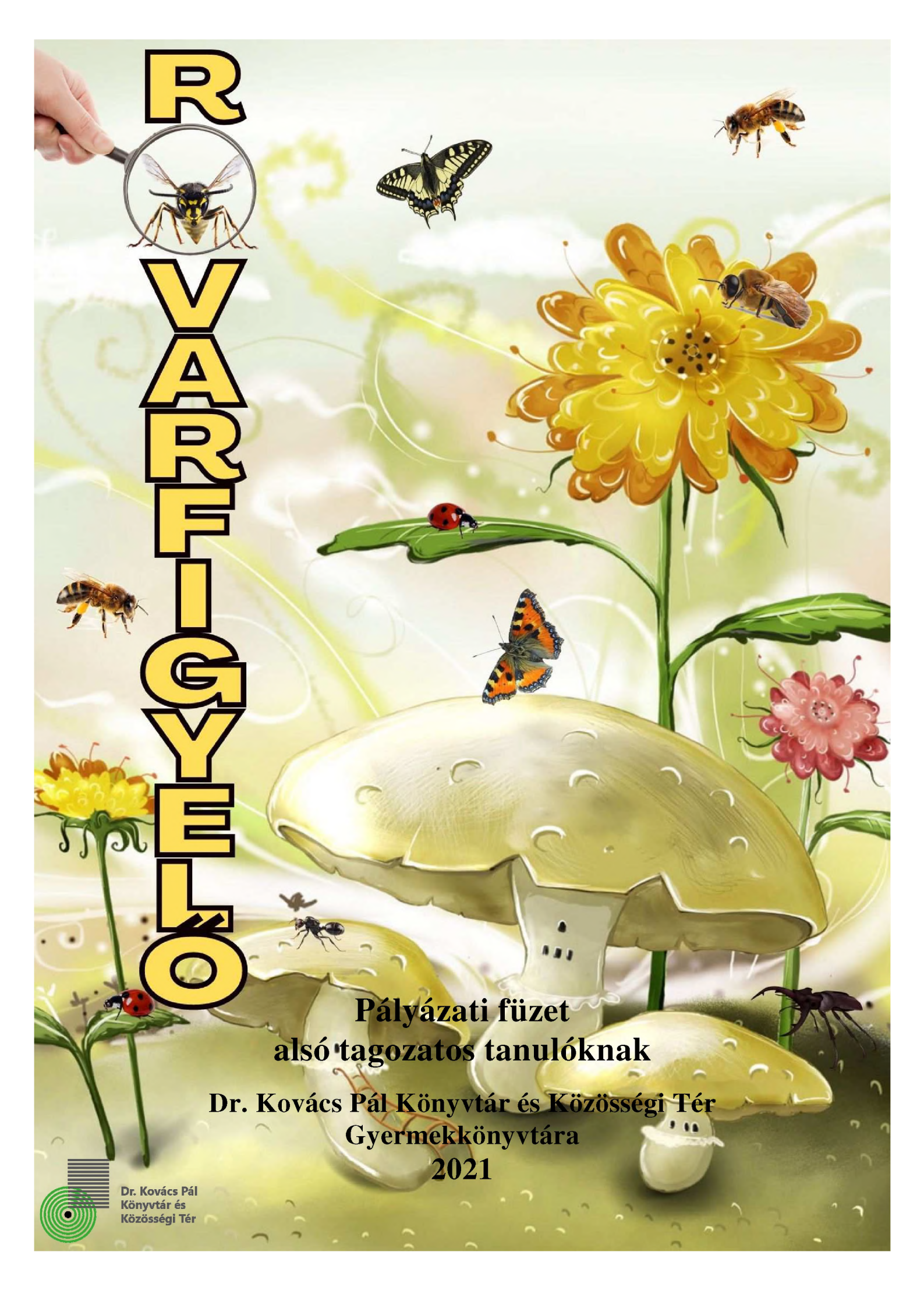




R V A R F I G Y E L Ő

Pályázati füzet
alsó tagozatos tanulóknak

Dr. Kovács Pál Könyvtár és Közösségi Tér
Gyermekkönyvtára

2021



Dr. Kovács Pál
Könyvtár és
Közösségi Tér

Kedves Pályázó!

A beporzók több mint 100 millió éve játszanak szerepet a növényvilág jelentős részének szaporodásában. Tudományos vizsgálatok kimutatták, hogy az emberi tevékenység következtében sajnos évről-évre csökken a rovarok mennyisége a Földön. A beporzást végző rovarok legnagyobb csoportját pedig a méhek alkotják.

*„Ha a méhek kipusztulnak, valószínűleg az emberiségnek még 4 éve lenne hátra.”
(Maurice Maeterlinck)*

A természetvédelemmel foglalkozó szakemberek erre szeretnék felhívni a figyelmet néhány jeles nap bevezetésével: Magyarországon 1994-től április 30-án ünnepeljük a méhek napját, 2018-tól pedig március 10-én a beporzók napját. A méhek világnapjáról való megemlékezésre először 2018. május 20-án került sor a világon.

Az emberiség által termesztett növényeknek kb. a háromnegyed része rovarbeporzású. De rovarok nélkül nem lenne talaj, és egy sor magasabb rendű élőlény sem. Sőt jó néhány növényfaj eltűnne a Földről. Mi történne, ha nem ehethénk többé gyümölcsöket, zöldségeket és gabonaféléket? Vagy el tudnád képzelni az életedet kakaó és csokoládé nélkül?

Ezzel a füzetrel szeretnénk a méhekre és a rovarokra irányítani a figyelmet. A témához kapcsolódó feladatok megoldásában segít a forrásjegyzék.

Az itt megadott nyomtatott irodalom melléklet formájában elérhető az alábbi helyen: (<http://gyorikonyvtar.hu/gyermekkonyvtar>) a Kapcsolódó tartalmak: Szabályok, letöltések menüpontban.

A kitöltött füzetet **2021. június 14-ig (hétfő, 18 óra)** lehet elküldeni a Dr. Kovács Pál Könyvtár és Közösségi Tér Gyermekkönyvtára címére (9023 Győr, Herman Ottó u. 22.), vagy személyesen leadni az intézményben.

A helyes megfejtők **könyvjutalomban** részesülnek.

Az eredményhirdetés időpontjáról a nyerteseket levélben értesítjük.

Eredményes munkát és jó szórakozást kívánunk!

Összeállította: Dákainé Szenczi Iлона

ADATAID:

Név:

Lakcím:

Iskola (osztály):.....

Telefonszám:

E-mail cím:

Elérhető pontszám: 190 pont

Elért pontszám:

1. Évfordulós

400 éve született az alábbi költemény szerzője. Ki ő?
Egészítsd ki a versét!



.....: A tücsök és a hangya

Mit csinált a tücsök nyáron?

Csak hét határon.

Aztán jött a tél a nyárra,

s a koma álla.

".....? – szólt a hangya sógor. –

Már ez aztán sok a jóból!

Tél sincs búzád már?

Hát a nyáron mit csináltál?"

Szomszédjában élt a hangya:

..... ahhoz ment panaszra,

s arra kérte, egy kevéske

..... adjon neki télre.

"Mit csináltam? Kérem szépen

..... – szólt

tücsök mester. – Aki kérte,

nótát húztam a!"



„Nótát húztál, ebugatta?

Nohát akkor – szólt a hangya –

járd el hozzám most a!

Jó kívánok!"



(Rónay György fordítása)

Elérhető pontszám: 12 pont

Elért pontszám:

2. Ízeltlábúak

A feladat megoldásához az alábbi weboldal nyújt segítséget:

<https://allatesnovenyvilag.eoldal.hu/cikkek/izetlabuak.html>

a. Egészítsd ki a róluk szóló szöveget!

A állatcsoport a világon. Ízekből álló-ról kapták a nevüket.

Külső vázuk a kemény, mely meghatározza az állat, védi a, és ehhez tapadnak belülről az állat is. Ez a páncél az állat növekedését nem tudja követni, ezért azt időről időre, míg az állat el nem éri végső nagyságát.

A kitinpáncél-ból áll. A szelvények között vékony kitin..... létesít kapcsolatot. Általában azonban a szelvények egységes tokokká nőnek össze, és így alakítják ki az ízeltlábúak jellegzetes testtájait: a-t, a-t és a-t.

A testszelvényekhez kapcsolódnak az ízelt, melyeket kitines alkotnak. Ezek között is kitinhártya van, ami a-t segíti.

b. Három fő csoportja van az ízeltlábúaknak. Melyek ezek?



1.
2.
3.



Melyik csoportra igaz? Írd az állítások előtti négyzetbe a csoport sorszámát!

- ☐ Az 1. feladat versében szereplő állatok is ebbe a csoportba tartoznak.
- ☐ Vízben és a szárazföldön is megtalálhatóak. A fej és tor testtája összenőtt ún. fejtorrá. A fejtori részhez kapcsolódik 5 pár járólábuk, melyekből az első pár átalakult, és erős ollóban végződik.
- ☐ Rendkívül változatos, és fajokban gazdag csoport. Testük általános felépítése: a fej, tor, potroh, és a három pár ízelt láb, de vannak kivételek (százlábúak).
- ☐ Közös jellemzőjük a négy pár láb, testük általában két részre tagolódik: a fejtorra és a potrohra.
- ☐ Ehhez a csoporthoz tartoznak a skorpiók, az atkák és a kullancsok is.
- ☐ A haltetű, a vízibolha és a pinceászka is közéjük tartozik.
- ☐ Legjellegzetesebb képviselőik: százlábúak; pikkelykék; kérészek; szitakötők; szöcskék, sáskák, tücskök; fatetvek, rágótetvek, vérszívó tetvek; növénytetvek; poloskák; bogarak; hártyásszárnyúak; kétszárnyúak és a lepkék.

Elérhető pontszám: 25 pont

Elért pontszám:

3. Ki lehetek én?

Összekeveredtek az elbújó rovarok képei, rovarfaj nevek és jellemzők! Kösd össze az egymáshoz tartozó képet, jellemzőt és nevet! A megoldáshoz ezt a weboldalt használd: <https://termeszetbolond.hu/Magyarorszag-allatvilaga/Izeltlabuak>

**BEREGI
FUTRINKA**



Európa egyik legszebb és legnagyobb bogara vagyok. Hazánk öreg tölgyeseiben sokfelé találkozhatok velem, ahol kiszáradó öreg tölgyek vannak. Szeretem szívogatni a tölgyek kifolyó nedveit.

**CSÍKOS
MEDVELEPKE**



A nagyobb vízfelületű tavakat kedvelem, melyek dús növényzettel vannak benöve. Nevemet a hátsó szárnyaim elülső felén található egy-egy sötét foltról kaptam. Potrohom sárga színű, fekete mintázattal.

**NAGY
HŐSCINCÉR**



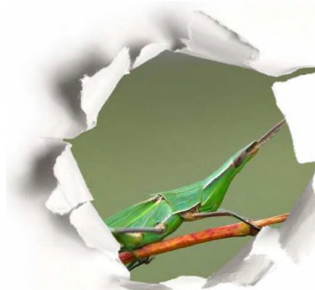
Hazánkban főként a hegy- és dombvidékeken találkozhatok velem. Családom a hernyóink medveszerű, sűrű-tömött szőrözöttségéről kapta a nevét. Nappal és éjjel egyaránt aktív vagyok.

**SISAKOS
SÁSKA**



Fejemnek jellegzetes alakjáról könnyen felismerhető vagyok. A Tiszántúl déli szikes gyepjeiben is sok helyen előfordulok.

**KÉTFOLTÚ
SZITAKÖTŐ**



A Beregi-síkság keleti részén, közvetlenül az országhatár mentén magasodik a 154 méteres, vulkanikus eredetű tarpai Nagy-hegy. Magyarországon csak itt élek.

Elérhető pontszám: 10 pont

Elért pontszám:

4. Keresd a rovar!

A felsorolt állatok közé keveredett néhány olyan ízeltlábú állat, amely nem a rovarok osztályába tartozik. Húzd alá őket!

A megoldásban az alábbi oldal nyújt segítséget:

<https://allatesnovenyvilag.eoldal.hu/cikkek/izeltlabuak.html>

barna százlábú
citromlepke
erdei vöröshangya
esti pávaszem
havasi cincér
házi légy
házi méh
házi tücsök
homokfutrinka

kardoslepke
kárpáti skorpió
kerti cserebogár
kis vízibolha
közönséges ganajtúró
közönséges pontytetű
lódarázs
lósúnyog
mezei tücsök

nagy fenyőormányos
olasz sáska
óriás szitakötő
sebes acsa
sisakos sáska
szarvasbogár
tiszavirág
törpe bársonyatka

Karikázd be a rovarokat a négyzetrácsban! A rovarok két irányban bújnak el: fentről lefelé vagy balról jobbra. Figyeld! Előfordul, hogy ugyanaz a betű két szónak is a része!

S	E	B	E	S	A	C	S	A	T	I	S	Z	A	V	I	R	Á	G
N	A	G	Y	F	E	N	Y	Ő	O	R	M	Á	N	Y	O	S		B
K		H	O	M	O	K	F	U	T	R	I	N	K	A	A		C	A
	K	A	Ó	R	I	Á	S	S	Z	I	T	A	K	Ö	T	Ő	S	R
M	A	V	S		A	H	Á	Z	I	T	Ü	C	S	Ö	K		Z	N
E	R	A		L	Ó	D	A	R	Á	Z	S	F		A		H	A	A
Z	D	S	K	E	R	T	I	C	S	E	R	E	B	O	G	Á	R	S
E	O	I		R		O	L	A	S	Z	S	Á	S	K	A	Z	V	Z
I	S	C	S	I	S	A	K	O	S	S	Á	S	K	A	K	I	A	Á
T	L	I	Ú		E	S	T	I	P	Á	V	A	S	Z	E	M	S	Z
Ü	E	N		H	Á	Z	I	L	É	G	Y		S		Z	É	B	L
C	P	C	I	T	R	O	M	L	E	P	K	E		E		H	O	Á
S	K	É		N	D	E	R		L	Ó	S	Z	Ú	N	Y	O	G	B
Ö	E	R	D	E	I	V	Ö	R	Ö	S	H	A	N	G	Y	A	Á	Ú
K	Ö	Z	Ö	N	S	É	G	E	S	G	A	N	A	J	T	Ú	R	Ó

A kimaradó betűket összeolvasva egy újabb rovar nevét kapod. Ki ő?

.....

Hogyan kapcsolódik ez a rovar az idei évhez?

.....



Elérhető pontszám: 28 pont

Elért pontszám:

5. Legek urai

A legmeglepőbb tényekből elveszték a legfontosabb adatok. Írd be a bogár körvonalba a hiányzó számot!



AXELRADN ÁRIKLYNŐ PELKE

A legnagyobb ismert lepkefaj a világon.
A nőstény szárnyfesztávolsága több mint cm, tömege pedig g körüli.



ÓSIÁR NICÉRC

A világ legnagyobb bogara.
A hím testhossza kb. cm.



REHLUKES ROGÁB

Amerika trópusi területein él.
 cm-es hosszával ő is a legnagyobbak közé tartozik.



LÓGITÁR OGÁB

Afrika esőerdeiben él a legnehezebb rovar.

Hímje elérheti a g-ot és a cm-es hosszúságot.



SZATIRIGÁV

A legrövidebb életű rovar.

Báb állapotában évig is fejlődhet a folyók fenekén. Miután kifejlődik, mindössze órát él. Ezalatt szaporodik, majd elpusztul.

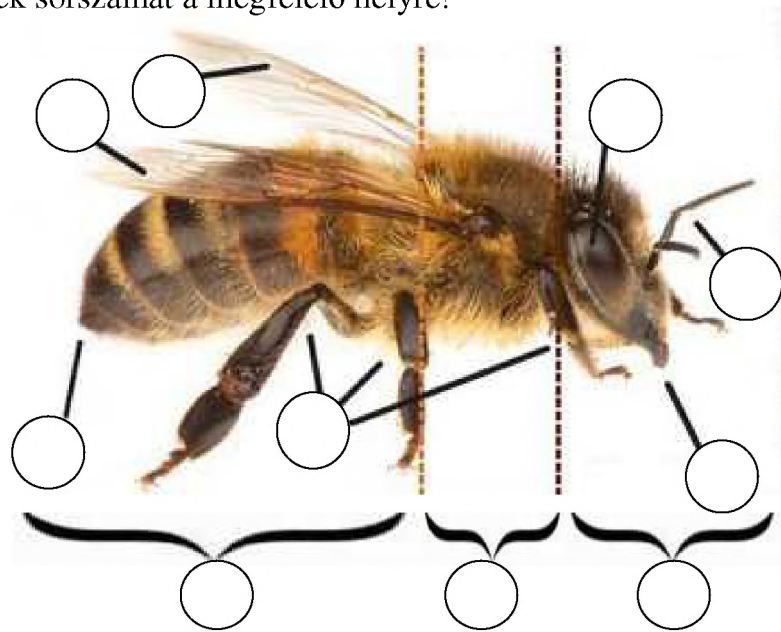
Elérhető pontszám: 13 pont

Elért pontszám:

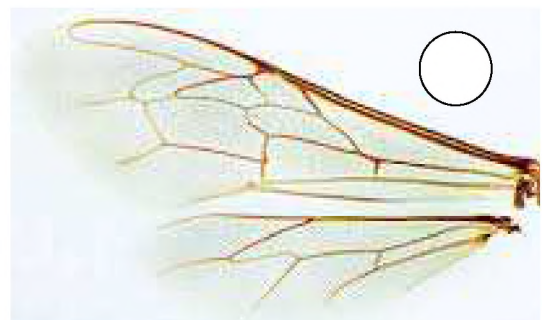
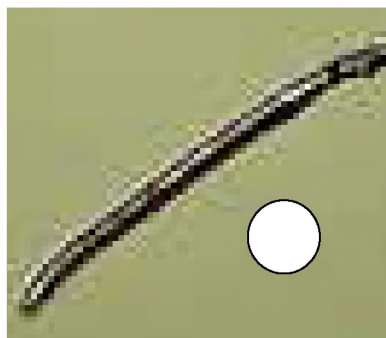
6. Részekre osztva

a. Írd a házi méh testrészeinek sorszámát a megfelelő helyre!

1. fej
2. tor
3. potroh
4. összetett szem
5. csáp
6. szájszerv
7. ízelt láb
8. hártyás szárny
9. fullánk



b. A házi méh egyes testrészeit felnagyítva, közelről láthatod. Írd a körvonalba annak a testrésznek a sorszámát, amit az adott képrészlet ábrázol! Használd az előző feladatrészen szereplő sorszámokat!

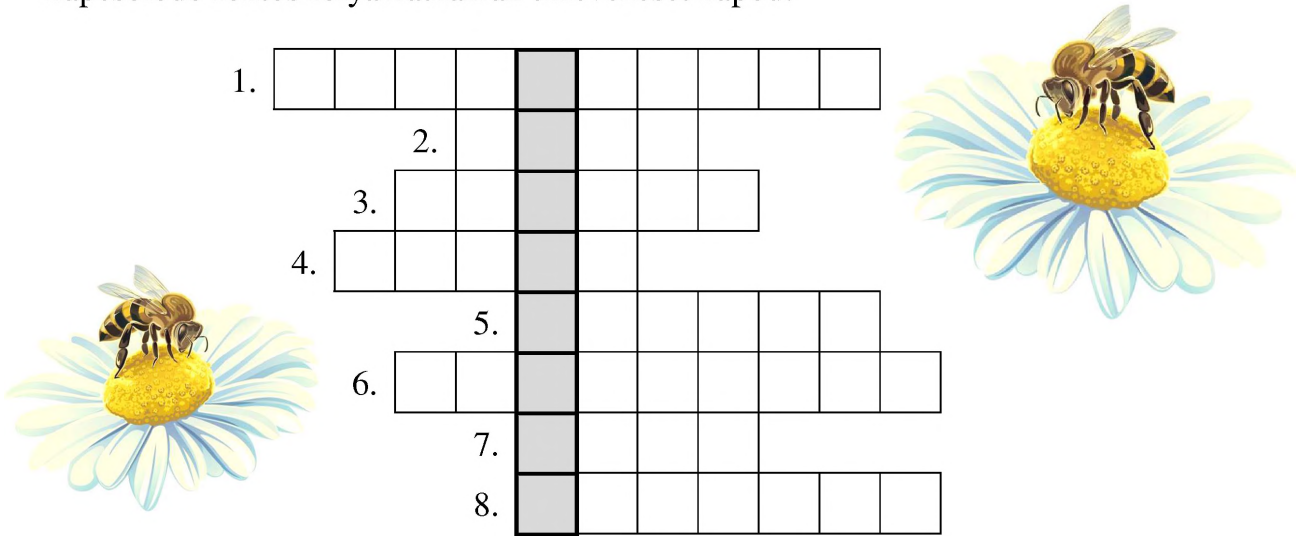


Elérhető pontszám: 16 pont

Elért pontszám:

7. Nélkülözhetetlenek

a. Rovarok nélkül alig lennének zöltségek és gyümölcsök. De miért is van szükség rájuk? Fejtsd meg a méhekről szóló rejtvényt, és megoldásként a növényekhez kapcsolódó fontos folyamatnak az elnevezését kapod!



1. A leendő királynőnek épített különösen nagy sejt.
2. Hatszögletű. Ezekben növekednek a fiatal méhek. Itt tárolják az elkészített mézet is.
3. A méhek lakása.
4. Ezt a színt nem képes érzékelni a méhek összetett szeme.
5. A család túlnépesedésekor a királynő a népe egy részével elindul új otthont keresni.
6. A méhek mézképző szerve. Az összegyűjtött nektárt ebben szállítják a kaptárba.
7. A petéből kikelt lárvát így is nevezik.
8. A méhek a csápjaikat a tapintáson kívül erre is használják.

Megfejtés:

Írd le a jelentését!

.....

.....

.....

b. Te is tehetsz valamit! A méhek a segítségünkre szorúlnak. Te hogyan segítenél?
Írj le két lehetőséget!

1.

2.

Elérhető pontszám: 12 pont

Elért pontszám:

8. Munkamegosztás

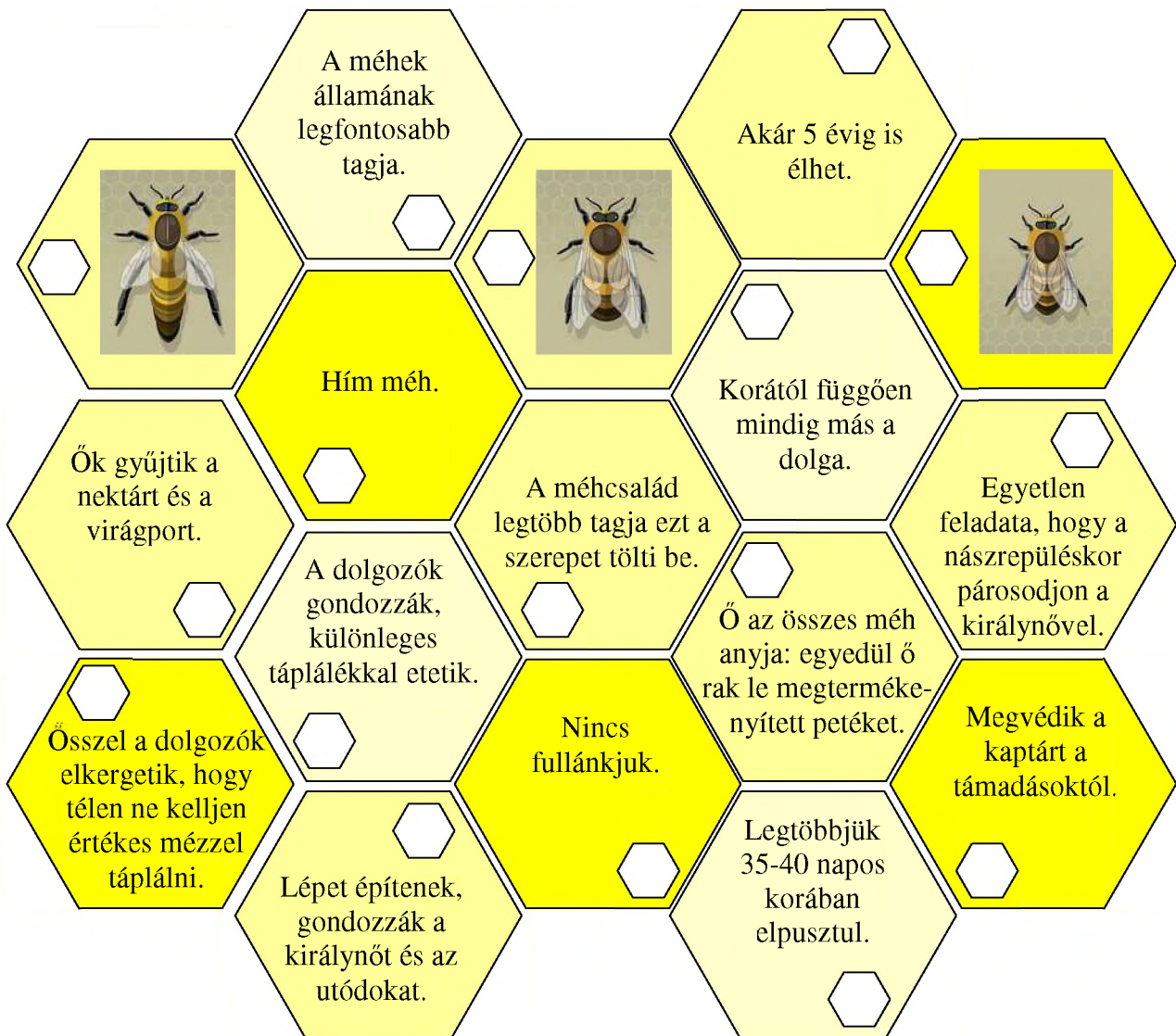
A természetben, a hangyák és a házi méhek jól szervezett államokban élnek. Ezeknek több ezer tagja is lehet. Minden tagjának megvan a maga feladata.

a. Írd a méhcsalád tagjainak betűjeleit a megfelelő helyekre!

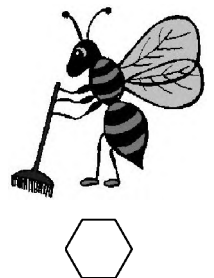
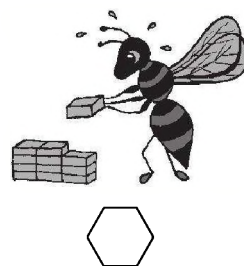
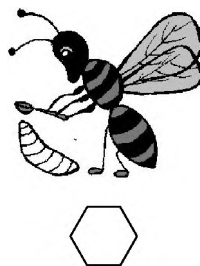
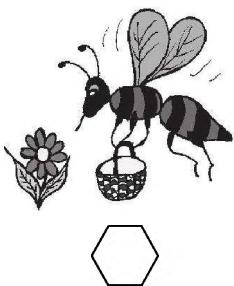
A KIRÁLYNŐ

B HERE

C DOLGOZÓ



b. A dolgozó méhek életük során koruktól függően mindig más feladatokat látnak el. A feladataikat ábrázoló rajzok összekeveredtek. Sorszámozással tedd őket időrendbe!



Elérhető pontszám: 22 pont

Elért pontszám:

9. ... mint a méh

Dönts el a méhekről szóló állításokról, hogy igazak-e vagy sem!

Karikázd be az igaz állítások betűjelét!

- SZ Méhek már több mint 100 millió éve, a dinoszauruszok korában is éltek.
- A A Földön több millió különböző méhfaj él.
- O A téli nyugalmi időszak alatt nem hagyják el a kaptárt, szoros fürtökbe tömörülnek, így melengetik egymást.
- M A királynő minden lépsejtbe több petét is rakhat.
- R A királynő naponta 2000 petét is rakhat.
- É A 18 napos munkásméh elindul élelmet gyűjteni.
- G A méhek nyelvükkel adják át egymásnak a nektárt.
- A Táncot lejtene, így mondják el egymásnak, hogy merre és milyen messze van a finom táplálék.
- L Az örök illat alapján döntenek el, hogy ki családtag és ki idegen.
- M A lábukon lévő mirigyek illatanyagot termelnek, ezzel jelölik meg a virágot, amin már jártak.
- A A virágport a hátsó lábukon levő kosárszerű szőrszálakra gyűjtik.
- H A nektárt mézgyomrukban raktározzák.
- S Ha megszúr, kiszakad a fullánkja, a mérget a bőrbe fecskendezi, és a fullánk is az áldozatban marad.



Tedd igazzá a hamis állításokat! Írd le őket helyesen a pontozott vonalra!

.....

.....

.....

.....

Ha az igaz állítások előtti betűket összeolvasod, a címben szereplő szólás első részét kapod. Írd le pontosan a szólást és a jelentését is!

Szólás:

Jelentése:

Elérhető pontszám: 19 pont

Elért pontszám:

10. Szólasmondás

A magyar nyelvben – az előzőn kívül – számtalan olyan szólás és közmondás fordul elő, melyben rovarok szerepelnek. Ezek közül olvashatsz jó néhányat az ábrában. Írd le a jelentésüket a levelekbe, és kösd össze őket a hozzájuk tartozó szólassal vagy közmondással!

A feladat megoldása során használd az alábbi oldalt:

<http://szolasmondas.hu/index.html>

Ezen a felületen egész mondatra vagy egy-egy kulcsszóra is kereshetsz.



Elérhető pontszám: 9 pont

Elért pontszám:

11. Rovarok az irodalomban

Egészítsd ki a táblázatot! Írd be a rovarneveket a megfelelő helyre! Figyelj! Egy szó több helyre is kerülhet! Ezután kösd össze a szerzők nevét az általuk írt mű címével! Használd a könyvtár online katalógusát!

<https://katalogus.gyorikonyvtar.hu/>

tücsök *szöcske* *hangya*
méhecske *katica* *bogár*
légy *lepke* *szitakötő*

A mű szerzője	Itt kösd össze!	A mű címe
Bálint Ágnes		Maja, a
Waldemar Bonsels		 az írógépen
Elise Broach		A téli meséi
Csukás István		tojás és plüsstámadás
Lackfi János		Marvin, a
Lázár Ervin		Százpettyes
Lázár Zsófia		A-k szigetén
Maros Krisztina		beijedve
Ali Sparkes		mese
Szegedi-Szabó Béla		befőtt
		szédület
		 a Holdon

Elérhető pontszám: 24 pont

Elért pontszám:

Forrásjegyzék

K 51

Kerekesné Belos Hajnalka (összeáll.): *Kisiskolások olvasókönyve : versek*. Konsept-H. Kiadó: Piliscsaba, 1999.
100. o.

638 B 87

Christina Braun: *Méhek*. Babilon Kiadó: Budapest, 2019. (Mi micsoda olvasó)
6-20. o., 24-30. o., 52-57. o.

TM : negyedikeseknek : szórakoztató sulimagazin. Graph-Art: Budapest. 2019/7. szám.
17. o.

Ízeltlábúak. In: Jáksó Nóra: *Az állatok és növények világa gyerekeknek*
<https://allatesnovenyvilag.eoldal.hu/cikkek/izeltlabuak.html>

Magyar szólások és közmondások : O. Nagy Gábor gyűjteménye alapján
<http://szolasmondas.hu/index.html>

Ízeltlábúak. In: *Természetbolond/Magyarország állatvilága*
<https://termeszetbolond.hu/Magyarország-allatvilaga/Izeltlabuak>





MELLÉKLET

1. Kerekesné Belos Hajnalka (összeáll.): *Kisiskolások olvasókönyve : versek*. Konsept-H. Kiadó: Piliscsaba, 1999. - 100. o.

La Fontaine: A tücsök és a hangya

Mit csinált a tücsök nyáron?
Csak muzsikált hét határon.
Aztán jött a tél a nyárra,
s fölkapott a koma álla.

Szomszédjában élt a hangya:
éhen ahhoz ment panaszra,
s arra kérte, egy kevéske
búzát adjon neki télre.

„Búzát? – szólt a hangya sógor. –
Már ez aztán sok a jóból!
Tél elején sincs búzád már?
Hát a nyáron mit csináltál?

„Mit csináltam? Kérem szépen
muzsikáltam – szólt szerényen
tücsök mester. – Aki kérte,
nótát húztam a fülébe.”

„Nótát húztál, ebugatta?
Nohát akkor – szólt a hangya –
járd el hozzá most a táncot!
Jó mulatságot kívánok.”

Rónay György fordítása

LEGEK URAI

VAJON MEKKORA
LEHET A LEGNA-
GYOBB BOGÁR?
MELYIK ROVAR ÉL A
LEGRÖVIDEBB IDEIG?
KÖVETKEZZEN MOST
NÉHÁNY MEGLEPŐ
SZÁMADAT!

1:1

méretarányos

Rovargyű- temény

Herkulesbogár*

**15 CM-ES HOSZ-
SZÁVAL Ő IS A
LEGNAGYOBBAK
KÖZÉ TARTOZIK.**

Szarvával mint harspófogóval
ragadja meg zsákmányát.
Amerika trópusi területein él.

Óriáscincér

**A VILÁG LEGNA-
GYOBB BOGARA**

— a hím testhossza kb. 16 cm.



Alexandra királynő lepke

A nőstény szárnyfesztávolsága több mint 28 cm, tömege pedig
25 g körül. Bátran kijelenthetjük, hogy ez a legnagyobb lepe.

Tiszavirág

**A LEGRÖVIDEBB
ÉLETŰ ROVAR**

bábállapotban 2-3 évig is fejlődhet a folyók
fenekén. Miután kifejlődik, mindössze
1 órát él. Ezalatt szaporodik,
majd elpusztul.



1:1

méretarányos



Góliátbogár*

**A LEG-
NEHEZEBB ROVAR**

Az eddig hitelesnek elfogadott mérések
alapján az Afrika esőerdeiben élő góliátbogár
hímje elérheti a 70 g-ot (ez egy kisebb pará-
dicsom súlya) és a 11 cm-es hosszúságot.

*Ezt a rovarát méretarányosan ábrázoltuk, tehát
élőben is pontosan ugyanakkora, mint a képen.

Mik azok a méhek?

Amikor tavasszal végre beköszönt a jó idő, a napsugarak felmelegítik a levegőt, te is hallhatod a méhek zümmögését, ahogy kirepülnek, és szorgos munkába kezdenek. Friss étel után néznek.

A Földön több ezer különböző méhfaj él. Valamennyien a rovarok közé tartoznak. A rovarok jól felismerhetők hat lábukról és jellegzetes testfelépítésükről. Testüknek három fő része van: a fej, a tor és a potroh.

A háziméh nektárt és virágport gyűjt.



6



A méhek rokonai, a poszméhek, a darazsak és a hangyák is rovarok.

Kiterjedt rokonság

A méhek a rovarok osztályán belül a hártácsszárnyúak közé tartoznak. A szárnyaik vékony, áttetsző hártából vannak. A darazsak és a poszméhek a méhek rokonai. Sőt, a hangyák is, pedig a legtöbbnek nincs is szárnya.

Tudtad...

...hogy méhek nagyon régóta léteznek? Már több mint 100 millió éve, a dinoszauruszok kordjában is éltek.

7

Igy néz ki a méh

A legismertebb méhfaj a háziméh. Fontos feladata van: beporozza a virágokat.

Szárny

A méheknek két pár, azaz négy darab szárnya van. Az első és a hátsó szárnpár össze van kapcsolva.

Fullánk

Csak a nőstény méheknek van fullánkja. Ezzel tud védekezni.



Pollenkosárka

A méh a virágport a hátsó lábán levő kosárszerű szőrszálakra gyűjti.

Szem

Minden rovarnak összetett szeme van. A szemük több ezer apró egységből épül fel.



Összetett szem

Csáp

A méh a csápjaival tapogatni és szaglászni is tud. Mivel két csápja van, még azt is meg tudja állapítani, hogy egy illat forrása milyen irányban van.



Szívóka

Hivatalos nevén nyáló-szívó szájszerv. Ezzel szívja ki a méh a nektárt a virágokból.

8

9



Nem vagy egyedül!

A háziméhek jól szervezett államokban élnek. Ezeknek több ezer tagja is lehet. Az állam olyan, mint egy jól működő gépezet. Minden tagjának megvan a maga feladata. A méhcsalád csak akkor életképes, ha az összes tagja rendesen végzi a dolgát. Ezért minden egyes méh munkája fontos.

A méhek a nektárt hotszögletű sejtekben raktározzák.

Anyakirálynő

A méhek államának legfontosabb tagja a királynő. Ő az összes méh anyja: egyedül ő rak le megtermékenyített petéket. A királynőt a dolgozók gondozzák, és különleges táplálékkal etetik. Akár öt évig is élhet.

10

Here

A him méhet herének nevezik. Egyetlen feladata, hogy a nászrepüléskor párosodjon a királynővel. Utána a kaptárban marad, de ősszel a dolgozók elkergetik, hogy télen ne kelljen értékes mézzel táplálni.

Dolgozó

A méhcsalád legtöbb tagja dolgozó, más néven munkásméh. A dolgozók építik a lépet, gondozzák a királynőt és az utódokat, megvédik a kaptárt a támadásoktól. Ezenkívül a nektárt és a virágport is ők gyűjtik.



11

Petéből lesz a csoda

A királynő egész életében petézik. Egy lépsejtbe egyetlen petét rak. A petéből három nap után kikel a lárvá, amelyet álcának is neveznek. Olyan, mint egy kicsi, fehér kukac. A dolgozók etetik a lárvákat, amelyek hat napig csak esznek és növekszenek. Ezután a dolgozók egy fedővel lezárják a sejtjeiket. A lárvá ilyenkor már nem eszik, hanem kezd bebábozódni. 21 nap elteltével kikel a fiatal dolgozó.



A királynő minden sejtbe egy petét rak.



A lárvá növekszik.



A bábnak már egészen méh formája van.



Kikel a fiatal méh.

12

Királynő születik

Ha a királynő már nem rak elég petét, a dolgozók új királynőt nevelnek.

A leendő királynőnek különösen nagy sejtet építenek. Ezt anyabölcsőnek nevezik. A királynőjelölt lárvá speciális táplálékot kap.



Ilyen az anyabölcső.

13



Sokféle feladat

A munkásméh élete csuda fordultatos.
A korától függően mindig más a dolga.
Élete első három hetét a kaptárban tölti.
Ezután kirepül, hogy nektárt és virágport,
más szóval pollent gyűjtsön.

Takarítónő

A dolgozó élete első napjaiban
takarítóként dolgozik. Tisztogatja
a sejteket, amelyekben a fiatal méhek
növekednek, és segít melegen
tartani az ivadékokat.

14

Bébiszitter

A négynapos dolgozó dajkává lép elő.
Feladata az utódok gondozása.
Ebben az életkorban speciális mirigyei
méhpempőt termelnek. A fiatal lárvák
mind ezt eszik, a királynő pedig
egész életében ezt kapja.

Építőmunkás

Amikor óvónői teendőivel végzett,
a dolgozó építőmunkás lesz.
Ilyenkor lépnek működésbe a viaszmirigyei.
Ezekben képződik az új lépsejtek
építéséhez használt méhviasz.



15



Őrszem

Körülbelül 18 nap után
a dolgozó katonának áll.
A kaptár bejáratát, a kijárót őrzi.
Idegen méhek és rossz szándékú
betolakodók nem juthatnak be.
Ha túl közel mész a kijárhoz,
egy őr kirepül, és megszúr.
Azt hiszi, hogy bántani akarod őket.



16

Gyűjtőgető

A 21 napos munkásméh elindul
élelmet gyűjteni. Ekkor hagyhatja el
először a kaptárt. Miközben a nektárt
és a virágport keresi, akár 4 kilométerre
is eltávolodik a kaptártól.
A nektárt nyaló szájszervével szívja fel,
és a mézgyomrában viszi haza.

Amikor visszaér a kaptárba, a folyékony
nektárt kiöklendezi, és átadja a benti
méheknek. Az útközben gyűjtött pollen
a hátsó lábához tapad.

A legtöbb dolgozó 35-40 napos korában
elpusztul.



A méhek
a nyelvükkel adják
át egymásnak
a nektárt.



17



Tavasszal a méhek szorgosan gyűjtik a virágport.

Méhbeszéd

Ha egy felderítő kiadós élelemforrást talál, elmondja a nővéreinek, hogy merre induljanak. De mégis hogyan?

Szabad egy táncra?

A méhek táncot lejtnek, így mondják el egymásnak, hogy merre és milyen messze van a finom táplálék. Ha a virágok a kaptár közelében vannak, a felderítő körtáncot jár. Minél hosszabban táncol, annál jobb a táplálékforrás. A felderítő kóstolót is visz a többieknek a kaptárba.

Riszáld a popód!

Ha a táplálékforrás több mint 100 méterre van a kaptártól, a felderítő méh mászkálás közben riszálja a potrohát. De ez nem ilyen egyszerű!

A méh a táncot egy fekvő nyolcas mentén lejt. A nyolcas középvonalán erősebben riszál, ha gazdagabb a táplálékforrás. Minél hosszabb a középvonal, annál távolabb vannak a virágok. A tánc iránya elárulja a többieknek, hogy merre vannak a virágok.



A többi méh egy darabig figyeli a táncost, aztán ők is beállnak.

18

19

A méhek érzékszervei

A méheknek kifinomult érzékszerveik vannak. A csápjukkal tapintanak és szagolnak. A sötét kaptárban tapintás útján tájékozódnak. Az őrök illat alapján döntenek el, hogy ki családtag, és ki idegen.

Mindent lát

Összetett szemével a méh minden irányba lát, még a fejét sem kell forgatnia hozzá. Az emberi szem három színt lát: kék, piros és zöldet. A méhek a pirosat nem érzékelik, de az ultraibolya fényt igen.

Tudtad...

...hogyan néznek ki a virágok ultraibolya fényben? Nézd csak, milyennek látja ezt a virágot a méhecske!



20

Egy év a méhek életében

A természet rendjéhez igazodva a méheknek minden évszakban más a dolguk.

Tavaszi



A téli nyugalmi időszak után a család felélénkül. A királynő nekilát petéket rakni, a család létszáma növekszik. A dolgozók elsősorban az utódokkal foglalkoznak. Sok új lépsejt is épül, hogy mindenki elférjen.

A gyűjtőgető méhek naphosszat úton vannak, virágport és nektárt gyűjtenek. Előfordul, hogy a család túl népessé válik. Ilyenkor a királynő népe egy részével felkerekedik, és új otthont keres. Ez a rajzás. Az otthon maradó dolgozók új királynőt nevelnek.

Nyári



24

Szeptembertől a méhek már a télre készülődnek. A család megfogyatkozik, hogy ne kelljen olyan sok táplálékot raktározni télire. A heréket ilyenkor elűzik a kaptárból.

Őszi



Készem állok a téli pihenőre!



Téli

Az első hideg téli éjszakákkal kezdődik a téli nyugalmi időszak. A méhek szoros fűrtbe tömörülnek. A királynő a méhkupac közepén, a legvédelettebb helyen telel át. Az összesimuló méhek egymást melegen tartják. Télen egyáltalán nem hagyják el a kaptárt.

25

Virágpor



Miközben a méh kiszívja a nektárt, a szőrére rátapad a virágpor.

Élelemszerzés

Egy tarka, virágos rét a háziméh és rokonai szemében maga a Kánaán. A vadvirágokról gyűjtenek nektárt és pollent. Ezzel táplálkoznak, és az utódaiknak is ezt adják.

A virágok illatukkal és színükkel csalogatják a rovarokat. A méheknek jó mélyen be kell mászniuk a virágba ahhoz, hogy hozzáférjenek a nektárhoz. Közben valamennyi virágpor mindig a testükre ragad.

A méh magával viszi a virágport az almavirágra, és beporzza vele.



Szorgos gyűjtőgetők

A méh a virágport átviszi a következő virágra. Amikor abba is belemászik, rákeni a pollent a virág bibéjére. Ez a beporzás.

Ez a növényeknek nagyon fontos. A virág a beporzaskor termékenyül meg. Csak a megtermékenyített virágból fejlődik termés, például alma vagy cseresznye. A termésben vannak a növény magjai, amelyekből új növények nőhetnek.

Tudtad...

...hogy a méhek lábán levő mirigyek illatanyagot termelnek? Ezzel a méh megjelöli a virágot, amin járt. A többiek azonnal észreveszik, hogy itt már nem érdemes keresgélni.

26

27

Miből lesz a méz?

A háziméh másik neve mézelő méh, mivel a virágokból összegyűjtött folyékony nektárból finom mézet készít.

Gyűjtögető



A dolgozó a nektárt a mézgyomrában a kaptárba szállítja. Ott kiöklendezi, még néhány anyagot hozzákever, és átadja a kaptár egyik dolgozójának. Ez újra felszívja, még egyszer kiöklendezi, és egy lépsejtbe gyűjti.

28

Fedőt rá!

Amikor egy sejt megtelik mézzel, a dolgozók viaszfedéllel lezárják. Így a méz biztonságban van. A lépben a méz tovább érke, és még egy kicsit sűrűsödik.

Minden méz más

Nem csak egyféle méz van.

Az íze attól függ, hogy a méhek milyen virágokból gyűjtöttek nektárt, miközben készítették. Látogassatok el egy méhészhöz, és kóstolj meg sokféle mézet!

A méhek szorgosak voltak, a lép színültig telt mézzel.



29

És ez még nem minden!

A viaszon és persze a mézen kívül a méhek még egy anyagot előállítanak, a propoliszt. Ez egy gyantaféle, amit a fák rügyeiről gyűjtenek.

A méhész a kaptárvassal lekaparja a propoliszt a keretekről.



A méhek ezzel tömik be a kaptáron levő lyukakat és repedéseket. Nagyon ragacsos. A kórokozókat és a csírákat is elpusztítja.

Tudtad...

...hogyan amikor a méh megszúr, kiszakad a fullánkja? A mérget a bőrbe fecskendez, és a fullánk is az áldozatban marad.

30



Beporzás nélkül
sok növény nem
hoz termést.

Méhek nélkül éhen maradunk

Amikor a szorgos háziméh kirepül,
nem egyszerűen csak nektárt gyűjt a tarka,
virágos rétről. Végiglátogatja az összes
virágos növényt, amiben nektárt remél.



Közben beporozza a virágokat,
többek közt a legtöbb gyümölcs
és zöldség virágait is. A termés, például
az alma, a körte vagy a paradicsom
csak beporzás után fejlődhet.



52

Szorgos segítők

Egyre több gazda veszi igénybe a beporzó
rovarok, például a méhek vagy a poszméhek
segítségét. Megbeszéljük a méhészekkel,
hogy a méhcsaládokat a földjük közelébe
költöztessék. Ez hozzájárul ahhoz, hogy
a növények gondosan be legyenek porozva,
és jó sokat teremjenek.

A méhek tehát feltétlenül szükségesek
a mezőgazdaságnak. A marha és a sertés után
a méh a legfontosabb haszonállat. A növények
körülbelül 80 százalékát méhek porozzák be.
Nélkülük alig lennének zöldségek és gyümölcsök.

A méhész a kaptárait
a repceföld szélére telepítette.
Jó sok finom méz várható!



53



Sok növényvédő
permetszer
a méheknek
is árt.

A méhek élete nem könnyű

Sajnos a méhek eltűnőben vannak,
és a többi rovar is fogyatkozik. A földeket
rovarirtó szerekkel permetezik, hogy
a növényeket megvédjék a kártevőktől.
Ezek a szerek a méheket sem kímélik.

Nincs mit enni

A méhek és a lepkék már nem találnak
elég táplálékot a természetben.
Tavasszal levirágzik a repce
és az összes gyümölcsfa. Nyáron
a méhek már alig találnak táplálékot,
mert egyre kevesebb a virágos rét.

Aljas kártevő

A háziméh legnagyobb ellensége a méhatka.
Ez a kis pókszerű nagyjából akkora,
mint egy gombostű feje, és pirosasbarna színű.

A méhatka kiszívja a méhek testnedvét
és betegségeket terjeszt. Ráadásul
a méhek képtelenek önállóan védekezni
ellenre. A méhész rendszeresen kezeli
a családokat, hogy ne támadhassa
meg őket ez a veszélyes élősködő.



Az atka gyakran
a méh tarkójára
akaszódik. Nehéz
tőle megszabadulni.



54

55



Egy tarka kertben
a méhek táplálékot és
fészkelőhelyet is találnak.

Te is tehetsz valamit!

A méhek a segítségünkre szorúlnak. Szerencsére mindenki tehet valamit a kis beporzókért. A méhek örülnek, ha a kertbe vagy az erkélyre tarka vadvirágokat ültetsz. Az illatozó virágokra méhek, poszméhek és lepkék is járnak majd.

Szálloda a kert végében

A rovarszálló szintén nagy segítség. Sok vadméh számára jól használható fészkelőhelyet teremtsz. A rovarszálló házilag is elkészíthető.



A rovarszállóban jól
érezik magukat
a vadméhek.

Tarka sokféleség

A tökéletesen rendben tartott kert talán tetszetős, de nem igazán élő.

A rovarok szeretik a bűvőhelyeket.

Örülnek neki, ha van néhány szál csalán a kertben, vagy a virágok elszáradt kórója az ágyásban marad.



A méhek fennmaradását
azzal is segíted, ha a mézet
egy környékbéli méhésztől
veszed.



Nem mindegy, milyen méz

A szupermarketben kapható méz eredetét nem mindig látod. Ha a saját lakóhelyed környékén élő méheknek szeretnél segíteni, akkor a közelben dolgozó méhésztől vedd meg a mézet.