



LONDON, NEW YORK, MELBOURNE,
MUNICH, AND DELHI

Original Title:
NATURE ACTIVITIES: BUG HUNTER
First published in Great Britain in 2005
Copyright © Dorling Kindersley Limited, 2005
A Penguin Random House Company

Fordította © Szakács Szilvia, 2016
Szerkesztette: Tulics Mónika
Szaklektor: Bérces Sándor biológus

A sorozat további köteteit keresse a kiadó honlapján:
www.dk.com
www.hvgkonyvek.hu

HVG Könyvek
Kiadóvezető: Budaházy Árpád
Felelős szerkesztő: Sára Bernadett

ISBN 978-963-304-310-3

Minden jog fenntartva.

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



Kiadja a HVG Kiadó Zrt., Budapest, 2016
Felelős kiadó: Szauer Péter

A sorozat



a Duna-Ipoly Nemzeti Park és a
Farkaskölykök Természetjáró Egyesület ajánlásával készült.

Nyomdai előkészítés: HVG Press Kft.
Felelős vezető: Tóth Péter
Nyomda: TBB, Slovakia

FONTOS FIGYELMEZTETÉS A SZÜLŐKNEK

A könyv néhány feladata felnőtt felügyeletét igényli. Jelek mutatják,
mely feladatokhoz nélkülözhetetlen egy felnőtt segítsége.
A "Fontos" keret további információval szolgál a veszélyekről és
arról, hogyan lehet ezeket elkerülni. Kérjük, mindig ellenőrizze,
mely feladatokhoz szükséges felnőtt jelenléte, és indokolt esetben
felügyelje gyermekét!



Ez a jel mutatja, ha egy feladat csakis felnőtt segítségével
végezhető el.



Légy óvatos ezeknél a feladatoknál!

FONTOS

Biztonsági
információkat közzé és
jelzi, ha egy tevékenység
kocszal jár.

Kövesse a javaslatokat,
és csak a megfelelő
helyeken végezze el
a feladatokat!

Mindig győződjön meg róla, hogy
gyermeked gondosan követi az
utasításokat! Sem a szerző, sem a kiadó
nem vonható felelősségre az olvasó
gondatlansága miatt bekövetkezett
baleset vagy sérülés miatt, és nem
vállalhat felelősséget semmilyen kárért
vagy veszteségért, amely kapcsolatba
hozható a könyvben található
feladatokkal.

Tartalomjegyzék

4 A rovarok világa	38 Aknák és labirintusok
6 Alapvető felszerelés	40 Muslicamóka
8 A rovarok élőhelyei	42 Napfürdőzés közben
10 Bújócska	44 Édesvízi rovarok
12 Trükkök és csapdák	46 Pókok
14 Repülő rovarok	48 Pókhálók
16 Sötétedés után	50 Egy kis rezgés
18 Pillangóbüfé	52 A levegőben lógva
20 Hogyan nevelj hernyót?	54 Pókok háló nélkül
22 Készíts fénycsapdát!	56 Családi élet
24 Étel a virágban	58 Élet az avarban
26 Memóriajáték a méhekkal	60 Döntések sorozata
28 A méhek otthonai	62 Földigiliszták
30 Építész rovarok	64 Gilisztaház építése
32 Az ösvényen	66 Segítsd a rovarokat!
34 Barátok és ellenségek	68 A rovarok osztályozása
36 Ki lakik itt?	70 Szójegyzők
	72 Mutató

A rovarok világa

Bogarak mindenhol élnek a közeledben, vidéken és városban egyaránt. Legtöbbjük a szabadban él, de ha lehetőségük adódik, néhány a házakba is beröppen, beugrik vagy bemászik. De mik is a bogarak? Mitől olyan sikeresek? És mi a különbség a bogarak és a többi ízeltlábú között? Ezeken az oldalakon megtalálhatod a válaszokat ezekre a kérdésekre.

Az alapok

Minden bogár rovar. Több mint egymillió rovarfaj létezik, így a legnépesebb állatsoportot a világon. Más ízeltlábúakkal ellentétben a rovarok testét három részre osztjuk – fej, tor és potroh. Hat lábuk van és legtöbbjüknek szárnya is. A repülés a rovarokat nagy előnyhöz juttatja. Ez az egyik oka, hogy a világ minden tájára eljutottak.

A lábak és a szárnyak a bogár testének középső részéhez, a torhoz csatlakoznak.

A rovarok fején egy pár csáp található.

A rovarok testét kívülről kemény kítinpáncél borítja.

Ennek a bogárnak szárnyfedője van.

A katica ilyen kicsi a nagy bogár mellett.

A tetű karmokkal kapaszkodik a hajba.

Rovarak azonosítása

Sok állat hasonlít a rovarokhoz, de testfelépítésük más. A pókoknak mindig nyolc lábuk van, a rákoknak még ennél is több, a százlábúaknak és az ikerszelvényeseknek pedig több száz is. Ezek közül az ízeltlábúak közül csak a rovaroknak van szárnyuk.

Ászkarák

Pók

Százlábú

Ikerszelvényes

Rovar

Hétpettyes katica

A ROVAROK TANULMÁNYOZÁSA

A rovarokat tanulmányozó kutatókat entomológusoknak nevezzük. A világon mindenhol újabb rovarokat fedeznek fel, és tanulmányozzák életmódjukat. Néhány entomológus azokat a rovarokat tanulmányozza, melyek a beporzást végzik, és haszonnövényeket fogyasztanak. A parazitológusok a betegségeket terjesztő rovarokra összpontosítanak.



◀ Rovarkutatás

Ez az entomológus Costa Rica trópusi erdőiben kutatja a rovarokat. Az entomológusok évente több ezer új rovarot fedeznek fel a világ minden részén, és még több faj vár arra, hogy felfedezzék.

Fúúúúj!

Vajon miért irtóznak sokan a rovaroktól? Néhányan azért félnék tőlük, mert csípnek és szúrnak, mások meg a kiszámíthatatlan mozgásuktól ijednek meg. Vannak bogarak, melyek elmenekülnek előlünk, és vannak, melyek a bőrünkre vagy a ruhánkra pottyannak. Mások, mint a fejtetű is, rajtunk élősködnek.

Alapvető felszerelés

A rovarok kis méretűek, ezért csak közelről tudod tanulmányozni őket. Ennek egyik módja, ha begyűjtöd őket – alább láthatod, milyen felszerelésre lesz szükséged.

Nagyító vagy gyűjtőlencse segítségével tudod megvizsgálni őket. A nagyító két-háromszorosára nagyít, amivel már sok apró részlet láthatóvá válik. A gyűjtőlencse még jobb, kb. tízszeres a nagyítása, és elég kicsi ahhoz, hogy elérjen a zsebedben.

A ROVARGYŰJTŐ SZABÁLYAI

Rovargyűjtés közben **ne okozz kárt magadban vagy az rovarokban.**

Ezt a három szabályt mindig tartsd be:

- **Csupasz kézzel csak akkor érints meg egy rovar, ha tudod, hogy ártalmatlan!**
- **Mindig vidd vissza a rovarokat az élőhelyükre, miután tanulmányoztad őket!**
- **Éjszakai rovargyűjtésre mindig felnőtt kíséretében indulj!**

FELSZERELÉS

A rovargyűjtő felszerelés legfontosabb tartozékai az élő állatokat tároló dobozok.

Befőttesüveget is használhatsz, ha kilyukasztod a tetejét. Az üres margarinosdoboz is jó, csak gondosan mosd ki előtte!

Rajzszöggel szúrhatasz apró lyukakat a tetejébe, béleld ki papírtörlővel, és már kész is a rovartartó dobozod!



Ezt élő bogarakhoz használd!

Befőttesüveg

Zárható műanyag zacskók

Ezeket a már nem élő bogarakhoz használd!

Jegyzetfüzet, ceruzák, színesek

Rajzold le a talált ízeltlábúakat!

Csipesz

Hegyes végű csipeszt használd!

Tartsd tisztán a lencsét!

Nagyító

A fátyolkaszitakötők a szárnyukat összehajtják a hátukon.



A ROVAROK AZONOSÍTÁSA

Azonosításkor gondold végig az alábbi listát, és ellenőrizd a rovarhatározóban is! Hamarosan könnyedén meg tudod különböztetni a rovarokat egymástól!

- Hosszú, karcsú test és két pár oldalra álló szárny: nagy szitakötők
- Hosszú, karcsú test és két pár hátra csukott szárny: kis szitakötők
- Hosszúkás test, erőteljes és nagyon nagy hátsó ugróláb, néha szárnyatlan: tücsök, szöcske vagy sáska
- Lapított testalkat, szűrő vagy szívó szájszerv: poloska



Páncélszerű szárnyfedő

Bogár

- Kemény kitinpáncél, az elülső pár szárny megvastagodott szárnyfedőt alkot: bogarak
- Kétszárnyú repülő rovarok: szunyogok, legyek (kétszárnyúak)
- A test felett összecukható nagy, színes szárnyak: pillangók
- Karcsú derék, keskeny szárny, élénk színű csíkok: méhek vagy darazsak

Puha ecsettel megpiszkálhatod a bogarakat.

A nagyítóval megfigyelhető a szitakötő összetett szeme.

A szárnyerezet különbözik az egyes szitakötőfajtáknál.



A nagyító használata

Tartsd közel a rovarhoz a lencsét, majd fokozatosan távolodj el tőle, amíg a kép kiélesedik! Puha ruhával tisztítsd a lencsét!

A szitakötőket a jellemző színezetük alapján azonosíthatod.

A rovarok élőhelyei

Ha körülnézel, hamar felfedezed, hogy a különböző rovarok különböző helyeken élnek. Például a méhek és a pillangók a virágok közelében laknak, míg a szitakötők a tavakat és patakokat kedvelik. A szárazföldi ászkarák az avarban lakik – fák és bokrok alá hullott levelek között. Ezeket a helyeket élőhelyeknek nevezzük. Ez nemcsak otthont jelent számukra, de itt megtalálnak mindent az életben maradáshoz és a szaporodáshoz.

Édesvíz

A tóparton nagyon sokféle rovar figyelhetsz meg. Némelyik a víz felszínén él, mások a felszín alatt úsznak. A szitakötők a levegőben repkednek, és repülő rovarokkal táplálkoznak. Egy meritőháló segítségével könnyedén foghatsz néhány úszó bogarat. De ne érintsd meg őket, némelyikük tud csípni!



A levelek jó búvóhelyet jelentenek a rovaroknak.

Avar

Az egyik legjobb hely, ha rovarokat akarsz találni – a lebomló levelek omladozó komposztja, mely sok rovarnak és egyéb apró állatnak, csúszó-mászónak ad otthont. Sok avarlakó apró állat, akárcsak ez az ászkarák, szereti a sötét, nyirkos helyeket.



HOL KERESD ŐKET?

- Nagy és kis szitakötők: tavak
- Ászkarák, százlábúak, ikerszelvényesek: fák alatti avar
- Lepkehernyók és nedvszívó bogarak: fák és bokrok
- Pillangók, méhek, zengőlegyek: kertek és virágos rétek
- Bogarak: föld és avar
- Pókok: füves részek, kövek alatt



Fal és kövezet

Meleg időben a falakon és a kövezeten láthatsz apró állatokat mozogni. Köztük gyakoriak az apró vörös bársonyaták és az ugrópókok, melyek áldozatukra szökkennek.

BENTLAKÓ ÍZELTLÁBÚAK

Nem is kell kimenned a házból, hogy rovarokat találd, bent is akad belőlük.

A házban találhatsz ideiglenes látogatókat, például legyeket és szúnyogokat, és hosszú távú albérlőket, mint a pókok. A pókok hasznosak a házban, mert kordában tartják a bent lakó rovarokat.

Konyha ▼

Nyáron házilegyek és dongólegyek gyakran repülnek be a konyhába. Élelmet keresnek, és nyugodt helyet a petéiknek.



A legyek után gyakran marad ragadós folt.

Tető, pince, fürdőszoba ▼

A pókok gyakran húzódnak a tetők vagy a pincék eldugott sarkaiba, de némelyikük barangol éjszaka. Néha beleesnek a fürdőkádba, és nem tudnak kikapaszkodni.



A zugpók a lábaival tapogatja ki az utat.

Fiókok és szekrények ▼

Az ezüstös pikkelyke kedveli a szekrényeket, ahol apró morzsákat eszik. A molylepke a ruhásszekrényekben és fiókokban fordul elő – apró hernyóik a szöveteket eszik.

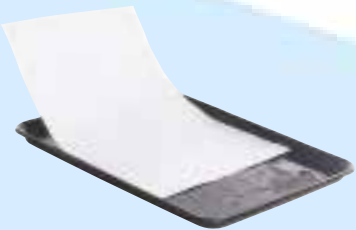


Az ezüstös pikkelyke kedveli a lisztes, cukros ételeket.

Bújócska

A rovarok körülöttünk élnek, de nem mindig lehet őket észrevenni, olyan jól rejtőzködnek. Egy tálca és egy fehér papír segítségével láthatóvá teheted őket. A legtöbb rejtőzködő színű rovar a fákat, bokrokat kedveli, így érdemes ott kezdeni a kutatást.

A bottal ütögesd meg egy faágat, és a rovarok lepotyognak a tálcára. A fehér papíron sokkal könnyebb lesz szemügyre venni őket.



1 Vágj ki egy akkora fehér papírdarabot, ami ráfér a tálcára! Helyezd a tálcára a papírt!

ERRE LESZ SZÜKSÉGED

- Lapos tálca
- Fehér papír
- Olló
- Bot
- Nagyító



Az olló használatakor **kérd egy felnőtt segítségét!**

FONTOS!

Ne fogd meg kézzel a begyűjtött rovarokat, mert némelyikük megcsíphet! Hadd másszanak vagy repüljenek vissza a helyükre!

2 Tedd a tálcát egy leveles ág alá! Finoman ütögesd meg az ágat, és a rovarok lepotyognak!

A ROVAROK REJTŐZKÖDÉSE

A rovarok világában a rejtőzés két dolgot is szolgál. Egyes fajok a ragadozók, gyíkok és éles szemű madarak elől rejtőzködnek, mások – a ragadozó rovarok – pedig azért, hogy meglepjék zsákmányukat. A rejtőzködés akkor tökéletes, ha a rovar mozdulatlan. Az emberekkel ellentétben a rovarok jók ebben. Akár órákig is képesek mozdulatlanul maradni anélkül, hogy kényelmetlenül éreznék magukat vagy unatkoznának.

Élő bot ▶

A szürke pettyes araszolólepké hernyója úgy néz ki, mint egy fadarab, így rejtőzködik. Bőre olyan színű, mint a fa kérge. Feje rövid és lapos, úgy néz ki, mint egy letört ágvég.



TEHETSÉGES UTÁNOZÓK

A rovarok nem mindig azok, mint amiknek látszanak. Néha az ártalmatlan rovar szúrósnak látszik, és úgy is mozog. Ezek az utánozó rovarok sok embert megtévesztenek, de te könnyen átláthatasz az álcájukon. Ha legközelebb méhet vagy darazsat látsz, próbáld meg megállapítani, hogy valóban az-e, aminek látszik.

Darázsutánozó legyek ▼

A zengőlégy gyakran utánozza a darazsat, de vele ellentétben a légynek négy helyett csak kettő szárnya van, és nincs fullánkja.



Zengőlégy

Darázs

A címerespoloskának és kicsinyeinek a rejtőzködésen múlik az életük.

3 Vizsgáld meg egy nagyító segítségével közelebbről a rovarokat, mielőtt elmásznak vagy elrepülnek. Különböző fáknál másfajta rovarokat is találhatsz.



Trükkök és csapdák

Veszélyes az élet a rovarok számára, mert sok állatnak szolgálnak táplálékkul. Szerencsére a rovarok sokféleképp küzdenek ez ellen, például el tudnak bújni. Sok helyen láthatsz te is olyan rovar, mely túlélési technikáinak köszönheti életét. A leggyakoribb mesterei ennek a pattanóbogarak és a növényi nedveken élő tajtékos kabóca.

A kabóca lárvája habot készít, és abban rejtőzik el. Ha ilyen habot látsz egy növényen, és óvatosan elsimítod a habot, egy puha kabócalárvát találhatsz alatta.

Hab alá bújni

A tajtékos kabóca a fű és egyéb puha szárú növények nedvét szívja. A kifejlett példányok elugranak a veszély elől, de a lárvák csak mászni tudnak. A hab elrejtí őket a veszély elől. Leggyakrabban tavasszal és kora nyáron találhatsz ilyen habokat a növények szárán.

HOL KERESD ŐKET?

- **Tajtékos kabóca:** kertek és füves rétek növényei
- **Hangyaleső:** meleg éghajlat, laza homokos területek
- **Pattanóbogár:** kertek, mezők növényei
- **Pöfögő futrinka:** kövek és lehullott levelek között a földön

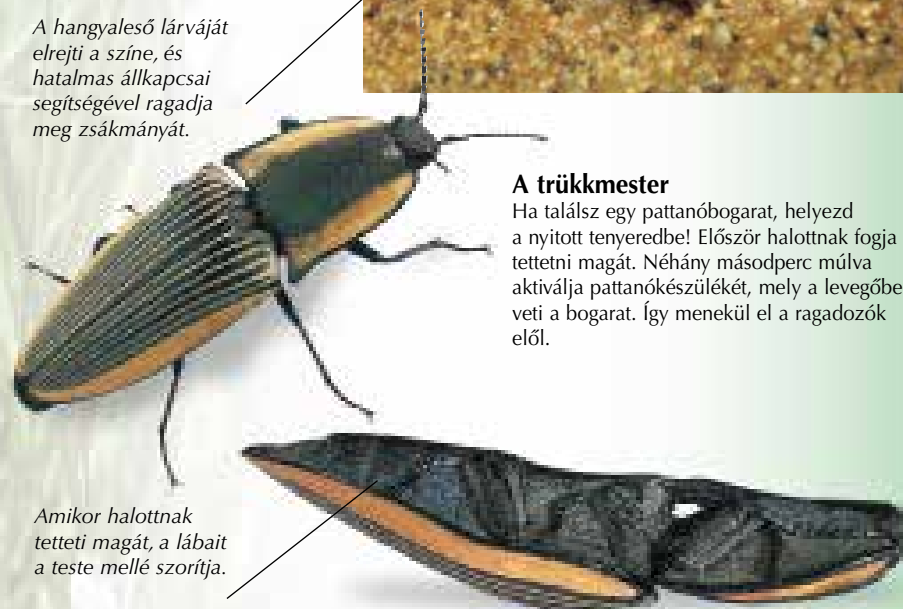
A kabóca habját népiesen kakukknyalnak is nevezik, bár semmi köze a madarakhoz.

Ezt a tajtékos kabócalárvát felfedtük a hab takarásából.

Rovartüzérség

A hangyaleső lárvája a homokos talajba fogótölcsért ás. Az arra járó rovar homokszemekkel bombázza, amitől az beleesik a tölcsérbe. Ha ilyen tölcsért találsz, egy fűszállal ütögesd meg az oldalát! A hangyaleső zsákmánynak véli, és homokot fog szórni rá.

A hangyaleső lárváját elrejtí a színe, és hatalmas állkapcsai segítségével ragadja meg zsákmányát.



Amikor halottnak tettetí magát, a lábait a teste mellé szorítíja.

A trükkmester

Ha találsz egy pattanóbogarat, helyezd a nyitott tenyeredbe! Először halottnak fogja tettetni magát. Néhány másodperc múlva aktiválja pattanókészülékét, mely a levegőbe vetí a bogarat. Így menekül el a ragadozók elől.

KÉMIAI FEGYVERTÁR

A pöfögő futrinka kiváló önvédelmi rendszerrel rendelkezik. Ha megtámadják, mérgező vegyületet lövell a támadója felé. A vegyületek kirobbannak, és a forró gázzal együtt a támadó felé spriccelnek. A bogár a támadást akár ötvenszer is képes megismételni, így van esélye a menekülésre.

A pöfögő futrinka modellje



Hóálló bélésű robbanótér

Kirobbanó védelem ▶

A pöfögő futrinka a potrohában, egy különleges üregben keveri össze a mérgező vegyületeket. Spricceléskor a potrohát forgatja a célzáshoz.