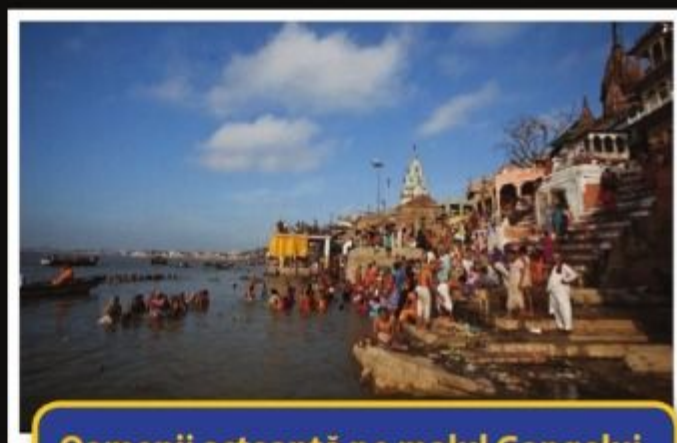
## Informații din spațiul cosmic!



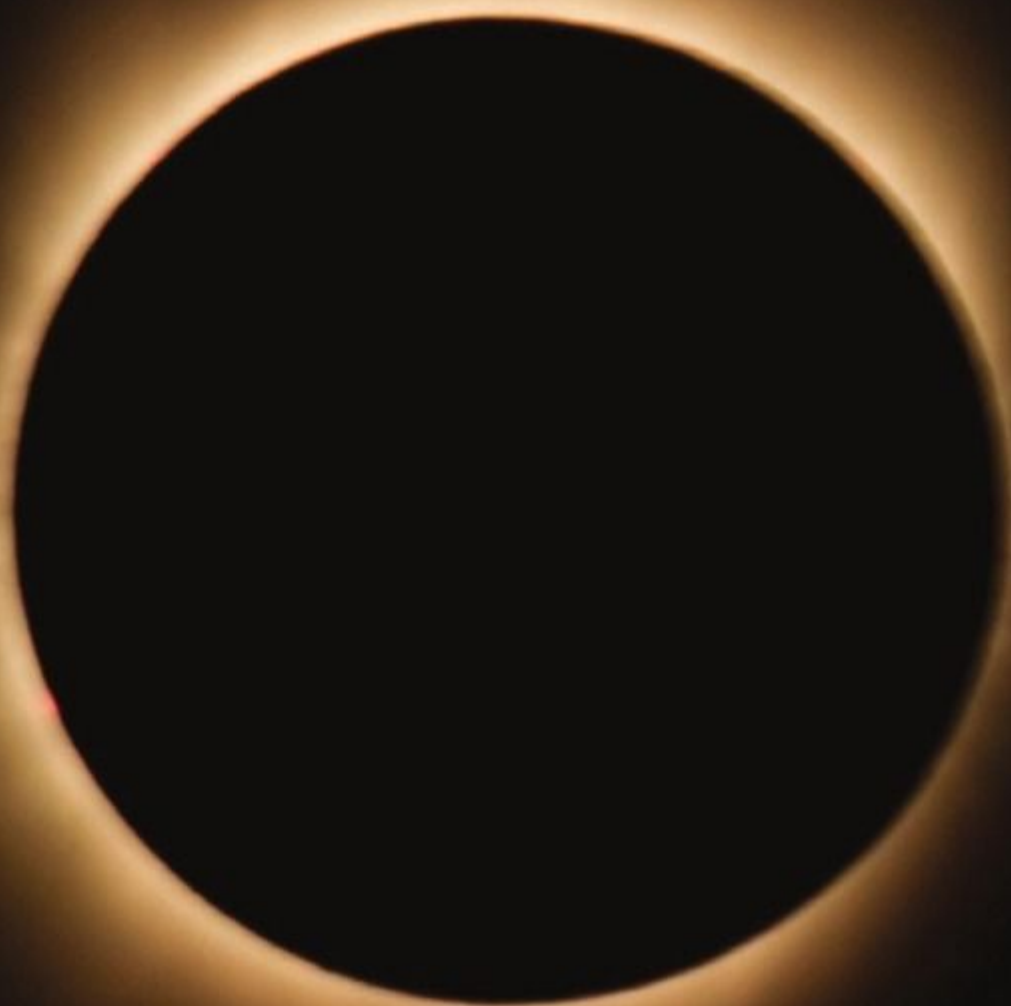
Pe coasta de sud-est a Japoniei, în timpul eclipsei din 2009, întunericul total a durat șase minute și 39 de secunde. Cea mai lungă perioadă de întuneric a unei eclipse totale din secolul XXI!



**Soarele răsare deasupra fluviului Gange, în Varanasi.**



**Oamenii așteaptă pe malul Gangelui, cu câteva minute înainte de eclipsa totală din 2009.**



**Luna (discul negru) acoperă Soarele, transformând ziua în noapte pe durata eclipsei solare totale din 2009.**



# Fă cunoștință cu personajele principale



Înainte de a începe cu explicațiile științifice despre apariția eclipselor solare și lunare, hai să ne uităm mai îndeaproape la cele trei corpuri cerești implicate în acest eveniment: Pământul, Luna și Soarele.

Pământul este o **planetă**. E o minge rotundă și stâncoasă care **orbitează**, sau se învârte, în jurul Soarelui.

Soarele este cea mai apropiată **stea** față de Pământ. Această minge uriașă formată din gaze incandescente oferă toată lumina și căldura care fac posibilă viața pe Pământ. Soarele este mult mai mare decât Pământul. De fapt, în interiorul Soarelui ar încăpea aproximativ 1,3 milioane de planete Pământ! Soarele se află, de asemenea, la o distanță mare față de Pământ – 150 de milioane de kilometri.

Luna (satelitul natural al Pământului) este o minge stâncoasă care se rotește în jurul Pământului la o distanță medie de aproximativ 384 400 km. Ea este mult mai mică decât planeta noastră. În interiorul Pământului ar încăpea circa 81 de Luni.

## Informații din spațiul cosmic!



Mulți oameni de știință cred că Luna s-a format atunci când un corp uriaș – probabil o altă planetă – s-a ciocnit cu Pământul acum 4,5 miliarde de ani. Pietre, alte materii din Pământ și planeta care s-a ciocnit de el au zburat în spațiu. De-a lungul a miliarde de ani, aceste materii s-au contopit și au format Luna.