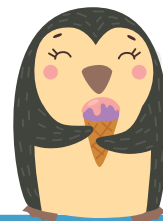


10.

füzet

Állatkerti világ

Fák, bokrok és ízeltlábúak



Családi foglalkoztató füzet



Milyen témakörrel fogunk foglalkozni a családi foglalkoztató füzetben?

Őszi digitális állatkert sorozatunk ezen füzetében a témánk: fák, bokrok és ízeltlábúak.

A sorozat összeállításánál óvodai témaköröket és kiegészítő témaköröket vettünk alapul a 14 rész kialakításában, majd ezeket korosztályoknak megfelelő problémafelvetésekkel és feladatokkal tettük teljessé egészen az általános iskola 8. osztályig.

De nem csak egyszerűen témákat dolgozunk fel, hanem állatkerti élethelyzeteket is megmutatunk. Az első téma alkalmával például megismertük azt az állatos körzetvezetőt, aki végigkísér a sorozatban bennünket. Későbbiekben kitalálhatjuk az állatkertünk nyitvatartását, kifutókat tervezhetünk, programokat találhatunk ki, takarmányt rendelhetünk az állatoknak, stb. A feladatmegoldás mellett, pedig el is játszhatjuk az általunk készített állatkertben (nyári digitális állatkert sorozatból) a különböző helyzeteket.



Milyen fejezetekre tagolódik a kreatív foglalkoztató füzet?

1. Bevezető - Az adott témáról egy holisztikus szemléletű összefoglaló írás.
2. Gyakorló feladatok történetbe ágyazva - Korosztályonként különböző feladattípusok felfűzve egy téma problémakörére és ismeretanyagára.
3. Kézműves foglalkoztató - "Zöld" elkötelezettségű, azaz elsősorban és ahol lehet gyűjtögetésre épít: mind a természetes alapanyagok (levelek, termések, vesszők, stb.), mind a hétköznapiak során keletkező "hulladékok" (hengerek, kartonok, tasakok, dugók, üvegek, stb.) tekintetében. Kivitelezésben a viszonylagos egyszerűsége, a könnyű megvalósíthatóságra törekszünk, hiszen a cél az alkotás, a kreatív szemlélet megkedveltetése.
4. Megoldások – A második téma megjelenését követően, minden héten megjelenik az előző füzet megoldása, így otthon egyszerűen ellenőrizhető, hogy kellően ügyesek voltunk-e az előző alkalommal.

Keresd a füzetben a sárga jelzésű feladatokat, ha óvodába jársz vagy most kezdted az iskolát - vagyis ha még nem tudsz írni, olvasni!

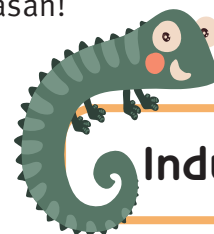
Kérj szüleidtől, nagyszüleidtől vagy nagyobb testvéredtől segítséget a feladatok megoldásához!

Keresd a füzetben a kék jelzésű feladatokat, ha alsós vagy és tudsz már olvasni!

Keresd a füzetben a zöld jelzésű feladatokat, ha nemrég kezdted a felső tagozatot!

Keresd a füzetben a lila jelzésű feladatokat, ha már nagyobb vagy!

És az se baj, ha az egész család együtt dolgozik a feladatok megoldásán!



Induljon a játék!

Állatkerti szerepjáték



Az első füzetben megalkottuk az állatos körzetvezető személyét és a rendezvényszervező munkatársával is találkoztunk. A második füzetben a karbantartó bőrre bújhattunk a harmadik füzet segítségével a lepkeházi gondozó és kertész munkatársakkal találkoztunk. A negyedik füzetben a fókák gondozójának feladataiba és kihívásaiba tekintettünk be. Az ötödik füzetben a takarmányellátási csoport tagjainak segíthettünk. A hatodik füzetben a körzetvezető feladatait oldhattuk meg, a hetedik füzetben állatgondozóként tevékenykedhettünk. A nyolcadik füzetben a grafikus munkakörével ismerkedtünk meg.

Emlékszel, hogy a kilencedik füzetben melyik munkatárssal ismerkedhettél meg? Lehet, hogy nem csak egy munkatárssal?

Döntsd el, hogy ki vagy kik segítettek az állatos körzetvezetőnek az előző füzetben! Színezd ki azt a figurát, akit választottál!

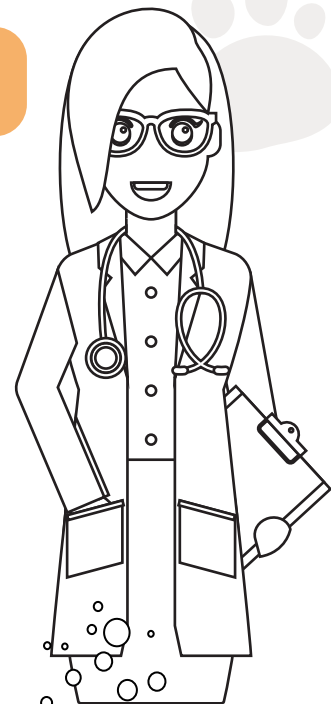
Milyen feladatokat oldott meg az előző füzetben ez a munkatárs? Mondj legalább 3 dolgot!

Vajon hogy hívhatják ezt a munkatársat? Adj vicces nevet neki!

Vajon mit mondhat egy bemutatkozás során ez a munkatárs? Mutasd be a választott figurát!

vagy

Röviden mutakozz be és mesélj arról, miért téged választottak erre a pozícióra!



Ültess fát!

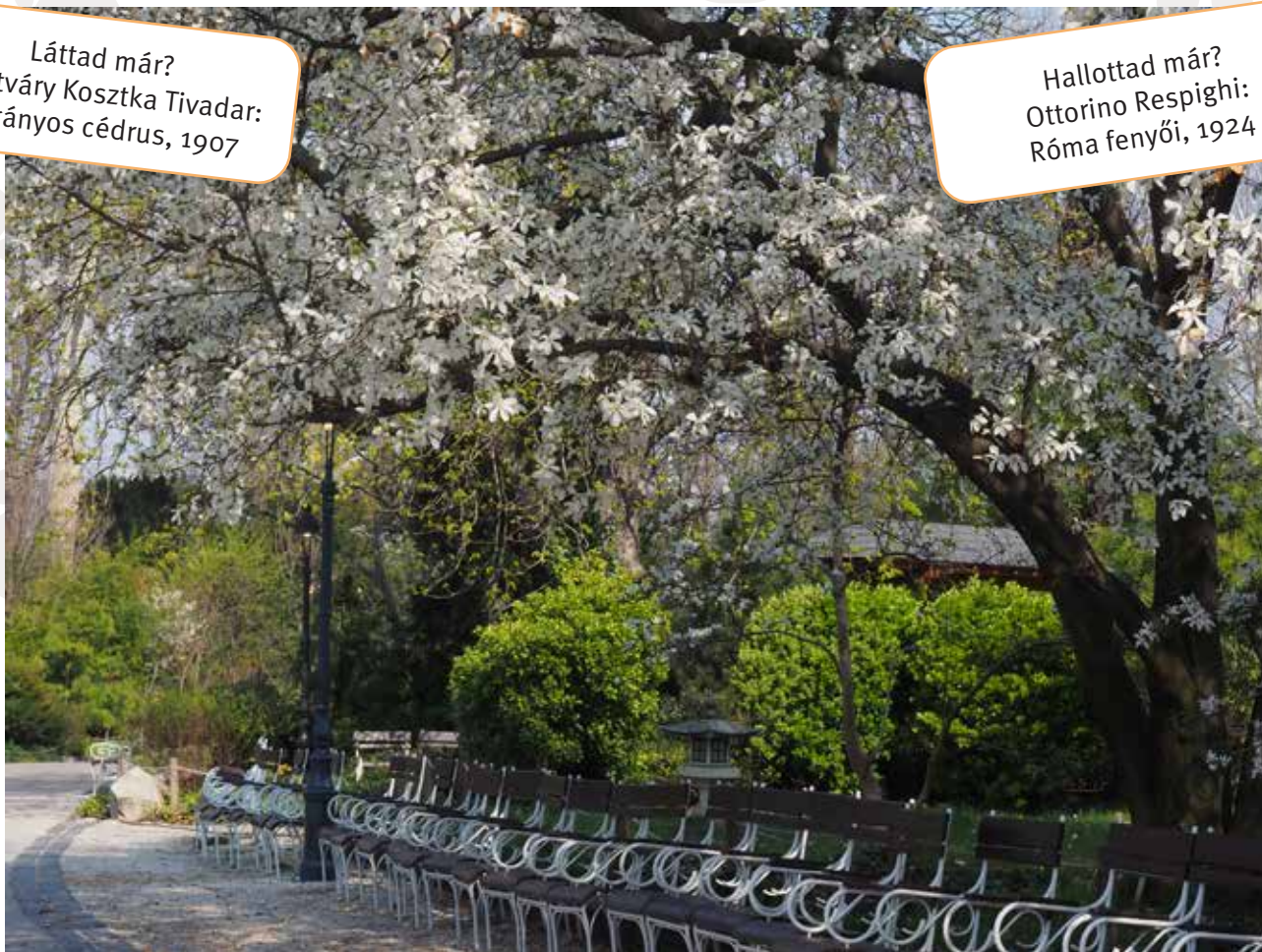
„Ültess fát, hogyha mást nem, lombot ád ...” így kezdődött Jókai Mór, a nagy prózaíró rövid verse, amit még alsós koromban tanultunk, s aminek üzenetét ma minden korábbinál jobban szem előtt kellene tartanunk. Emlékszem egy másik kis történetre is, amely egy fiatal fa szomorú sorsát mesélte el, s didaktikai célja nyilván az volt, hogy tiszteljük, becsüljük és óvjuk fáinkat. Személyes szinten ez így is működik az emberek jelentős részénél, látjuk és olvassuk, hogy kisebb-nagyobb közösségek fognak össze a környezetükben lévő erdők megmentéséért, minden évben szavazhatunk az év fájára, petíciókat írunk alá az erdők védelméért, most éppen a felesleges, pazarló fafelhasználás ellen tiltakozhat az, aki ennek az ügynek az elkötelezettje. A fákat, a hatalmas fa-matuzsálemeket szinte minden nép tisztelte. Megjelennek az eredet- és őstörténetekben, a népmesékben, s aki történelmet vagy néprajzot tanul, biztosan találkozni fog a világfák, életfák fogalmával, az ezekhez kapcsolódó mitikus történetekkel. Gyönyörű az ősi magyarság elképzelése is az égigérő fáról, annak három szintjéről, az alsó, a középső és felső világról. A még meg nem született lelkek kismadarakként repkednek a világfa ágai között, s halálunk után is a világfán maradunk, annak felső szintjén, ha méltón éltük életünket. A másik jól ismert világfa Yggdrasil, az északi mitológia szent fája, melynek tövében a rettentő Fenrir farkas acsarog – jelezve, hogy az élet tele van veszedelmekkel. A druidák szent ligetekben mutatták be szertartásaikat, a legöregebb, legszentebb faóriás alatt.

A fák tisztelete tehát múltunk, civilizációnk tiszteletét is jelenti ebből az aspektusból. Nem véletlen, hogy a közismert A Gyűrűk ura trilógiában a sötét, pusztító erők a fákat élék fel, semmisítik meg „az új világ kohójában”.

A fák rendkívül hasznos társaink itt a Földön. Energiahordozóink közül a szén, mely az ipari forradalom kezdete óta egészen az olajkorszakig a legtöbb energiát adta az emberiségnek, ősi erdők anyagát sűrítette magába. Az élő – a kortárs - fák pedig egyrészt tiszta levegőt adnak nekünk, megkötik a káros gázok jelentős részét, másrészt alapanyagok elsősorban az építőipar, a bútór- és papírgyártás számára. Erdőként, de akár ligetként is, csodálatos élőhelyek, a biodiverzitás letéteményesei, növények, állattársulások tanyáznak rajtuk, bennük. S nekünk, létezésük legfőbb haszonélvezőinek alapvető feladatunk, hogy ne csak ki-és felhasználjuk, hanem becsüljük, gondozzuk, vagy ha úgy a legideálisabb – hagyjuk érintetlenül őket.

Láttad már?
Csontváry Kosztka Tivadar:
Magányos cédrus, 1907

Hallottad már?
Ottorino Respighi:
Róma fenyőí, 1924



A kert sok érdekes látnivalóval szolgál minden évszakban, de leggazdagabban nyáron pompázik. A ház előtti kis kertben díszfák állnak, két hatalmas fenyő.

A ház mellett járda vezet végig, nagy színes levelű, apró virágú bokrokat ültetett ide sorban, egymás mellé.

A ház mögötti kertben három gyümölcsfa kínálja érett terméseit: cseresznyét, almát és sárgabarackot. A ház bejáratától egyenes utacska vezet a komposztálóig, ide gyűjti nagy a kerti és a konyhai zöld hulladékot. A kis úttól jobbra az öreg cseresznyefa magasodik, balra elől a sárgabarackfa, mögötte az almafa áll.

Rajzold be a felsorolt növényeket nagy kertjébe!

1.



Nyomdázz fát! A fa törzsének vonalait megrajzoltam, szinezd ki!

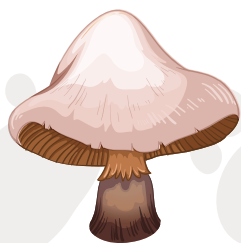
Készítsetek krumpliból, dekorgumiból vagy öreg, megkeményedett radírból nyomdát, mely falevelet ábrázol! Varázsoljunk erre a kopár, téli fára sok-sok levelet, dús lombkoronát, hogy nyáron az árnyéka alatt megpihenhessünk!

2.



Az alábbi oldalon a fák lakóit ábrázoló rajzokat látsz. Az elkészített, nyomdázott fát népesítsd be rajta élő állatokkal és növényekkel! Figyelj arra is, hogy a fa gyökérzete közt kitűnő rejtekhelyet, barlangot lehet kialakítani! Vágd ki a képeket és ragaszd a fára, a fának arra a részére, ahol az adott állat- vagy növényfaj él!

3.



Az állatkert lakóinak a növényekre nem csak a táplálkozás miatt van szükségük. Egész lombot kapnak például a madarak, hogy otthonossá tegyék a kifutójukat. Az alábbi termékek különböző növényekről származnak. Szerinted melyik terem fán és melyik bokron? Rajzold be a megfelelő helyre a növényeket!

4.

mogyoró

eper

kökény

csipkebogyó

málna

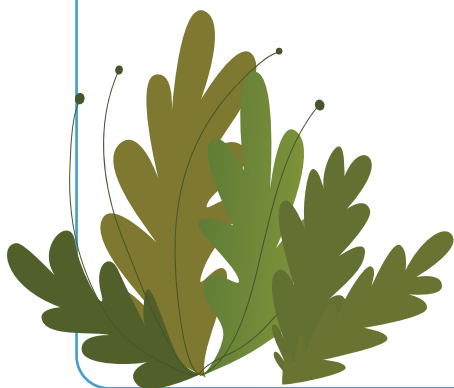
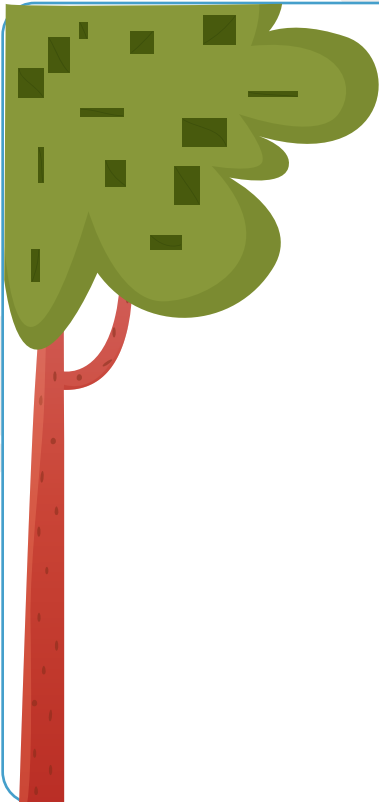
bodza

alma

toboz

gesztenye

makk



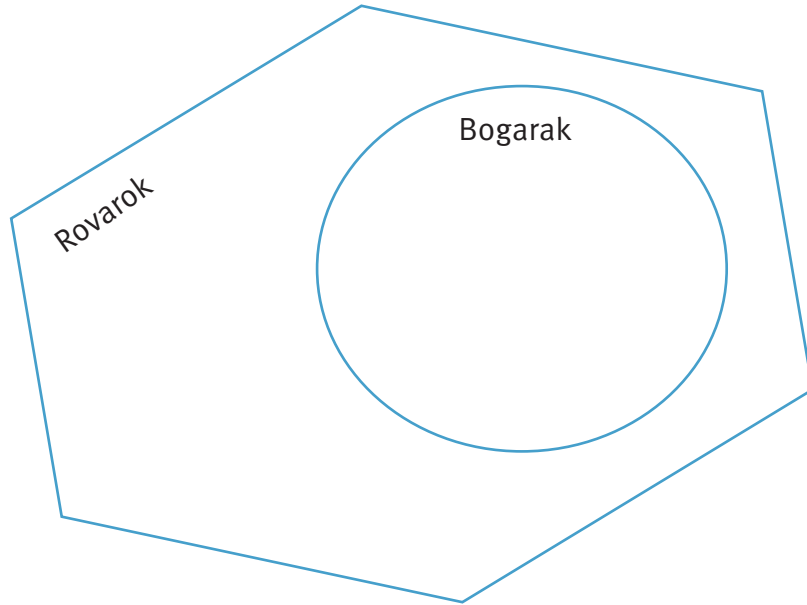
Amikor az iskolában a rovarokról tanulsz, az első, amit meg kell jegyezned, hogy minden bogár rovar, de nem minden rovar bogár. Képzeld, a ma ismert élőlény fajok 59%-a rovar! Pontosabban körülbelül 1 millió fajta rovart ismerünk, de a kutatók szerint 3 millió fajta élhet a Földön.

A rovaros gondozó a következő kiállítás anyagát tervezve rendszerezni szeretné a beszerzésre kerülő állatok listáját.

Írd a megfelelő halmazba az állatok betűjelét!

5.

Ízeltlábúak



- a) madárpók, b) orrszarvú bogár, c) dán kérész, d) katicabogár, e) szitakötő, f) májusi cserebogár, g) bütykös csótány, h) aranyos bábrabló, i) eurázsiai rétisáska, j) havasi cincér, k) óriás-vándorlólevél, l) nagy szarvasbogár, m) kéregutánzóbotsáska, n) molyhos hőscincér, ny) ájtatos manó, o) sarlófüccincér, ó) közönséges fülbemászó, ö) magyarföldi ganéjtúró, ő) mezei tücsök, p) homokföldi bársonyfutó, q) zöld vándorpoloska, r) parlagi homokfutrinka, s) macskabolha, t) kis aknásfutó, ty) fecskefarkú lepke, u) koronás keresztspók, ú) vörhenyes csorvány, ü) remetebogár, ű) vízibolha, v) méh, z) folyami rák

A rovaros gondozó nagyon jól ismeri az összes ízeltlábú minden tulajdonságát. Amikor a gyermekeknek tart bemutatót, a különböző fajok hasonlóságait játszi könnyedséggel írja le.

Mi jellemző az egy csoportba sorolt állatokra?

6.

a) nagy szarvasbogár, nagy hőscincér

.....

b) hétpettyes katicabogár, imádkozó sáska

.....

c) százlábú, pók

.....

Az állatkertben a fa dekorálásra, környezetgazdagításra és táplálékul szolgál. A fák szerepe az állatok és az emberek életében is fontos. Gyűjts össze felhasználási módokat az emberek és az állatok szemszögéből!

7.

Emberek:.....

Állatok:.....

Az erdő takarítói: az ezerlábúak

A fák, bokrok levelei rendszeresen cserélődnek: az elöregedett levelek lehullanak, és helyettük újak nőnek. Ez nemcsak a mérsékelt égövben van így, hanem a trópusokon is, csak ott nem egyszerre hullik le a lomb, hanem fokozatosan, egész éven át. A sok lehullott lombot pedig fel kell dolgozni, visszajuttatni az élet körforgásába: ebben jeleskednek az ezerlábúak.

Jámbor avarfalók

Az ezerlábúnak nincs ezer lába, mint ahogy a százlábúnak sincs száz. A két csoport többek között abban különbözik egymástól, hogy míg a százlábúnak egy pár lába van egy-egy testszelvényén, addig az ezerlábúnak két pár: ezért nevezik őket ikerszelvényeseknek. További különbség, hogy míg a százlábúak ragadozók, és némelyikük komoly mérget tud zsákmányába vagy támadójába fecskendezni, addig az ezerlábúak jámbor, ártalmatlan lények, amelyek még az élő növényben sem tesznek kárt, csak elhalt növényi anyagokkal – néha lehullott gyümölcscsel, de leginkább korhadó falevelekkel – táplálkoznak.

Kemény páncél és keserű nedv

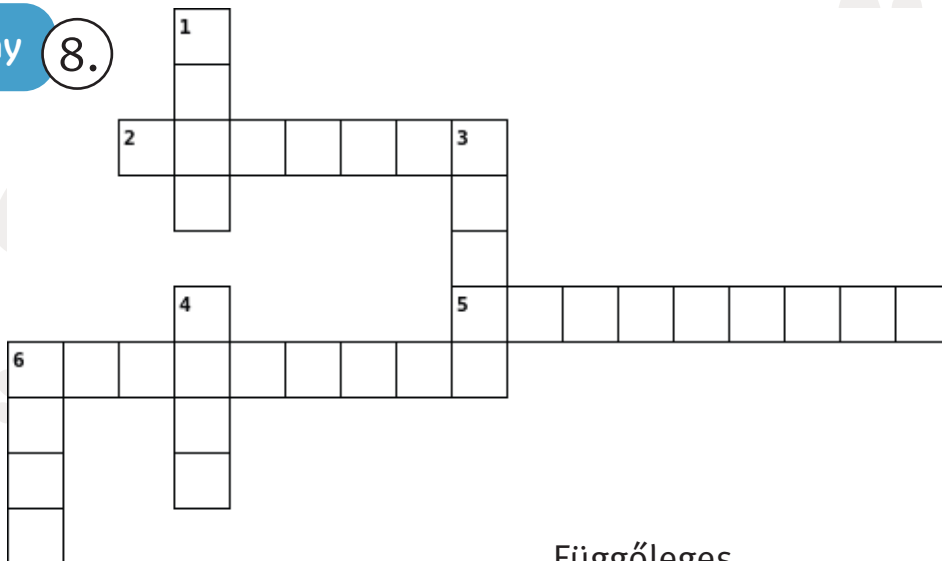
Hogy mégse legyen teljesen védtelen, az ezerlábú kemény páncélt visel, melyet a kitin mellett mész is szilárdít. Minden testszelvényt külön páncélgyűrű véd, s ezek a gyűrűk, úgy tudnak elmozdulni egymáshoz képest, mint a zuhanyozó gégecsöve: ez biztosítja az állat hajlékonyságát. Ha megijesztik, az állat csigavonalba összetekeredik, fejét elrejtve a tekercs közepébe. További védekezésként mérgező váladékot tud kibocsátani, mely az ember bőrén át nem szívódik fel, vagyis az ezerlábút megérinteni számunkra nem veszélyes, viszont egy ragadozó kellemetlen, keserű ízt érez, ha a szájába veszi.

Óriás és törpe

Az ezerlábúnak vannak ugyan apró pontszemei, de nem lát jól, és hallószerve sincsen. Fő eszköze a tájékozódásra a csápja, mellyel szagol, ízlel és tapint egyszerre. Az afrikai óriás ezerlábú, amellyel az Állatkertben találkozhatasz, ujjnyi vastag és arasznyi hosszú is lehet. Nálunk is élnek ezerlábúak, melyeket vaspondrónak hívnak, ezek azonban jóval kisebbek: akkorák sincsenek, mint egy gyufaszál.



Keresztrejtvény 8.



Vízszintes

2. A ragadozókkal szembeni védekezésként az ezerlábú ilyen anyagot bocsájt ki.
5. A természetben minden hasznosul: nincs szemét, hulladék. Ebben az ezerlábúaknak is nagy szerepe van, ezért így is hívjuk őket: az erdők _____.
6. A ragadozó százlábúval ellentétben, az ezerlábú ilyen életmódot folytat.

Függőleges

1. Az ezerlábú fő tájékozódási eszköze.
3. Ennyi lába van a százlábúnak egy testszelvényén.
4. Ilyen anyagot is tartalmaz az ezerlábú páncélja.
6. Ennyi lába van az ezerlábúnak egy testszelvényén.

Rovarászként fontos felismerned a növényeket, hogy tudj hogy tudd mire van szüksége az állataidnak. Nyári digitális sorozatunk a „Készíts saját állatkertet!” Nagyszikla részéből biztosan emlékszel, hogy például a botsáskák kedvence a szederlevél, a levélvágó hangyáké pedig a szőlőlevél. Vajon melyik levél melyik növényhez illik? Párosítsd a képeket a nevekkkel, írd a számukat a megfelelő kép mellé!

9.

1. szeder 2. rózsa 3. tölgy 4. bükk 5. szőlő 6. kávé 7. galagonya 8. borostyán



Az állatkertben nagy hangsúlyt fektetünk az újrahasznosításra, fenntartható működésre. Fontosnak tartjuk, hogy munkatársaink tisztában legyenek bizonyos folyamatokkal. Mivel nagy céggként sok papírt használunk, elevenítsük föl együtt, hogyan is készül, s miért fontos csak indokolt esetben használni! Rovarászként különösen szívügyed a fák védelme a túlzott papírhasználattal szemben, mivel rengeteg általad kedvelt állat élettere, lakhelye, tápláléka a fa. Akár élő, akár holt formában. 9 szó hiányzik a szövegből. Keresd meg a hiányzó szavak helyét a szövegben!

10.

A papírgyártás alapvetően alapanyagokkal történik, jellemzően fafélék szolgálnak alapul, de használnak kenderet, lent, gyapotot és nádat is.

Mivel a kéreg anyaga a papírt barnává színezné, ezért azt kérgező gépekkel lehántják róla. A papír legfontosabb alkotóeleme a, ezért a feldolgozás elsődleges célja a növényi rostokban lévő egyéb anyagok eltávolítása. A papírgyártás első lépése tehát a nyersanyag előkészítése. Hántolás után a fát hatalmas csiszolással rostjaira bontják.

A következő művelet a. Vízrel keverik a fölaprított fapapírt, majd kémiai oldásra viszik az elegyet, ennek a vegyi oldásnak a során választják szét a fa rostjait finomabb szálakra. A fa rostjait ugyanis egy nevéű kötőanyag tartja együtt. Cél a minél pépesebb anyag előállítás.

Harmadik lépés az adalékanyagok hozzáadása, ez meghatározza a papír minőségét.

Az eljárás során a cellulózrostok közötti részt különféle anyagokkal kitöltik, fehérítik, majd enyvezik, hogy a papír ellenálló legyen.

Színes papírgyártásakor itt kerül bele a pépbe.

A negyedik lépésben kerül be a már kezelt pép a papírgyártó gépsorba.

Ennek első szakasza a, ahol a hígan folyó papírpép elterül és a benne lévő víz a szita rázó mozgása miatt átfolyik a szitán, egyúttal a pépben levő rostok is egyenletesebben szétterülnek. A préselési szakaszon a kipréselik a maradék vizet. Az utolsó szakaszon szárítják és simítják a papírt. Az eljárás végén a kész papírt lehűtik, majd feltekerik.

Hiányzó szavak: pépesítés, klórral, növényi, aprítógépekkel, szitálás, festék, lignin, nyomóhengerek, cellulóz

Tudtad?

Egy tonna újrahasznosított papír...

...310.000 liter vizet spórol meg.

...17 fát ment meg.

...6 hónapra elegendő elektromos energiát spórol meg egy családnak.

...43 %-kal kevesebb energiába kerül az előállítása, mint a „szűz” papíré.

Elbújtak a szavak a betűrácsban. Olyan jól tudnak rejtőzködni, mint egy vándorló levél. Tudod mi az? A vándorló levelek a botoskák különleges képviselői, melyek megtévesztésig hasonlítanak egy falevéltre. Az Állatkertben a Varázshegyben találkozhatsz velük.

11.

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

bogár
botoska
cserje
csótány
ezerlábú
fej
humusz
korhadék
lignin
potroh
rovar
talaj
tor

Egy tanulmányt kell készítened rovaros kollégáidnak. Mindenki vállalt két állatot, melyeknek utánanézt, annak érdekében, hogy minél jobban megismerjétek a hozzátok tartozó fajokat.

Hasonlítsd össze a cserebogarat és a hangyát!

Vedd figyelembe a következőket: hasznosság, életmód, kinézet, szaporodás, előfordulás, táplálkozás.

Fogalmazd meg a hasonlóságokat és különbségeket!

12.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

A csótányok óriása

A fantasztikus filmek látványtervezői, ha a világúrból jött idegen lényeket kell a filmvásznon megjeleníteniük, gyakran az állatvilágban keresik hozzá a modellt: például az ízeltlábúak között, melyeknek testfelépítése jelentősen eltér a miénktől. Ha bepillantunk egy madagaszkári bütykös csótány torpáncélja alá, mintha csak egy igazi földönkívüli nézne vissza ránk!



Leszegett fejjel

A bütykös csótány onnan kapta a nevét, hogy a kifejlett hím példányok két jól látható, kemény bütyköt viselnek, amelyek olyasmi szerepet töltenek be, mint a patás állatok szarva: megkülönböztető jegyek, és egyben a viaskodás eszközei, melyekkel a hímek látványos csatákat vívnak: vadul lökdösik velük egymást. Ezek az előremeredő bütykök az előtor pajzsán találhatóak, amelyet emiatt sokan az állat fejének vélnek. Valójában ha felülről nézzük a rovar, kicsi, háromszögletű feje nem is látszik: leszegve rejtőzik a pajzs alatt. A páncél alatt az állat feje biztonságban van, de ki nem sokat lát onnan. Nincs is rá szüksége, hiszen a legtöbb információt környezetéről a csápjával szerzi. A hímek csápjája hosszabb és szőrösebb, mint a nőstényeké.

Nem repül, csak fut

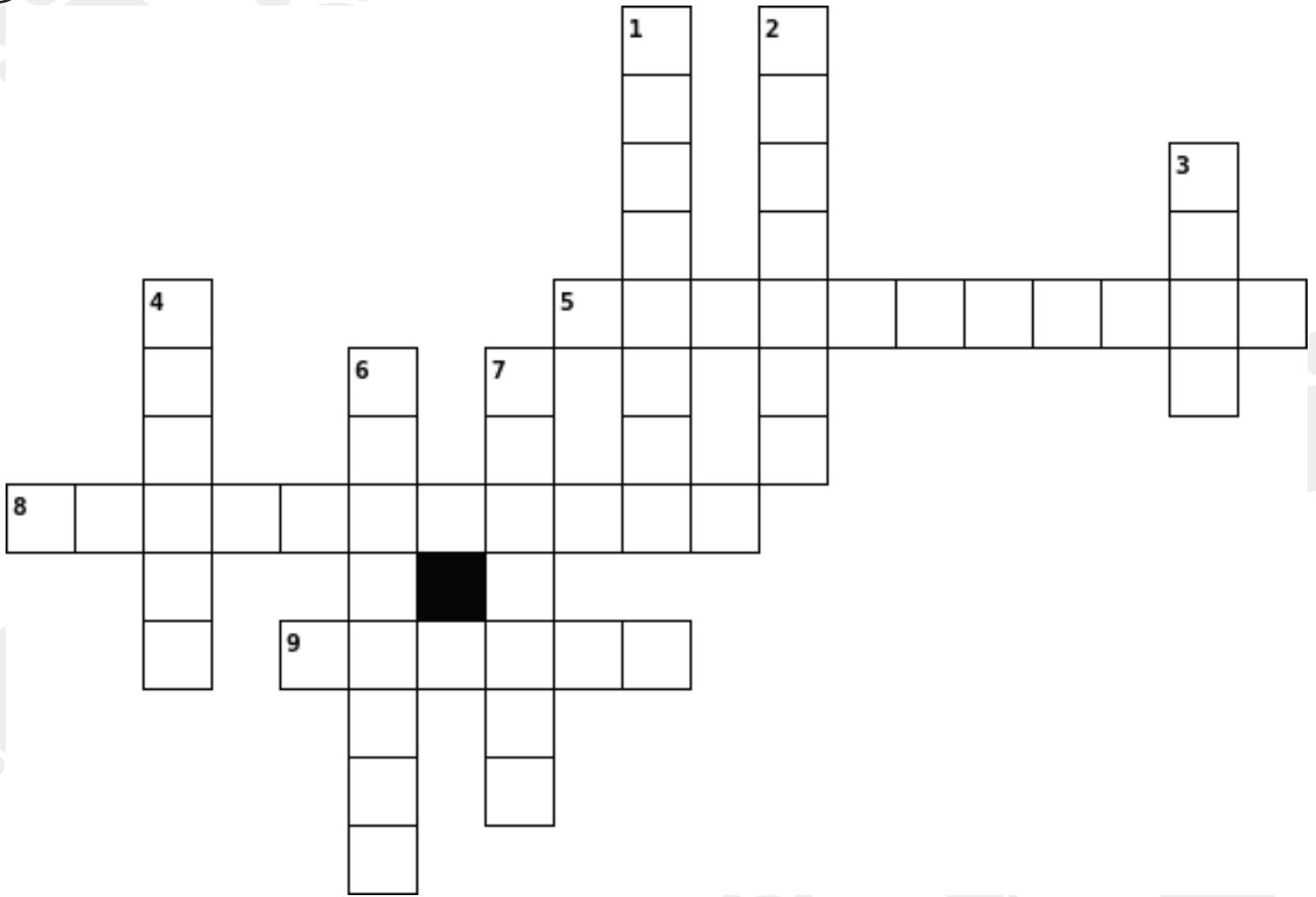
Ez az egyik legnagyobb csótányfaj: a kifejlett rovar hossza 6-8 cm. Mint minden csótánynak, neki is lapított a teste, viszont rokonai legtöbbjétől eltérően nincs szárnya, így szelvényezett potroha fedetlen marad. Szárnyak híján természetesen repülni sem tud, viszont gyorsan fut és ügyesen mászik akár a sima felületeken is, még az üveglap sem jelent neki akadályt. Hazájában, Madagaszkáron a baobabfák törzsének tövén vagy korhadó tuskók kérge alatt lehet vele találkozni. Fontos táplálékállata a különféle makiknak, hüllőknek és madaraknak. Mivel főleg éjszaka aktív, kerüli a fényt, és igényli a meleg, párás, de nem lucskos környezetet. Az ezerlábúakhoz hasonlóan ez a faj is az erdő „komposztáló munkásai” közé tartozik: elsősorban hullott gyümölcscsel, korhadó lombbal és fakéreggel táplálkozik.

A csótány hangja

A bütykös csótány kolóniákban él. A magas cellulóztartalmú táplálék megemésztéséhez speciális baktériumflórára van szüksége, amelyet a fiatal állatok a kifejlett példányok ürülékével vesznek magukhoz. Ez a faj az eleventojó csótányok közé tartozik a peték a nőstény testen belül kelnek ki, amely így élő nimfákat hoz világra. A nimfák számos vedlés után, kb. egyéves korukra válnak kifejlett rovarrá, és ezután még kb. egy évet élnek. A madagaszkári bütykös csótány a negyedik vedlésétől kezdve hangadásra is képes: a légcsövecskék nyílásain kipréselt levegő segítségével képzí a sziszegő hangot, valahogy úgy, mint amikor az ember az összeszorított ajkain préseli ki a levegőt. Veszély esetén (pl. megfogáskor) mindkét ivar riasztó hangot ad, a hímek emellett viaskodáskor is harci sziszegést hallatnak, és hangadással hívják a nőstényt is.

Nem lesz belőle kártevő

Bár a csótányok nem tartoznak a legnépszerűbb állatok közé, rossz hírust csupán annak a néhány fajnak köszönhetik, amely konyhai kártevőként elterjedt. A társállatként tartott bütykös csótány elszaporodásától nem kell tartanunk, mert a lakásaink klímája nem felel meg környezeti igényeinek: ha kiszabadul, nem tud életben maradni.



Vízszintes

5. A bütykös csótány hazája.
8. Ilyen csoportokban élnek a csótányok.
9. Rokonaival ellentétben, ez a testrésze hiányzik a bütykös csótánynak.

Függőleges

1. Élőhelyén, ez a jellegzetes növény a bütykös csótány kedvelt tartózkodási helye.
2. A bütykös csótány ebben a napszakban aktív.
3. A bütykös csótány legfőbb tájékozódási szerve.
4. Kültakarót vált másképpen
6. Ilyen hangot ad ki a bütykös csótány.
7. Fő tápláléka a bütykös csótánynak.



Az élőlények sokfélesége lenyűgöző. A természetben sok élőlény védekezési stratégiát követ: egyesek tüskét növesztenek, hogy elriasszák ellenségeiket, vagy épp bűzös váladékot kilövellve riasztják el támadójukat. Nincs ez másként a rovarvilágban sem: számos faj az elriasztás eszközeként más faj színezetét veszi fel, ezzel jelezve például azt, hogy jobb őt békén hagyni. Vagy vegyüek azokat a fajokat, melyek egyedi formájukkal úgy olvadnak bele környezetükbe, hogy észre se lehet venni őket. A következő listában olyan rovarfajokat válogattunk össze, melyek valamilyen különleges tulajdonsággal kitűnnek a rovarvilág tagjai közül. Válogasd ki, melyik, milyen stratégiát választott a túlélés érdekében!

14.

Kéregutánzó sáska

Vándorló levél

Verőköltő bodobács

Zengőlégy

Orchidea manó

Csíkos pajzsospoloska

Gyilkos poloska

Keleti rablópille

Szellemsáska

Darázscincér

Háziméh

Erdei vöröshangya

Imádkozó sáska

Színezete csupán az elriasztást szolgálja és/vagy azt jelzi: vigyázz, mérgező vagyok!

Színezete és/vagy alakja kitűnően elrejtja a ragadozók előtt

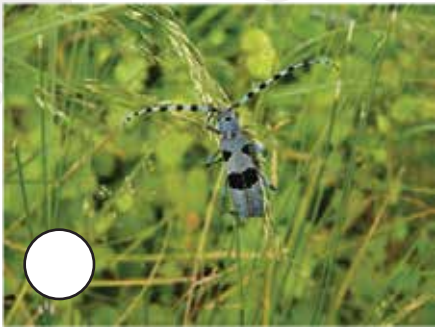
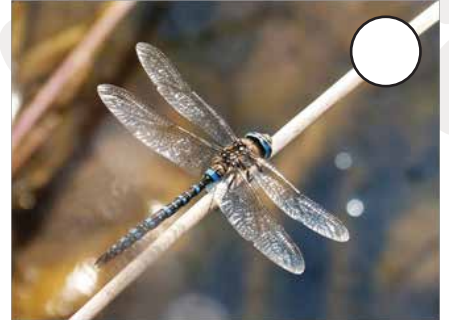
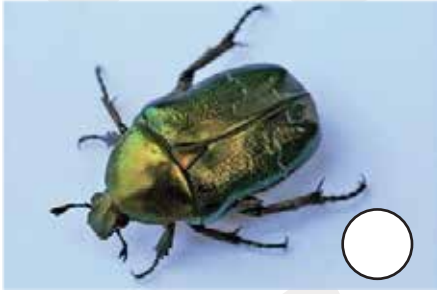
Rengeteg élőlény választja élőhelyéül az öreg és holt fákat. Ha eltűnnek ezek a fák, a hozzájuk kötődő élőlények is eltűnnek. A következő feladatban írd néhány fajt, amelyek ezeken a fákon találták meg élőhelyüket.

15.



Rovaros gondozóként dolgozol az állatkertben és egy iskolás csoportnak kell tartanod egy rövid előadást a munkádról, s a Varázshegyben található fajokról. Az osztállyal érkező tanító kifejezett kérése, hogy az itt látható fajok mellett a hazai fajokról is essen szó. Az előadásban tehát a hazánkban is előforduló fajokról is mesélsz. Párosítsd az elnevezéseket a képekkel! Majd jelöld, melyik állatról melyik érdekesség hangozhatott el!

16.



A Havasi cincér

B Orrszarvúbogár

C Mezei tücsök

D Aranyos rózsabogár

E Kacsafarkú szender

F Óriás-szitakötő

E faj hangját bizonyára mindannyian hallottátok már. Májustól nyárig hallatják a hímek azt a hívó hangot, amellyel a nőstényeket magukhoz csalogatják.



E faj hasonlít egy igen apró termetű madárra, a kolibrire. Ez az állat a növények nektárját szívogatja föl hosszú pödörnyelvével.



A Duna-Ipoly Nemzeti Park címerállata. Dél-Amerikában élő rokona a Föld legnagyobb bogarának számít.



Gyakori faj, hazánkban szinte mindenütt előfordul és könnyen felismerhető fémes-zöld színéről.



E faj lárvája a korhadó faanyagban, több évig fejlődik, amíg eléri végleges, imágó alakját. A holt faanyagon, a korhadó faanyaggal táplálkozik, így nagy szerepet játszik annak lebontásában.



E faj átváltozással fejlődik. Magyar nevét feltehetően egy foglalkozásról kapta.



Az élőlények mindegyikének van tudományos (latin) neve, mely alapján megkülönböztetik őket. Keress rá az internet segítségével, mely növény- és mely állatfajok latin nevei az alábbiak!

17.

Populus alba

Coccinella septempunctata

Quercus petraea

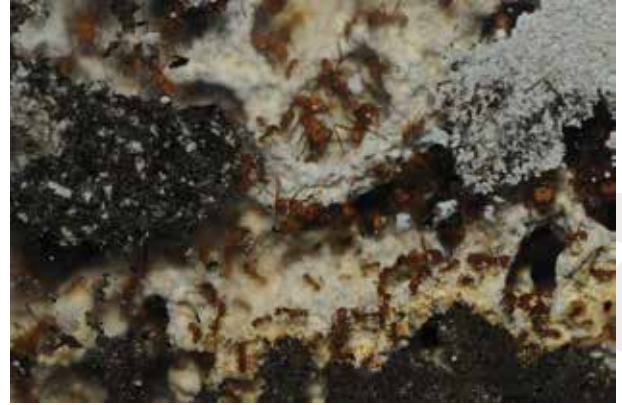
Mantis religiosa

Salix alba

Carabus granulatus

Gombakertészet a föld alatt

Falevelekkel számtalan állat táplálkozik, ebben még nincs semmi különös. Az viszont már meglepő, ha egy állat leszedi ugyan a faleveleket, és a fészkébe szállítja, de nem azért, hogy megegye. Egészen más terve van velük, bár a végső cél természetesen a létfenntartás.



Nyolcmillió lakos

A levélvágó hangyák a legbonyolultabb szerveződésű társadalmat alkotó élőlények közé tartoznak az ember után. Föld alatti fészkeik – mondhatni: városaik – akár 600 négyzetméternyi területet is elfoglalhatnak, és nyolcmillió egyed is élhet bennük. Nem egy fajról beszélünk, hanem közel ötvenről, amelyek két nembe sorolhatók: az *Atta* és az *Acromyrmex* genusba. A két nembe tartozó fajok testfelépítése hasonló, de meg lehet különböztetni őket a kültakarójuk felülete és a rajtuk látható tüskék száma alapján. Dél- és Közép-Amerikában, valamint Mexikóban és az Egyesült Államok déli részén elterjedtek.

Hova viszik a levelet?

Amilyen kicsi a hangya, olyan nagy ereje van: saját testsúlyának többszörösét is fel tudja emelni. A levéldarab, amelyet a hangya a fák levéllemezeiből rágóival kikanyarít, jóval nagyobb nála, mégis képes a feje fölött tartva elindulni vele a szagjelekkel kijelölt ösvényen, és elcipelni a fészekbe, amely a gyűjtőhelytől olykor komoly távolságra van. Mivel a hangyák nagyon sokan vannak, egész fákat tudnak megfosztani lombjuktól, így a gazdálkodók rettegnek is tőlük, kártevőként tartják számon őket. És hogy mi a céljuk a lenyírbált falevelekkel? Az, hogy a nyálukkal összerágva táptalajt készítsenek belőle gombák számára.

Nem élhetnek egymás nélkül

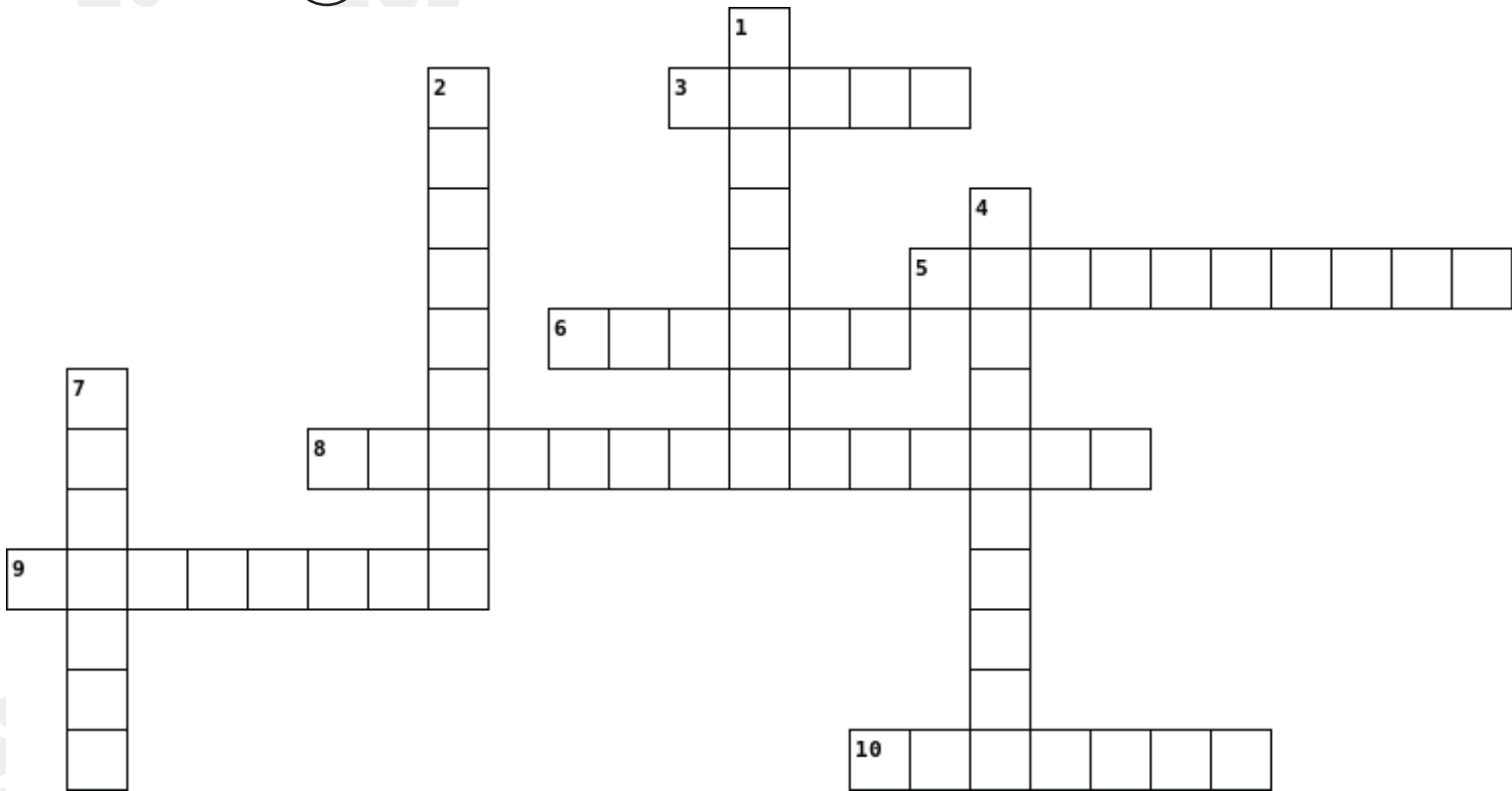
A gombák, amelyeket a hangyák természetnek, nem élnek meg sehol másutt a világon, csak a hangyák fészkeiben. Becslések szerint 15-30 millió éve tart ez az együttélés. Minden hangyafajnak megvan a saját gombafaja, de ezek mindegyike ugyanabba a gombacsaládba tartozik. A gomba szivacsra emlékeztető telepet képez a fészekben, és ennek a szivacsnak az üregeiben nevelik a hangyák az utódaikat. A gombával a lárváikat etetik, maguk a kifejlett rovarok megelégszenek a levelek nedveivel. A szimbiózisnak van egy harmadik résztvevője is: egy baktérium, amely a hangyák testén él, és antibiotikumot termel, megvédve a telepet a fertőzésektől.

Szervezett társadalom

A levélvágó hangyák kolóniáinak népe kasztokra oszlik. A királynőn és hímeken különböző méretű dolgozók alkotják a társadalmat, melyeknek a feladata is különböző. A legkisebb, mindössze 1 mm-es törpék a gombakertészetben és a lárvák körül tevékenykednek. Valamivel nagyobb dolgozók járőröznek a levélgyűjtők sorai körül, elhárítva minden támadást. Náluk is nagyobb dolgozók végzik magát a betakarítást, és a legnagyobb termetűek, a katonák látják el a boly védelmét. A királynő feladata, mint minden hangyatársadalomban, itt is a szaporodás. Ha egy anya új kolóniát akar alapítani, a szájába vesz egy kis darabot a gombából, és ezzel hagyja el a fészket.

Mindenre figyelnek

A hangyák igen érzékenyen reagálnak a gomba kémiai visszajelzéseire: ha úgy találják, hogy valamelyik növény levele mérgező a gombára nézve, azt nem gyűjtik tovább. A hulladék tárolása kulcsfontosságú a gombakertészet egészsége szempontjából, ezzel előzhető meg az élősködő gombák betelepülése. A „szemétszállítók” az öregebb hangyák, míg a fiatal, egészséges példányok foglalatostkodnak az élő gombával. A dolgozókra is leselkedik veszély: egy parazita légy igyekszik petéit a leveleket szállító hangyák fejére rakni. Emiatt sokszor egy törpe dolgozó ül a nagyobbik társa hátán, hogy elhárítsa a támadást.



Vízszintes

3. A hangyalárvák tápláléka.
5. Kölcsönösen előnyös együttélés.
6. A hangyák lakóhelye.
8. A már összegyűjtött, ámde haszontalan levelek ide kerülnek a levélvágó hangyák otthonában.
9. Ilyen csoportok alkotják a hangyák bonyolult társadalmát.
10. Feladataik alapján, ilyen további alcsoportokra tagolódnak a hangyák társadalma.

Függőleges

1. Ezek a hangyák sokoldalú munkát végeznek: járőröznek, levelet gyűjtenek, veszélyhelyzetet hárítanak el.
2. Ilyen információk alapján tájékozódik a hangya
4. A hangyakirálynő feladata.
7. Ezek a hangyák látják el a boly védelmét.



Kézműves foglalkoztató

Katalinka szállj el...

A hétpettyes katicabogár, latin nevén *Coccinella septempunctata*. Általában katicának hívjuk, de számos más elnevezéssel is illetik, például: kata, katóka, bödebogár. Vannak olyan katica fajok, amelyek nem őshonosak Magyarországon, de már rengetegen élnek nálunk. Ilyenek a harlekinkaticák, melyek kisebbek, mint a hétpettyes, több apró pöttyük van és különböző színekben pompáznak.

A katicák többsége ragadózó életmódot folytat, de a mindenevő bogarak alrendjébe tartoznak. Mindenhol megtalálhatóak, ahol növények élnek és a növényeken élősködők. A hétpettyes katicabogár igen hasznos a mezőgazdaság számára, mivel mind lárvaként, mind kifejlett állapotban levél- és pajzstetvekkel táplálkozik. Biológiai védelemként előszeretettel alkalmazzák.

De hogyan is néz ki pontosan egy katica? A hétpettyes katica piros szárnyfedőit hét petty díszíti, a harlekinkatica többféle színben is pompázhat és sok-sok petty díszíti. Mindegyik katica feje és tora fekete és mindkét testtáján látható két fehér folt.

Most, hogy megismerkedtünk a katicákkal készítsük el őket!

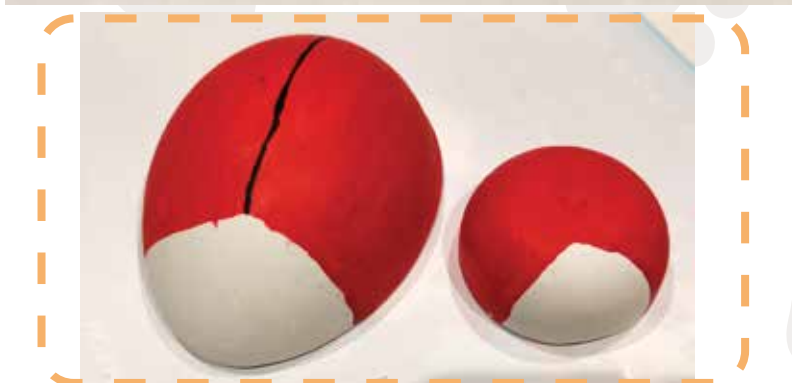
Katica díszek

Alapanyagok, eszközök:

fél dió, gipszből kiöntött forma (tojás alak, kör alakú jégkocka forma, stb.), ecset, víz, fedőfesték (pl.: akril vagy tempera), szivacs

Katica alapformának diót és kiöntött gipszformát választottam, de épp így elkészítheted kupakból, vagy gesztenyéből is.

A hétpettyes katicabogárnál először a szárnyak alapszínét festettem fel, a pirosat. A harlekinkaticánál a narancssárga árnyalatot szivaccsal vittem föl. A fej és potroh részt nem festettem be.



Ha megszáradt, vékonyan felfesthetjük a szárnyak apró részleteit. Ezután elkezdhetjük a fej és tor részének festését fekete színnel a hétpettyes katicánál, míg a harlekin katicánál fehér színnel. Ha gipszformát használtál a fehér színű festék elhagyható. Érdekes vékony ecsetet használni, és kevés festéket. A hétpettyes katicámnál a jellegzetes fehér foltokat is felfestettem. Figyelj, hogy a pöttyök és foltok a középvonaltól szimmetrikusan helyezkedjenek el a testrészeken!



Tipp

Ha van kedved, engedd el a fantáziád és nyugodtan csinálj színesebb, mosolygós katicákat!



Készítették:

Bagosi Zoltán
Fodor Zsuzsa
Horváth Alexandra
Király-Nagy Éva
Knáb Krisztina
Mirtse Áron
Polnai Krisztina
Takács-Kocsis Boglárka
Tóth Brigitta

2020
Budapest