

MINDENTUDÓ



TERMÉSZET





MINDENTUDÓ



TERMÉSZET



Penguin
Random
House

A fordítás alapja:
Explanatorium of Nature
First published in Great Britain, London, 2017

Copyright © Dorling Kindersley Limited, 2017
A Penguin Random House Company

Fordította: © Merkl Ottó, 2019

Szerkesztette: Rapajka Gabriella

HVG Könyvek, Budapest, 2019
Kiadóvezető: Budaházy Árpád
Felelős szerkesztő: Szűcs Adrienn
www.hvgkonyvek.hu

ISBN 978-963-304-849-8

Minden jog fenntartva. Jelen könyvet vagy annak részleteit tilos reprodukálni, adatrendszerben tárolni, bármely formában vagy eszközzel – elektronikus, fényképes úton vagy más módon – a kiadó engedélye nélkül közölni.

Kiadja a HVG Kiadó Zrt., az 1795-ben alapított
Magyar Könyvkiadók és Könyvterjesztők Egyesülésének tagja.
Felelős kiadó: Szauer Péter

hvg könyvek
junior

www.hvgkonyvek.hu

Nyomdai előkészítés: HVG Press
Felelős vezető: Tóth Péter

A WORLD OF IDEAS:
SEE ALL THERE IS TO KNOW

www.dk.com

Nyomás: TBB, Szlovákia



AZ ÉLET ALAPJAI

- 10 Az élet kialakulása
- 12 Szaporodás
- 14 Sejtek
- 16 DNS
- 18 Evolúció
- 20 Osztályozás



MIKROORGANIZMUSOK ÉS GOMBÁK

- 24 Mikroorganizmusok
- 26 Egysejtűek
- 28 Kórokozók
- 30 Moszatok
- 32 Tengeri moszatok
- 34 Gombák
- 36 A gombák csoportjai
- 38 Penész
- 40 Zuzmók



NÖVÉNYEK

- 44 Növények
- 46 Virágos növények
- 48 Magvak
- 50 Gyökerek és szárak
- 52 Fák
- 54 Levelek
- 56 Virágok
- 58 Virágtípusok
- 60 Termések
- 62 Magvak
- 64 Lombhullató erdők
- 66 Védekező növények
- 68 Rovarevő növények
- 70 Sivatagi növények
- 72 Vízinnövények



GERINCTELENEK

- 76 Gerinctelenek
- 78 Csigák
- 80 Kagylók
- 82 Házak és héjak
- 84 Polipok
- 86 Tengerirózsák
- 88 Korallok
- 90 Korallközösség
- 92 Medúzák
- 94 Tengericsillagok
- 96 Férgesek
- 98 Tengeri férgesek
- 100 Rovarok
- 102 A rovarok csoportjai
- 104 Külső váz
- 106 Metamorfózis
- 108 A rovarok látása
- 110 Csápok
- 112 A rovarok hallása
- 114 A rovarok szárnya
- 116 Imádkozósáska
- 118 Élősködők
- 120 Kémiai védekezés
- 122 Fullánk
- 124 Álcázás
- 126 Mimikri
- 128 Méhek
- 130 Hangyák
- 132 Szentjánosbogarak
- 134 Pókok
- 136 Pókselyem
- 138 Skorpiók
- 140 Ezerlábúak
- 142 Tarisznyarákok

TARTALOM



HALAK

- 146 Halak
- 148 A halak mozgása
- 150 A halak érzékszervei
- 152 Szaporodás
- 154 Ivadékgondozás
- 156 A lazacok vándorlása
- 158 Cápák
- 160 A halak védekezése
- 162 Álcázás
- 164 Halraj
- 166 Szimbiózis
- 168 Mélytengeri halak



KÉTÉLTŰEK

- 172 Kétéltűek
- 174 Ebihalak
- 176 Békapeték
- 178 A békák mozgása
- 180 A békák kommunikációja
- 182 Védekezés
- 184 Szalamandrák és gőték
- 186 Axolotl



HÜLLŐK

- 190 Hüllők
- 192 Pikkelyek
- 194 A kígyók érzékszervei
- 196 A hüllők tojásai
- 198 Tengeri leguán
- 200 Krokodilok
- 202 Kaméleonok
- 204 A kaméleonok színváltoztatása
- 206 Gekók
- 208 Tuatara
- 210 A kígyók mozgása
- 212 A kígyók zsákmányszerzése
- 214 A kígyók táplálkozása
- 216 Teknősök



MADARAK

- 220 Madarak
- 222 A madarak csontváza
- 224 Csórtípusok
- 226 A madarak repülése
- 228 Szárnyak
- 230 Tollak
- 232 Kolibrik
- 234 A sokaság ereje
- 236 Madárvonulás
- 238 Udvarlás
- 240 Madárfészkek
- 242 Madártojások
- 244 A madarak növekedése
- 246 Kakukk
- 248 Baglyok
- 250 Sasok
- 252 A madárláb típusai
- 254 Récék
- 256 Madarak a víz alatt
- 258 Pingvinek
- 260 Hóviharban
- 262 Strucc



EMLŐSÖK

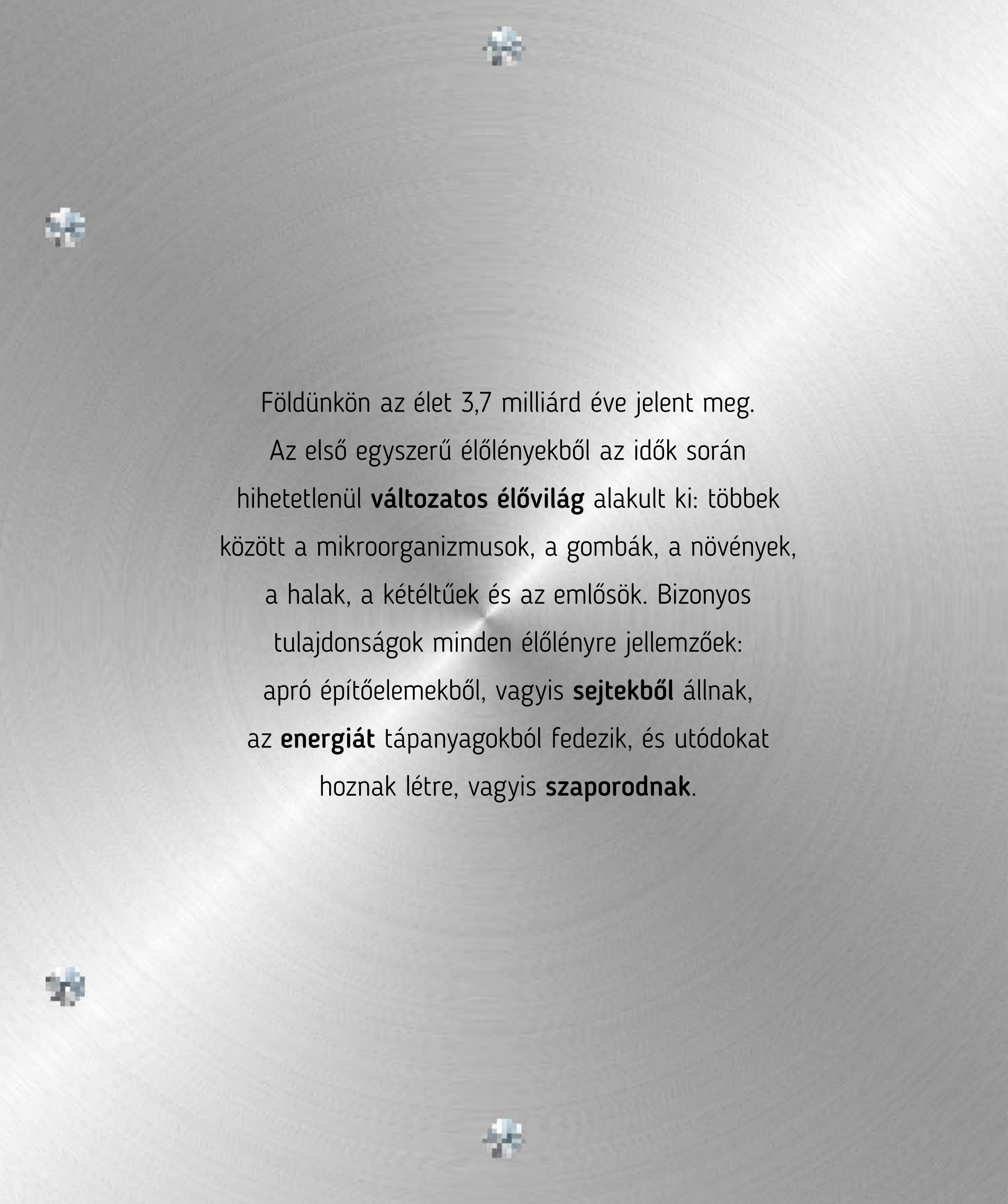
- 266 Emlősök
- 268 Szőrzet
- 270 Az emlősök érzékszervei
- 272 Az emlősök születése
- 274 A kicsinyek táplálása
- 276 Az emlősök utógondozása
- 278 Az emlősök növekedése
- 280 Rangsor
- 282 Csapatos vadászat
- 284 Tengeri óriások
- 286 Harc
- 288 Védekezés
- 290 Ragadozók
- 292 Rovarevők
- 294 Növényevők
- 296 Rágcsálók
- 298 Hódok
- 300 Az emlősök végtagjai
- 302 Denevérek
- 304 Alvás a mennyezeten
- 306 Levegőben sikló emlősök
- 308 Gibbonok
- 310 Üregásó emlősök
- 312 Elefántok
- 314 Szárazföldi óriások
- 316 Cetek



ÉLŐHELYEK

- 320 Biomok
- 322 Trópusi esőerdők
- 324 Mérsékelt övi erdők
- 326 Tajga
- 328 Trópusi füves puszták
- 330 Mérsékelt övi füves puszták
- 332 Vizes területek
- 334 Hegyvidékek
- 336 Sivatagok
- 338 Tundra
- 340 Sarkvidékek
- 342 Folyók és tavak
- 344 Tengerek

- 346 Fogalomtár
- 350 Név- és tárgymutató
- 358 Köszönetnyilvánítás



Földünkön az élet 3,7 milliárd éve jelent meg.
Az első egyszerű élőlényekből az idők során
hihetetlenül **változatos élővilág** alakult ki: többek
között a mikroorganizmusok, a gombák, a növények,
a halak, a kételtűek és az emlősök. Bizonyos
tulajdonságok minden élőlényre jellemzőek:
apró építőelemekből, vagyis **sejtekből** állnak,
az **energiát** tápanyagokból fedezik, és utódokat
hoznak létre, vagyis **szaporodnak**.

AZ ÉLELET



ALAPJAI

Növekedés
A fiatal
karimáspoloskák
növekedés közben le
kell vetniük a bőruket. Ezt
öttször teszik, mire
eléri a felnőttkort.

AZ ÉLET KIALAKULÁSA

Az élet 3,7 milliárd évvel ezelőtt kezdődött.

Az első élőlények egyetlen mikroszkopikus méretű sejtből álltak, de ezekből idővel rendkívül sokszínű élővilág fejlődött. A mai legkisebb élőlényekből, a baktériumokból egymillió fér el egy gombostű fején, míg a valaha élt legnagyobb állat, az óriásbálna 150 tonnás is lehet. Minden élőlényre jellemzőek olyan közös tulajdonságok, amelyek megkülönböztetik őket az élettelen tárgyaktól.

Szaporodás

A karimáspoloskák petékkel szaporodnak. Más élőlények magvakat vagy spórákat termelnek, illetve eleven utódokat hoznak a világra.

▲ AZ ÉLET JELLEMZŐI

A karimáspoloskák lárvái a petéből való kibújásuk után azonnal képesek mozogni, érzékelik a környezetüket, kiválasztják a salakanyagokat, és energiát szabadítanak fel a táplálékukból. Idővel megnőnek, és maguk is petéket raknak. Ez a hét jellemző – a mozgás, az érzékelés, a táplálkozás, a kiválasztás, a légzés, a növekedés és a szaporodás – minden élőlény sajátja.

AZ ÉLŐVILÁG ORSZÁGAI

Az élőlények nagyjából kétmillió fajtát hét nagy csoportba – országba – soroljuk. Ilyen például a növények vagy az állatok országa.



ÁLLATOK

Minden állat más élőlényekkel táplálkozik. A legtöbbjüknek idegei, izmai és érzékszervei vannak.



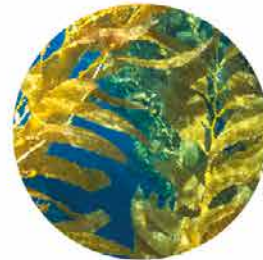
NÖVÉNYEK

A legtöbb növény a szárazföldön él, és a fotoszintézis folyamata során a napfény segítségével állít elő tápanyagokat.



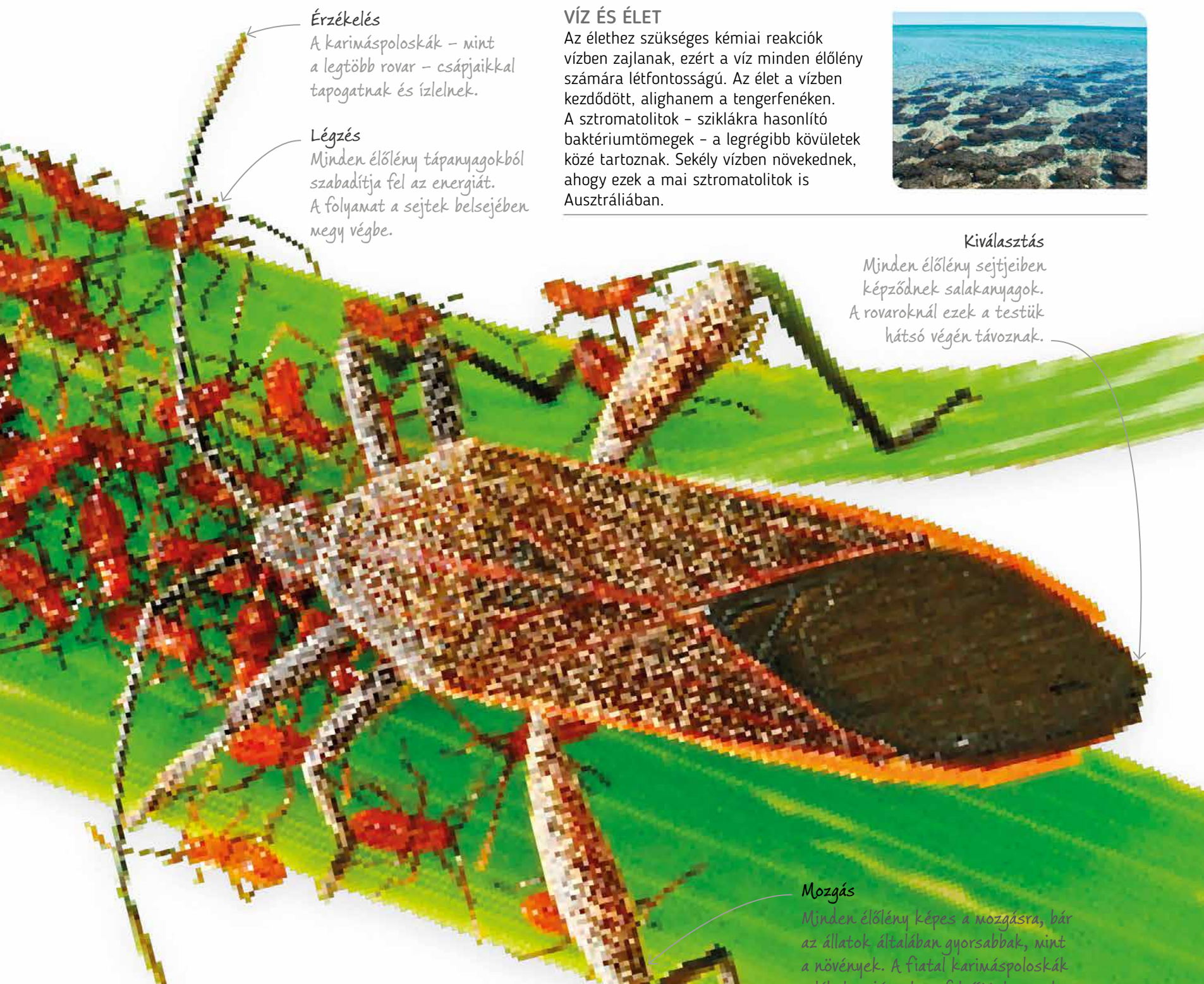
GOMBÁK

A legtöbb gomba elhalt szerves anyagokból szívja fel a tápanyagokat.



MOSZATOK

A moszatok szintén fény segítségével állítják elő a tápanyagokat, de egyszerűbb felépítésűek, és általában vízben élnek.



Érzékelés

A karimáspoloscák – mint a legtöbb rovar – csápjaikkal tapogatnak és ízlelnek.

Légzés

Minden élőlény tápanyagokból szabadítja fel az energiát. A folyamat a sejtek belsejében megy végbe.

VÍZ ÉS ÉLET

Az élethez szükséges kémiai reakciók vízben zajlanak, ezért a víz minden élőlény számára létfontosságú. Az élet a vízben kezdődött, alighanem a tengerfenéken. A sztromatolitok – sziklára hasonlító baktériumtömegek – a legrégebbi kövületek közé tartoznak. Sekély vízben növekednek, ahogy ezek a mai sztromatolitok is Ausztráliában.



Kiválasztás

Minden élőlény sejtjeiben képződnek salakanyagok. A rovaroknál ezek a testük hátsó végén távoznak.

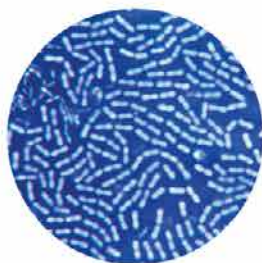
Mozgás

Minden élőlény képes a mozgásra, bár az állatok általában gyorsabbak, mint a növények. A fiatal karimáspoloscák a lábukon járnak, a felnőttek azonban repülni is tudnak.



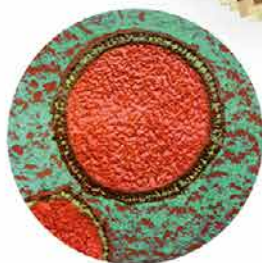
EGYSEJTŰEK

Az ország tagjai egyetlen sejtből állnak, de az nagyobb és bonyolultabb, mint a baktériumoké.



BAKTÉRIUMOK

Az egyetlen sejtből álló baktériumok a Föld leggyakoribb és legnagyobb elterjedésű élőlényei.



ARCHEÁK

Az archeák a baktériumokhoz hasonlóak, de sokkal barátságosabb körülmények között (akár forró vízben) is megélnék.

Táplálkozás

A karimáspoloscák szájszervükkel megszűrik a növényeket, és kiszívják a cukros folyadékot.