

Pilleszárnyon



Ötletgyűjtemény, módszertani anyagok

a 2024-es Év beporzóinak
és általában a lepkéknek
komoly vagy könnyed bemutatására,
a velük való foglalatosságokra

Magyar Környezeti Nevelési Egyesület

Budapest



Szerzők és egymás lektorai:

Forintos Krisztina
Gyalog Éva
Hársas Éva
Kecskés Ferenc
Keve Ildikó
Tóthné Timár-Geng Csilla
Vásárhelyi Tamás

Szerkesztette:

Gyalog Éva és Vásárhelyi Tamás

A szerzők hálásak mindazoknak, akik képeiket önzetlenül közkinccsé téve lehetővé tették ennek a kiadványnak az elkészültét.



A kiadvány a "Segítsd Te is a beporzókat!" című projekt keretében készült az Agrárminisztérium 2023. évi támogatásával.



AGRÁRMINISZTERIUM

A 2024-es Év beporzóit eredményhirdetésével és a győztes bemutatásával
(letölthető innen: <https://mkne.hu/az-ev-beporzoi-2024-ben-a-boglarkalepkek/>)
egyidőben közreadja a

Magyar Környezeti Nevelési Egyesület

2024

Tartalom

Bevezető	5
Lepkékről, boglárkákról	7
1. Pikkelyes szárny	7
2. Lepkeszárnyak színe és fonákja	11
3. Keresd a részletet!	15
4. A pödörnyelvről	18
5. Hogyan fejlődik a lepke?	21
6. Lepke-hernyó-tápnövény-társító	24
7. A vérfű hangyaboglárka életciklusa	26
8. Lepkefigyelés nagyítóval	31
9. Élő lepkék megfigyelése	33
Tantermi ötletek	34
10. Szó-ta-go-ló.....	35
11. Kis szótárszerkesztő	39
12. Szókereső.....	40
13. Akasztófa	41
14. Olvass és számolj!.....	42
15. Kányádi Sándor: Nyári zápor.....	45
16. Színezős	49
17. Nyomozós	49
18. Kirakós	52
19. Játék lepkenevekkel – nyelvújítási és mai nevek	53
Kézműves foglalatosságok	56
20. Origami lepkék.....	56
21. Kavicskép	59
22. Fessünk kavicsot!.....	61
23. Fessünk lepkéket!	62
24. Papírllepke-röptető.....	65
25. Egyensúlyozó papírpillangó	67
26. Levélkép.....	69
27. Dalillusztráció	71
28. Legyél te is divattervező!	72
Fejtörők.....	76
29. Pillangók és tápnövényeik – labirintus	76
30. Lepkés képrejtvények	78

31. Lepkés szókirakó	82
32. Gondolkodó	84
33. Lepke puzzle	88
34. Játékok honos pillangóinkkal	94
Online is játszható játékok.....	98
35. Szókereső.....	98
36. Pillangó puzzle-k.....	100
37. Boglárkalepkés puzzle.....	102
Társasjátékok	104
38. Lepkefogó	104
39. Lepke-Dobble.....	105
40. A lepkék egyedfejlődése – kvartett kártyajáték.....	113
41. Lepkés memóriajáték	120
42. Lepkés rakosgató	123
További források	128
43. Hasznos honlapok (válogatás)	128
44. Lepkéket bemutató videók és más anyagok.....	133
45. Lepkés játékok a Beporzó vándortanösvényben és a Beporzók ünneplése c. kiadványban.....	137

Bevezető

Kedves Olvasó!

A Magyar Környezeti Nevelési Egyesület hét lelkes önkéntese arra vállalkozott, hogy egy ötletgyűjteményt állít össze és tesz közzé az Év beporzóinak népszerűsítésére. 2024-ben három lepkecsoportból lehetett válogatni (boglárkák, fehérlepkék, pillangók – a lepkék egy-egy családja). A szavazatok 52,5%-ával a boglárkák (hivatalosan boglárkalepke-félék családja, Lycaenidae) lettek a kiválasztottak. De nem feledkezünk meg a többi hasznos beporzó csoportról sem. Készült egy biológiai-természetvédelmi leírás (letölthető: <https://mkne.hu/az-ev-beporzoi-2024-ben-a-boglarkalepkek/>), ami tudományosabban és részletesebben bemutatja a lepkéket és a győztést. Az a szöveg és ez a kiadvány egymást kiegészítik.

Az alkotókedvet a lepkék nyilvánvalóan inspirálták, negyvennégy leírás készült el az összefoglalóan játékoknak nevezett, műfajilag azonban változatos ötletgyűjteményből. Ahogy lepke is rengeteg féle van, a leírások is sokfélék. Tükrözik az egyes szerzők egyéniségét, érdeklődését, képességeit, stílusát. Nem törekedtünk arra, hogy erőszakosan egységesítsük őket, csak lektoráltunk, szerkesztettünk. Ahol a fotók szerzőjének, forrásának és jogszerűségének elvárt közlése megengedett többféle megjelenést, elfogadtuk a szerző választását. Az egész anyag Word-ben készült, és tükrözi a tördelő szerkesztő képességeinek korlátait is.

A szövegben sokszor a köznyelv leegyszerűsítő gyakorlatát követjük, hogy megkönnyítsük a felhasználóknak az olvasást, pl. boglárkákat mondunk a család szakszerű magyar neve, a boglárkalepke-félék helyett. (Ebben a konkrét esetben nem valószínű, hogy valaki a növényvilágban szintén előforduló boglárkákra asszociáljon.) A lepkefajok nevei esetében a széles körben meghonosodott, mindenhol megtalálható magyar nevek szerint kerestünk információkat, és ezeket a neveket használjuk.

A sok játékot kategóriákba sorolni sem volt könnyű, a felhasználókra gondolva végül praktikus alakítottuk ki a laza szerkezetet. Elöl vannak a lepkék minél jobb megismerését szolgáló játékok, a végén pedig három internetes forrásajánló. A bemutatások vagy játékok egy része más kategóriába is besorolható lett volna, például a 40. játék, kigyerekek kedvelt kvartett kártyajátékának formájában, felnőttek számára is meglepő új információkat kínál. Az olvasó legjobban teszi, ha böngészik az anyagban: mi az, ami számára testhezálló, számára érdekes, vonzó.

Az volt a törekvésünk, hogy az óvodás korúaktól a felnőttekig mindenki találjon érdeklődésének megfelelő új ismeretet, tanulni és tanítani valót, játékot és élményt.

Emellett külön fejezetben kínálunk hasznos honlapokat és videókat azoknak, akik szívesen válogatnak az ismeretek internet-kínálta végtelen tárházából.

Gyűjteményünk példát ad a tantárgyi integrációra: olyan komplex megközelítést nyújt ehhez a témához, ami – mint egy nagyító a napsugarakat – összegyűjti a különböző tantárgyak keretében elsajátított ismereteket. És nemcsak összegyűjti, hanem kiegészíti, ill. pótolja a hiányzókat. Megízlelteti az egyéni és a közös alkotás örömet; fejleszti a koncentrációs képességet, a memóriát, a kézügyességet; felkelti az érdeklődést egy eddig kevésbé ismert, gazdag és színes világ iránt.

A lepkék – és írásaink – sokszínűségének illusztrálására álljon itt minden szerzőtől egy-egy mondat:

Hazánkban csak 4 pillangófaj van: fecskefarkú lepke, kardoslepke, farkasalmalepke és kis apollólepke. Mindegyik pillangó védett, mint a legtöbb nappali lepke. (TGCs)

A Seek - iNaturalist: https://www.inaturalist.org/pages/seek_app egy ingyenes, magyar nyelvű alkalmazás, mely a felhasználó által feltöltött fotó alapján segít azonosítani a fajt. (KI)

Remek elfoglaltság a lepkék megfigyelése, ahogy egy virágon táplálkoznak vagy csak megpihennek, s eközben kinyitják, vagy éppen zárják a szárnyukat. (FK)

Lássuk meg bennük az elrebbenő szépségeket, figyeljük fel a természetben velünk együtt élő gyönyörűségekre. (HÉ)

(A billegő kartonlepkét) készíteni öröm, ha valakinek az ujjá hegyére „száll”, akkor annak számára is öröm, és ajándékba kapni is öröm, szobadísznek is kitűnő. (VT)

Kipróbáltam egy mimetikus játékot is: hogyan lehet eszköz nélkül, csupán a testünkkel megjeleníteni egy-egy költői képet. (GyÉ)

A játék a Jigsaw Planet (<https://www.jigsawplanet.com/?lang=hu>) ingyenes kirakós puzzle honlap programjával készült, saját fotók felhasználásával. (KF)

*

Nagy bánatunkra sok, szívünknek kedves téma meghaladta ennek a kiadványnak a kereteit (vagy csak érintőlegesen kerül szóba). Ilyen például a lepkék megjelenése a művészetben: az irodalomban, zenében, képzőművészetben. Az elsónél maradva: ki ne ismerné *A kis hercegből* a rózsahernyó-pillangó dilemmáját? Vagy Szabó Lőrincről a *Dzsuang Dszi álmát*? Vagy az első, ma már klasszikusnak számító modern pszicho-thrillert, *A lepkegyűjtőt*?

De most az öröm ideje van: ünnepeljük velünk 2024-ben is (és azután is) a beporzókat és a Beporzók napját!

Reméljük, ebben mi is segítségükre leszünk.

A szerkesztők

Lepkékről, boglárkákról

1. Pikkelyes szárny

Vásárhelyi Tamás

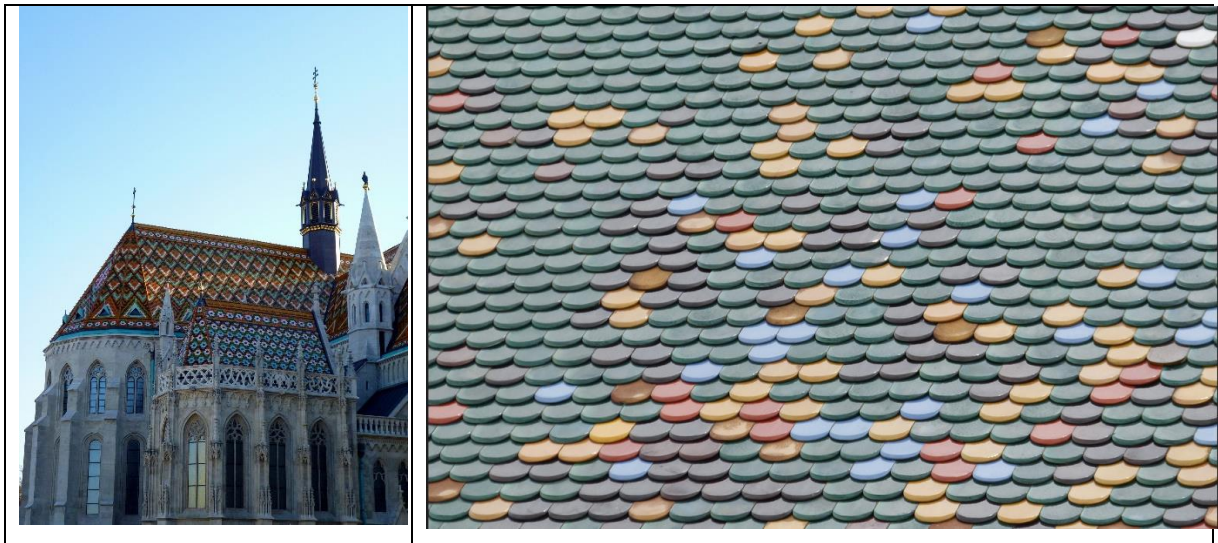
Rajzos, kézműves, beszélgetős foglalkozás

Inkább gyerekeknek ajánlható.

Eszközszükséglet a foglalkozásfajták szerint változó. A színes tetőcserepek fotója kinyomtatva jó illusztráció lehet.

A lepkék rendjének tudományos neve Lepidoptera, ami lefordítva pikkelyes szárnyút jelent. A nyelvújításkor a pikkelyröpűek nevet kapták (ugyanekkor a bogarakat téhelyröpűeknek nevezték el, utalva arra, hogy a szárnyfedőjük, mint egy tégely fedője borul a testüket alulról védő kitinpáncéltokra).

A szárnyon lévő pikkelyek módosult, ellaposodott szőrök, amelyek tetőzsindelyszerűen fedik a jellegtelen színű hártyát, a szárnyat. A pikkelyek színe más és más lehet, és ezek rendezett elhelyezkedése elképesztően változatos mintázatokat hozott létre az evolúció évmilliói, generációk milliói során. Bizonyos pikkelyek felületén réteges nanoszerkezet van, és ezek fényinterferenciát okozva csillogó fémes színben tündökölnék (pl. itthon a gyöngyházlepkék, trópusokon a morfók).



A lepkeszárny pikkelyei, mint a tetőcserepek, különféle mintázatokat adhatnak ki ([Irén Nemess](#) képe a [Pixabay](#) -en, [RGY23](#) képe a [Pixabay](#) -en).

Feldolgozási javaslatok:

Tapasztalat: az átfordítós, átsimító pólók élénk színes mintáját ilyen pikkelyek adják.

Rajzolás: mellékelt fotóminta alapján a gyerekek színezzék ki lepkerajzokat (rajz és fotó mellékletek)

Türelmjáték: öntsünk egy tálba rengeteg konfettit vagy színes papírból papírlukasztóval kivágott korongocskát. Ezeket használjuk majd pikkelynek.

A gyerekek rajzolják át egy darab papírra egy nappali pávaszem szemfoltjának ábráját. Ezután alulról felfelé haladva ragasztgassák be a rajzot konfettivel. Ehhez hegyes csipeszre, pl. szemöldökcsipeszre vagy Leonhardt-csipeszre lesz szükség. A ragasztórúdnál (stift, stick) tartósabb a kis tálkába kinyomott félfolyékony ragasztó. Csak kevés ragasztót használjanak a pikkelyek alján, a „pikkely” felső szegélye mentén, ha azt akarják, hogy még jobban hasonlítson a lepkeszárnyhoz. De az is jó, ha egyszerűen mozaikszerűen ragasztgatják be a rajzot.

Egy babaház teteje is borítható színes papírból kivágott zsendelyekkel, a résztvevők maguk is alkothatnak mintázatokat.

Ötlet: a sokféle gyűlő színes műanyag kupakokból a szemfolt nagyobb méretben is kirakható, felülnézetből, esetleg egy székre állva látható meg vagy fotózható jól. Ilyenkor nem kell a zsendelyszerűsége törekedni.

Hímpor tapasztalat: javaslom, hogy ezt több gyermeknek demonstráljuk egyszerre. Kis üvegcsékben lévő színes porfestéket (lehet zsírkréta kaparéka, reszeléke avagy pora is, de akár liszt-pirosipaprika-feketebors is) tegyünk kis fehér tányérba egymás mellé, apró kupacokba. Majd a kupacokat keverjük össze. A látvány megmagyarázza, hogyan lesz a megszorongatott lepkeszárny színes mintájából szürkés hímpor az ujjunkon. Ne próbáljuk ki élő lepkéken! Ha találunk elhullott lepketetemet, akkor azon kísérletezhetünk. (Védett fajok tetemei is, szárnyai is védettséget élveznek!)

Egyszer kaptunk ajándékba egy kis zacskó fűszerkeveréket, fotómelléklettel. A képen egy gyönyörű színű fűszerekből kirakott mandala, amelynek az összekeverésével állították elő, és osztották porciókra a jellegtelen színű keveréket. Ugyanarról a jelenségről van szó, csak ebben az esetben a színes jellegek elvesztése jó célt szolgált.

Mellékletek:

1. Színezendő lepkerajzok. Egy-egy lepke némi leegyszerűsítésével készültek, ezért ne lepődjünk meg, ha nem találunk pont ugyanilyen példányt a színezéshez mintául szolgáló könyvekben vagy fotókon. Szabad fantázia után is színezni.
2. A rajzokon szereplő lepkék fotója. A szárnyak mintázata egyedről-egyedre valamennyire változhat, ezért fordulhat elő, hogy nem pont ugyanolyan a fotó, mint a rajz.

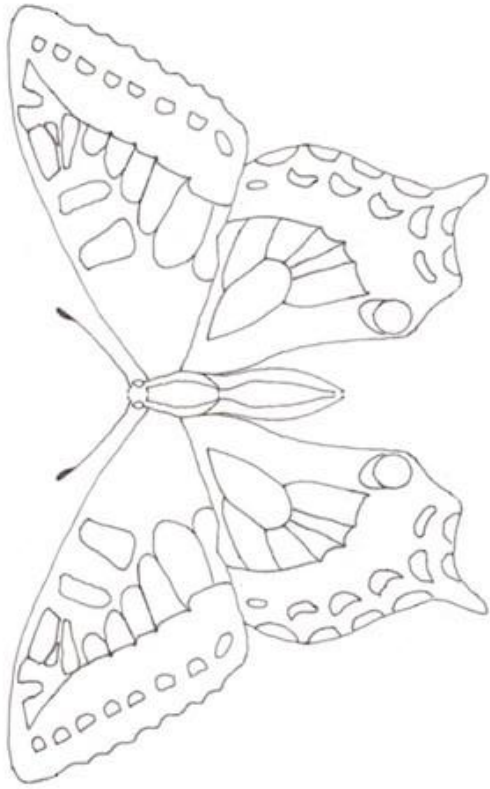
Képek forrása:

C-betűs lepke (*Nymphalis c-album*): Szerző: [FlekatsÁgostonVeronika](#), [izeltlabuak.hu](#), licenc: [CC BY 4.0](#)

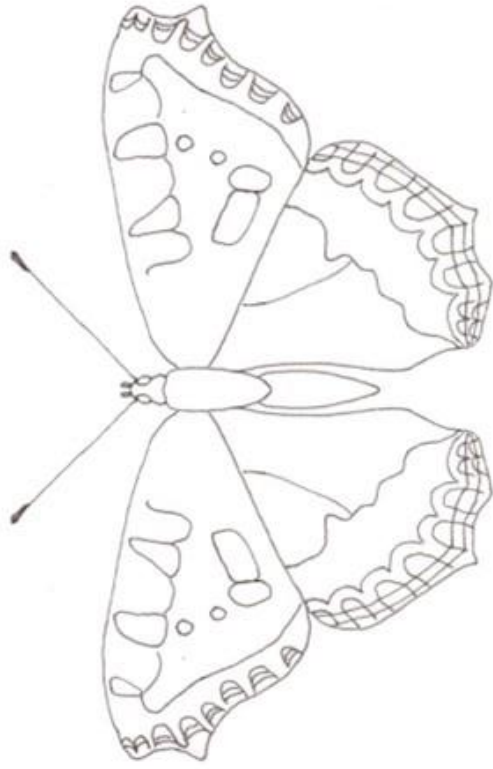
Nappali pávaszem (*Nymphalis io*): Szerző: [Benke Dóri](#), [izeltlabuak.hu](#), licenc: [CC BY 4.0](#)

Kis rókalepke (*Nymphalis urticae*): Szerző: [Kiss Tamás](#), [izeltlabuak.hu](#), licenc: [CC BY 4.0](#)

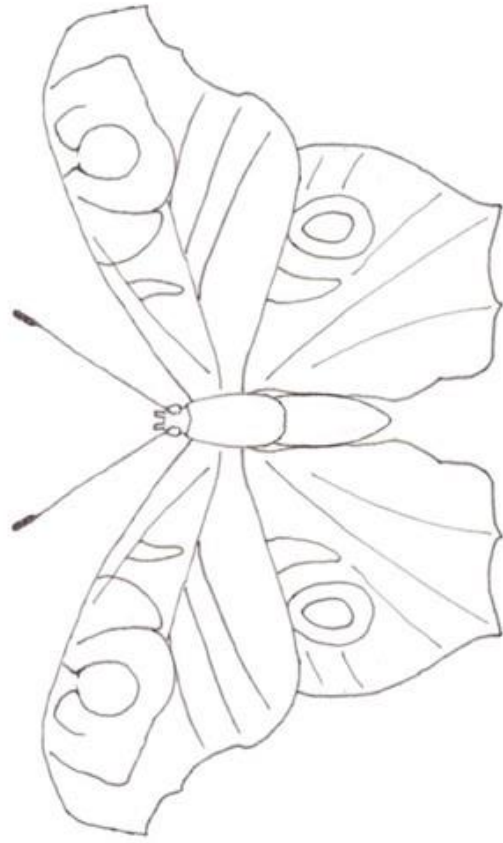
Fecskefarkú lepke (*Papilio machaon*): Szerző: [Dr Bathó Imréné](#), [izeltlabuak.hu](#), licenc: [CC BY 4.0](#)



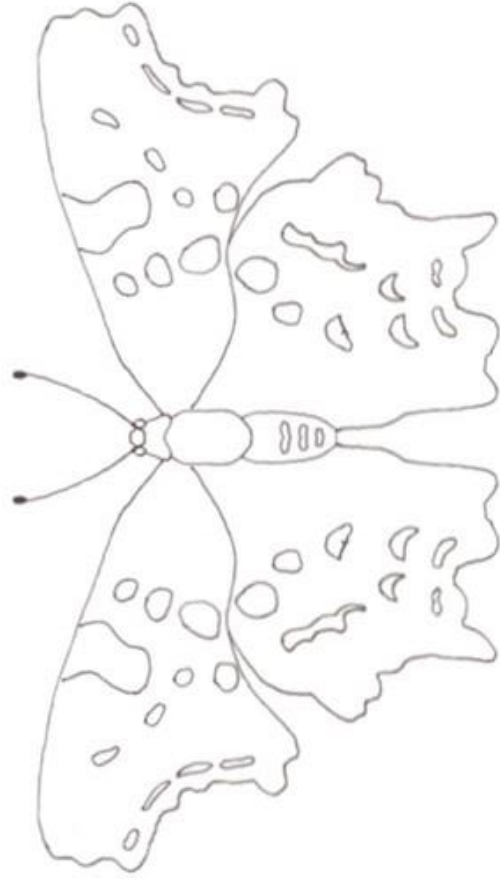
Fecskefarkú lepke



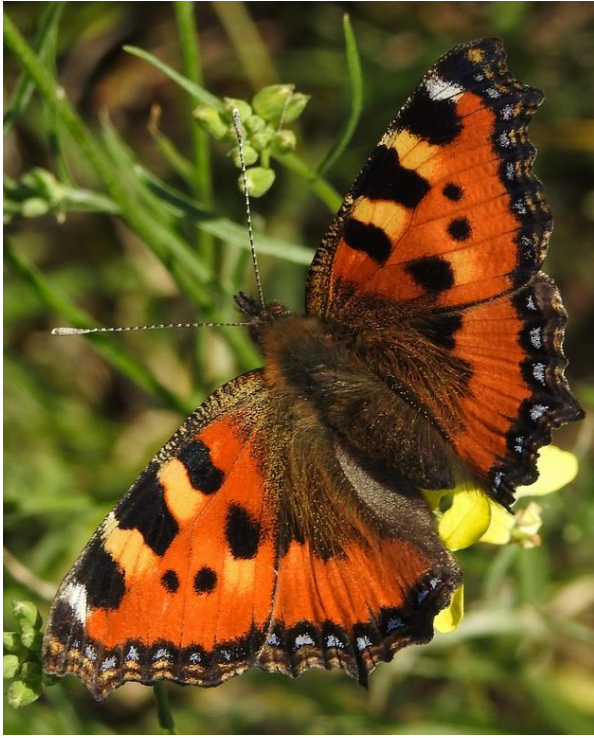
Kis rókalépke



Nappali pávaszem



C-betűs lepke



2. Lepkeszárnyak színe és fonákja

Forintos Krisztina

Párosító játék csipesszel

Pedagógiai cél és/vagy fejlesztendő kompetenciák: finommotorika, logikus gondolkodás, megfigyelőképesség fejlesztése. A lepkék szárnyainak megfigyeltetése nyitott és zárt állásban, párkeresés.

Anyagszükséglet:

- laminált játéklap egy megoldási segédlettel a hátoldalán (mellékletből nyomtatható)
- 6 db formákkal jelölt facsipesz

Remek elfoglaltság a lepkék megfigyelése, ahogy egy virágon táplálkoznak vagy csak megpihennek, s közben kinyitják, vagy éppen zárják a szárnyukat. Szárnyaiknak szépségét a színük és a mintázatuk adja, melyek fontos határozóbélyegek.

„A lepkék, bogarak színének három feladatot kell teljesíteni: elrejtteni az állatot a ragadozók elől, felhívni rá a figyelmet a fajtársak előtt és a testét melegen tartani. [...] A szárny fonákja többnyire rejtőszínű, felszíne pedig jeladásra szolgál.” (Ratter, 2010). Mivel gyakran egészen más színű és mintázatú a lepkeszárnyak két oldala, nem is olyan egyszerű feladat megismerni egy lepkét, ha összezárja vagy kinyitja szárnyait.

Ebben a játékban erre tehetünk kísérletet. A játéklap bal oldalán nyitott szárnyal láthatunk hat lepkét különböző jellel ellátva. Az érdeklődő játékos feladata, hogy a jobb oldalon lévő, zárt szárnyú alakjával párosítsa: előbbi jelét kell egy csipesz segítségével az azonos fajúnak vélt, csukott szárnyú lepke mellé csíptetni. A helyes megfejtéshez a jó megfigyelőképéségen és az értő olvasáson kívül némi szerencse sem árt.

Akik a megfigyelőképességüket szívesebben teszik próbára, minthogy találgassanak, először vegyék szemügyre a hátoldalán lévő (fekete-fehér) megoldási segédletet. Azon egymás mellett szerepelnek az azonos fajú lepkék két különböző szárnyállással. A képeket tüzetesen megnézve már gyerekjáték lesz a színes képek párosítása a túloldalán.

(A zárt szárnyú lepkék jeleinek helyes sorrendje (fönről lefelé) a megoldási segédlet alján fejjel lefelé „olvasható”.)

Azonos képekkel a játék online is játszható az alábbi linken:

<https://wordwall.net/hu/resource/66544486> A Wordwall oldal jobb oldalán háromféle játéklehetőség közül választhatunk (Párosító, Egyezés, Kvíz).

♥ barna tűzlepke



▲ tintakék boglárka



◆ zöldfonákú lepke



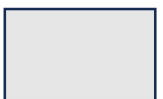
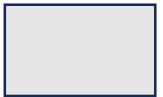
● nagy tűzlepke



■ kis apollólepke




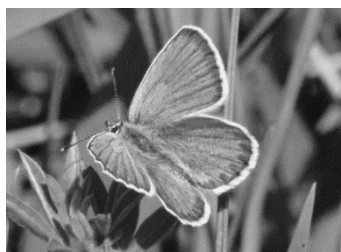
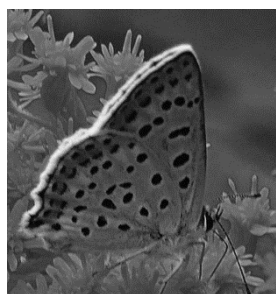
● káposztalepke



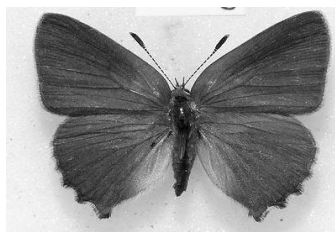
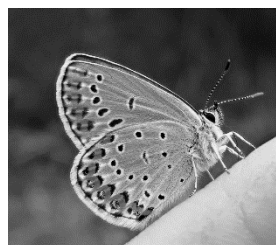



MEGOLDÁSI SEGÉDLET

 barna tűzlepke




 tintakék boglárka



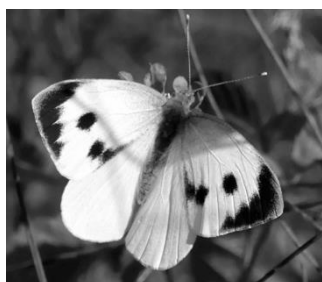
 zöldfonákú lepke




 nagy tűzlepke



 kis apollólepke



 káposztalepke



Felhasznált irodalom:

Ratter Kitti (2010): *Lepkeszárny domborzat optikai meghatározása három dimenzióban* (12. o.)

http://fizweb.elte.hu/download/Fizika-BSc/!BSc-Szakdolgozatok/Ratter_Kitti_szakdolgozat.pdf

Képek forrása:

Barna tűzlepke (nyitott szárnyal): Szerző: Gór Ádám, izeltlabuak.hu, licenc: CC BY 4.0

Barna tűzlepke (zárt szárnyal): Szerző: Varga Erika, izeltlabuak.hu, licenc: CC BY 4.0

Tintakék boglárka (nyitott szárnyal): Szerző: Balogh Diána, izeltlabuak.hu, licenc: CC BY 4.0

Tintakék boglárka (zárt szárnyal): Szerző: Jochen Schwarz, izeltlabuak.hu, licenc: CC BY 4.0

RubiLinnaeus1758UpUnACC1708 1709.jpg,

Zöldfonákú lepke (nyitott szárnyal):

https://hu.wikipedia.org/wiki/F%C3%A1jl:Callophrys_rubi_male.jpg

Zöldfonákú lepke (zárt szárnyal): Szerző: Kecskés Ferenc

Nagy tűzlepke (nyitott szárnyal): Szerző: Gór Ádám, forrás: izeltlabuak.hu, licenc: CC BY 4.0

Nagy tűzlepke (zárt szárnyal): Szerző: Vargáné B. Tünde, forrás: izeltlabuak.hu, licenc: CC BY 4.0

Kis apollólepke (nyitott szárnyal): Szerző: Kárpáti Marcell, forrás: izeltlabuak.hu, licenc: CC BY 4.0

Kis apollólepke (zárt szárnyal): Szerző: Jochen Schwarz, forrás: izeltlabuak.hu, licenc: CC BY 4.0

Káposztalepke (nyitott szárnyal): Szerző: Kárpáti Marcell, forrás: izeltlabuak.hu, licenc: CC BY 4.0

Káposztalepke (zárt szárnyal): Szerző: Kocsis Gyula, forrás: izeltlabuak.hu, licenc: CC BY 4.0

Valamennyi kép az eredeti fotó kivágása.

3. Keresd a részletet!

Vásárhelyi Tamás

Megfigyelőképességet fejlesztő játék, mely felhívja a figyelmet a picike részletek szépségére és változatosságára.

Alsó tagozattól kezdve bármelyik életkorban ajánlom. Segíthet rácsodálkozni a természet változatosságára, a kicsi szépségére, egy könnyen elérhető (mikro)világra, ami bennünket körülvesz. Kapcsolódik a Lepkefigyelés nagytóval című élvezetes foglalatossághoz (8. sz. játék).



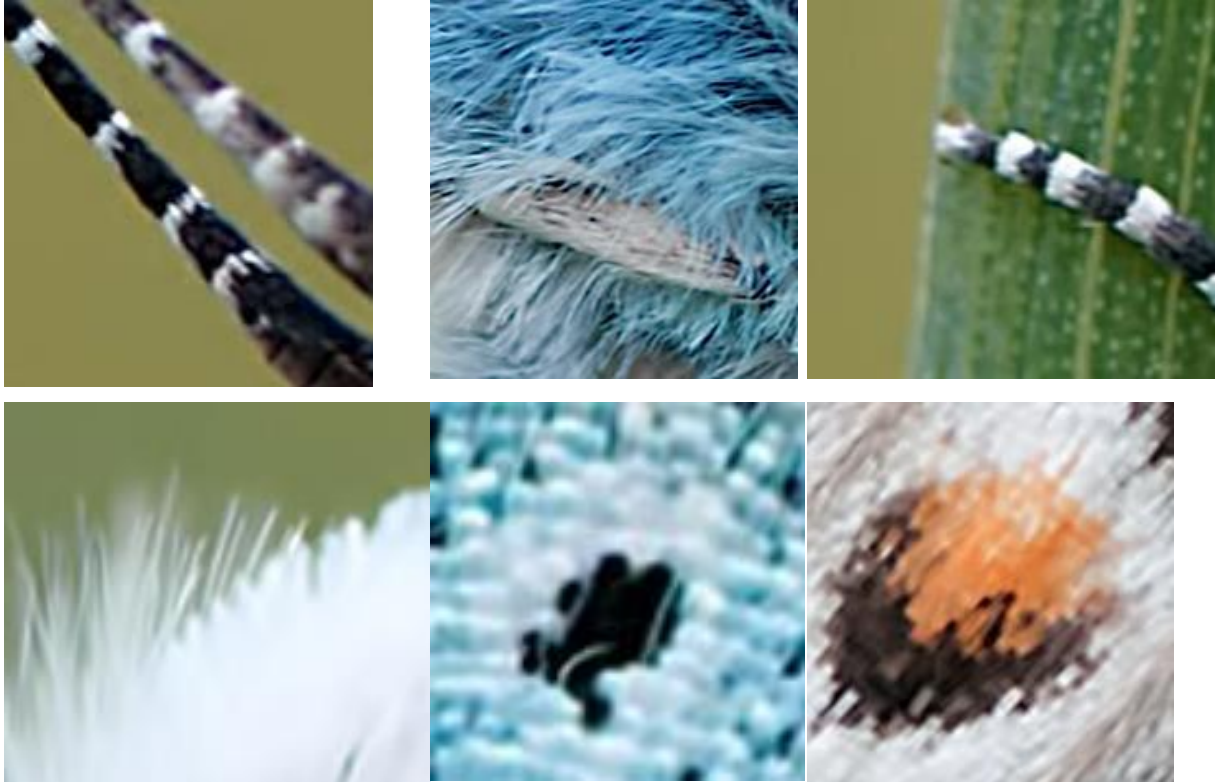
A sikerkritérium a hasonlóan élénk figyelem elérése, persze a mohóság kiváltása nélkül (Birgit képe a Pixabay -en). A lepkék, úgy látszik, nem csak minket érdekelnek...

Egy nagyméretű, színes, éles lepkefotót laminálunk. Digitálisan kimetszett néhány részletét szintén kinyomtatjuk és lamináljuk. A játékban ezeket a részeket kell a helyükre tenni. Legyenek könnyű (pl. a csáp vége, a pödörnyelv részlete) és nehéz részek is (pl. a szárny erezetének darabkái, az összetett szem egy olyan része, amin azért másvalami is látszik)!

Elkészíthető a most divatos kódolós feladatnak is. A képre rajzoljunk négyzethálót, az oszlopokat és a sorokat lássuk el betű- és számjelzéssel. Az így elkészült mátrix mellé tegyük a részleteket nem mozdíthatóan. A játékosoknak meg kell adniuk, hogy az adott részlet melyik mezőbe való, pl. A2. (Ugyanígy kereshetünk sok térképen pl. utcaneveket.)

Egy másik lehetőség, ha egy elég nagyra nagyított lepkefotó néhány részletét még sokkal nagyobbra nagyítva mutatjuk be, és így kell megkeresni a helyét. Ez a játék így rávezet annak felismerésére, hogy az apró élőlények teste csodákat mutat, csak nagyító, mikroszkóp vagy kitűnő fényképezőgép, illetve telefon nélkül ezeket nemigen fedezzük fel. Az alábbi képsor ez utóbbi változat bemutatása is egyben. A nagyítások talán túlzott méretűek is, mert a szárny mintázatát alkotó pikkelyek felismerhetőek bár, de már elmosódnak.

A keresendő részesetek:



Kép forrása: [Bogdan Ch](#) képe a [Pixabay](#)-en.



4. A pödörnyelvről

Vásárhelyi Tamás

Beszélgetős, kézműves foglalkozás, esetleg tapasztalati tanulással is fűszerezve.

Eszközsükséglet: néhány feltekert tárgy, néhány fotó, 2 pödörnyelv-fotó, az utolsó játékhoz 10 m kötél vagy gurtni.

A pödörnyelv a lepkék hosszú, repülés közben feltekert, pödrott szájszerve, amit ki tudnak egyenesíteni, ha egy virág kelyhében édes nektárt sejtenek vagy éreznek, és mélyebb virágokból is ki tudják szívni a nektárt. Anekdotikus történet a Darwin-szender felfedezése: a kitűnő természettudós elé került egy olyan orchidea, amelynek nektárium (a nektárt termelő és tartalmazó része) karcsú, egy láb (kb. 30 cm) mély képlet volt. Állítólag felkiáltott: *Uramisten, miféle rovar képes ebből nektárt szívni!* Ő ugyanis az evolúció törvényszerűségeit ismerve rájött, hogy értelmetlen volna egy virágnak ilyen mély csőbe rejtenie el az édes, rovarcsalogató nektárt, ha nem volna olyan rovar, amelyik hozzá is fér ehhez, cserébe pedig elviszi magával az értékes virágport a következő, ugyanilyen orchideára. Az eset után két évtizeddel fedezték fel Madagaszkáron a Darwin-szendent – tényleg volt ilyen rovar.

Gyerekek keressenek olyan dolgokat gondolatban (sorolják), vagy otthon (írjanak listát), amelyeket praktikus feltekerve tárolni. Ilyen lehet pl. a véccépapírtekerics, gombolyag spárga, fonal vagy cérna, locsolócső, drót, folpack, alufólia, medvecukor (szalagcukor), fogselyem, ragasztószalag, árazócímke, patronospisztoly-töltet, önmagától feltekeredő fényvisszaverő boka- vagy csuklószalag, ajándékdíszítő szalag (tekericsben is, gombolyagban is kapható), (egyes helyeken) használaton kívüli nadrágszűj, mérőszalag, szabócentiméter (gondosan elrakva), spirálrugó (és nem laprugó, mint Barta 2019 írta), és a legfontosabb: az anyósnyelvnek csúfolt gyermekjáték. Utóbbit feltétlenül szerezzük be játékoltban vagy vásáron, és mutassuk be a működését. Az higiéniai okok miatt sajnos nem praktikus, hogy a gyermekek sorban fújják fel, a nyílásába dugható, szorosan beleillő szívószál pedig egyre elérhetlenebb, de ha valaki talál más megoldást, ez az igazi élmény. És kell hozzá két fotó: egy feltekeredett pödörnyelv, és egy virágból nektárt szívogató lepke nyelve.



Galagonyalepke felcsavart pödörnyelvvél

Szerző: Kárpáti Marcell, izeltlabuak.hu, licenc: CC BY 4.0 (kivágás)



Galagonyalepke kinyújtott
pödörnyelvvél

Szerző: Glemba Gábor, izeltlabuak.hu,
licenc: CC BY 4.0 (kivágás)

Ezekből a tárgyakkól néhányat kitehetünk egy asztalra, és rákérdezhetünk, hogy melyik rovarszájszerv, vagy melyik rovar szájszerve jut ezekről a tanuló/vendég eszébe és miért. Fordított okoskodással arra is rákérdezhetünk, hogy ezek vajon miért vannak feltekerve, és azután hozzuk szóba a pödörnyelvet.

Kecskés Ferenc ötlete volt: mély pohárba hosszú szívószálat rakott, alacsony pohárba rövidet, már ez a látvány is sugallja, hogy a hosszabb pödörnyelvű lepkék mélyebb kelyhű virágokból is ki tudják szívni a nektárt, az ilyen virágok beporzását tehát rovarok egy szűkebb csoportja fogja végezni. Így kevesebb virágpör megveszendőbe, mert ezek a lepkék a többi mély kelyhű virágot fogják keresni, ahol nem kell a konkurenciával versenyezniük a táplálékért.

Mozgalmas rávezető játék lehet, ha egy termet vagy folyosót berendezünk úgy, hogy egymástól 1 méterre állnak székek egy sorban, és a sor elején egy 10 m hosszú, nem feltekert (sőt, ha van hely, akkor egyenesen kinyújtott) kötélt vagy gurtit végéig odaadjuk egy gyereknek, hogy szaladva (az egyik széket erről, a másikat arról az oldalról felváltva megkerülve) vigye át a széksor másik végére. Ha így elindul, hamar elakad a kötélt, vagy elhúzza a székeket. Kétféle módon viheti magával, ha feltekeri, vagy ha összevissza felmarkolja. Előbbi esetben párhuzamot vonhatunk a kötéltkeres és a pödörnyelv között. Utóbbi esetben beszélgetést kezdhünk, a többiek is bevonva, hogy miért nem járható ez a módszer a lepkék számára. Még hatásosabb lehet, ha a végén ki kell egyenesítenie a kötelet, ami a feltekerés után feltehetően könnyebben megy, mint a felmarkolás után.

Végezetül még egy ötlet: párhuzamot lehet vonni az amerikai kolibrik és afrikai nektármadarak hosszú csőrével, a nektárfogyasztó denevérek hosszú nyelvével, egyes más rovarok, pl. pösörlegyek hosszú (merek) szájszervével.



Kolibri

Szerző: Enchanted Soluna,
Pixabay.com



Nektármadár

Szerző: J.M.Garg, CC BA-
SA 3.0 Wikipedia



**Nektárfogyasztó
denevér**

Szerző: Hans Hillebaert, Flickr,
CC BY-NC-ND 2.0 DEED



Szegélyes pösörlégy,

Szerző: Bauer Bea, izeltlabuak.hu,
licenc: CC BY 4.0

Irodalom:

Lepkék. Wikipedia. <https://hu.wikipedia.org/wiki/Lepkék>

Barta Andrea (2019): Pödörnyelv (fotó). National Geographic, <https://ng.24.hu/foto/onok-kuldtek/2019/09/25/podornyelv/>

Origo (2021): Tudja-e, hogy melyik rovarnak van a leghosszabb pödörnyelve?
<https://www.origo.hu/tudomany/20211005-ez-a-szenderfele-a-rovarok-leghosszabb-nyelvu-kepviseloje.html>

California Academy of Sciences (é. n.): Darwin's Hawkmoth. <https://www.calacademy.org/explore-science/darwin%E2%80%99s-hawkmoth>

Nektármadarak. Wikipedia. <https://hu.wikipedia.org/wiki/Nektármadárfélék>

5. Hogyan fejlődik a lepke?

Forintos Krisztina

Kézműves foglalkozás

Pedagógiai cél és/vagy fejlesztendő kompetenciák: a finommotorika fejlesztése színezéssel, nyírással. A lepkék, pillangók teljes átalakulással való fejlődésének szemléltetése rajzos formában.

Anyagszükséglet:

- fénymásolat
- színes ceruzák vagy filctollak
- olló
- 2 gemkapocs

Meglepő lehet, hogy a lepkék kifejlett állapotban (imágó) viszonylag rövid életet élnek. A közönséges boglárka például 3 hetet. Ez a faj évenként három időszakban is szaporodik, ám a lerakott petékből kikelő hernyók generációi különböző hosszúságú időt töltenek ebben az állapotban. Van, amelyik 6 hetet, mások viszont (a télen át) egy félévet is. Ezután bebábozódnak, 2 hétig tart a bábállapot, mielőtt kifejlődik a lepke. A különböző fajoknak más-más hosszúságúak a fejlődési szakaszaik.

Ha lehetőségünk van rá, meg is nézhetünk egy rövid kisfilmet a királylepke teljes átalakulásáról, a hernyótól a kifejlett lepkéig (<https://youtu.be/ocWgSgMGxOc>).

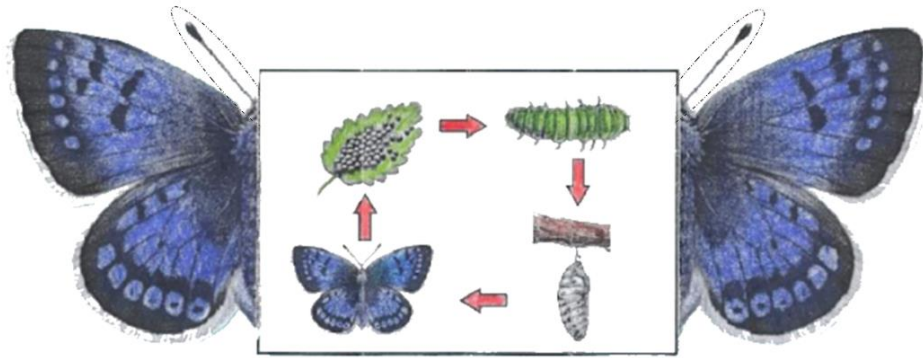
A szétnyitható modell (1. kép) segítségével szemléltethetjük a lepkék 4 fejlődési szakaszát és a folyamat ciklikus jellegét.

1. Első lépés a mellékletből fénymásolt minta kiszínezése. Ha szeretnék, hogy egy boglárkalepkére hasonlítson, akkor a szárnyak lehetnek pl. kékek, a hernyó (lárva) zöld - de ez nem elvárás. Megnevezzük a fejlődési szakaszokat, akinek van kedve, a rajzok mellé oda is írhatja. A nyilak mutatják, hogy mi mivé fejlődik. A kíváncsi érdeklődőknek a táplálkozásról, mozgásról, vedlésről lehet még mesélni.
2. Ezután a forma körbenyírása következik. (2. kép). Azért, hogy a csápok ne szakadjanak le, egy vékony sávot javasolt hagyni körülöttük.
3. A munkamenet talán legnagyobb odafigyelést kívánó része a hajtogatás. A 3. képen látható számozott, szaggatott vonalak mutatják a hajtásélek helyét. A téglalapot felező (3.) és negyedelő (2. és 4.) élek völgyhajtások, amelyeket előrehajtással érünk el. A fél lepkeszárnyakat a téglalap két oldalán (1. és 5.) hátrafelé hajtjuk hegyhajtással (4. kép).
4. A lepkeszárnyak alatt egy-egy gemkapoccsal rögzíthetjük az oldalsó (2. és 4.) hajtáséleket, ezzel biztosítjuk, hogy a lepke 3D-s hatást keltsen, és magától ne nyíljon szét.

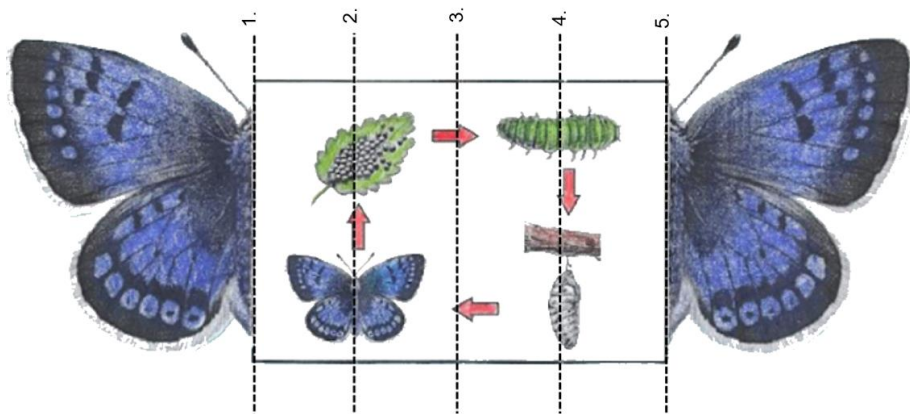
1. kép



2. kép



3. kép



4. kép



Irodalom, forrás:

Kertész K. (2022.07.09.) *Közönséges boglárka (Polyommatus icarus)* <https://ng.24.hu/foto/onok-kuldtek/2022/07/09/kozonseges-boglarka-polyommatus-icarus-2/>

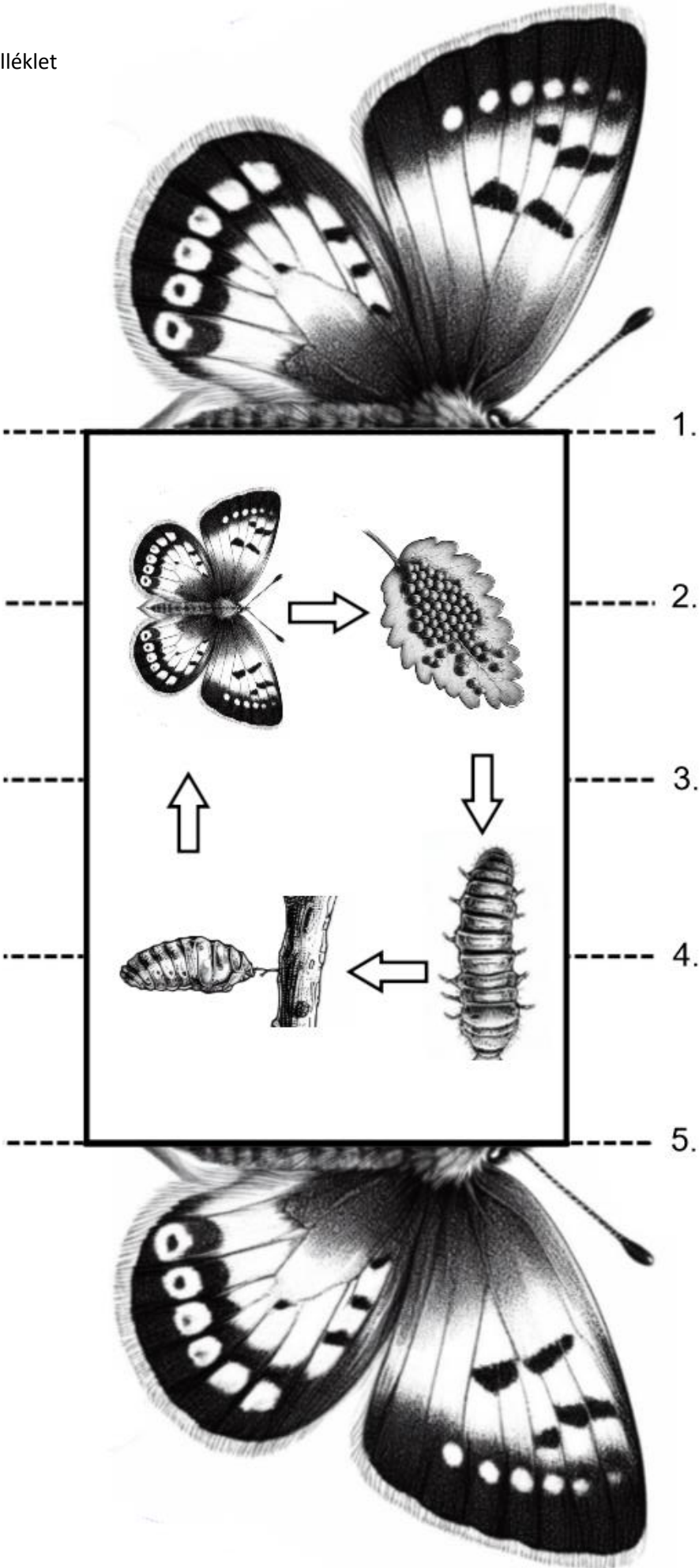
Eredeti kézműves ötlet: Помощни материали и приобщаващо образование (2023. aug. 1.)

<https://www.facebook.com/groups/114222542294737/permalink/1935164770200496>

Az alaklemez a MI által generált (<https://www.bing.com/images/create>) képrészletekből a szerző által összeállított kép (1. kép + melléklet)

Az elkészült munkadarabot és a róla készült képeket Forintos Krisztina készítette (1-4. kép).

Ajánlott videó: FrontYardVideo (2014. aug. 1.) A királylepke teljes átalakulása (Monarch Butterfly Metamorphosis) <https://youtu.be/ocWgSgMGxOc>



6. Lepke-hernyó-tápnövény-társító

Vásárhelyi Tamás

Ismeretterjesztő párosító játék.

Tudatosíthatja, hogy a lepke és lárvája, azaz hernyója máshogyan és más növényből táplálkozik, és hogy egy-egy faj fennmaradásához más fajoknak, sőt, fajegyütteseknek is fenn kell maradniuk, tehát a fajok védelmében fontos az élőhelyvédelem.

5 lepke, 5 hernyó és 5 tápnövény laminált fotóját kell egymáshoz rendelni az alábbi, kinyomtatandó leírás szerint. A képeket kinyomtatva, laminálva szétvághatjuk, és akkor nem kell egy ilyen egyenetlen táblázatba rendezni őket. Vagy megőrizhetjük a táblázatos formát, de akkor keverjük össze a képeket, és mindegyiknek adjunk sorszámot, és egy táblázatba kell beírni az összetartozó számokat. (A növények nevét lehet betűvel jelölni, hogy kisebb legyen a kavarodás veszélye.) A játéklap hátoldalán legyen képes megfejtés (a képek a leírás sorrendjében vannak egymás alatt).

Mit esznek a lepkék hernyói?

A kifejlett lepkék leginkább nektárt szívogatnak (felcsavart, kiegyenesíthető szívószálszerű) pödörnyelvükkel, de sokszor vízzel, sőt friss ürülék nedveivel is táplálkoznak. Rendszerint többféle virágon is táplálkozhatnak, és egyben elvégezhetik a megporzást. Egészen más a fiatalok, azaz a hernyók táplálkozása. Nekik rágó szájszervük van, növények zöld részeiből falatoznak.

Próbáld a mellékelt 5 lepkét a hernyójával és a megfelelő tápnövénnyel párosítani az alábbi mondatok alapján!

A szárnya hófehér, fekete szárnyerezettel. Fehér szőrű hernyója piros bogyójú növény leveleit rágja (galagonyalepke és galagonya).

A szárnyak mintázata cakkos szegélyű. Fekete végű sárga nyúlványokkal ellátott hernyója felegyenesedő száron ülő sárga virágú, keserű termésű, mérgező kúszónövényt fogyaszt (farkasalmalepke és farkasalma).

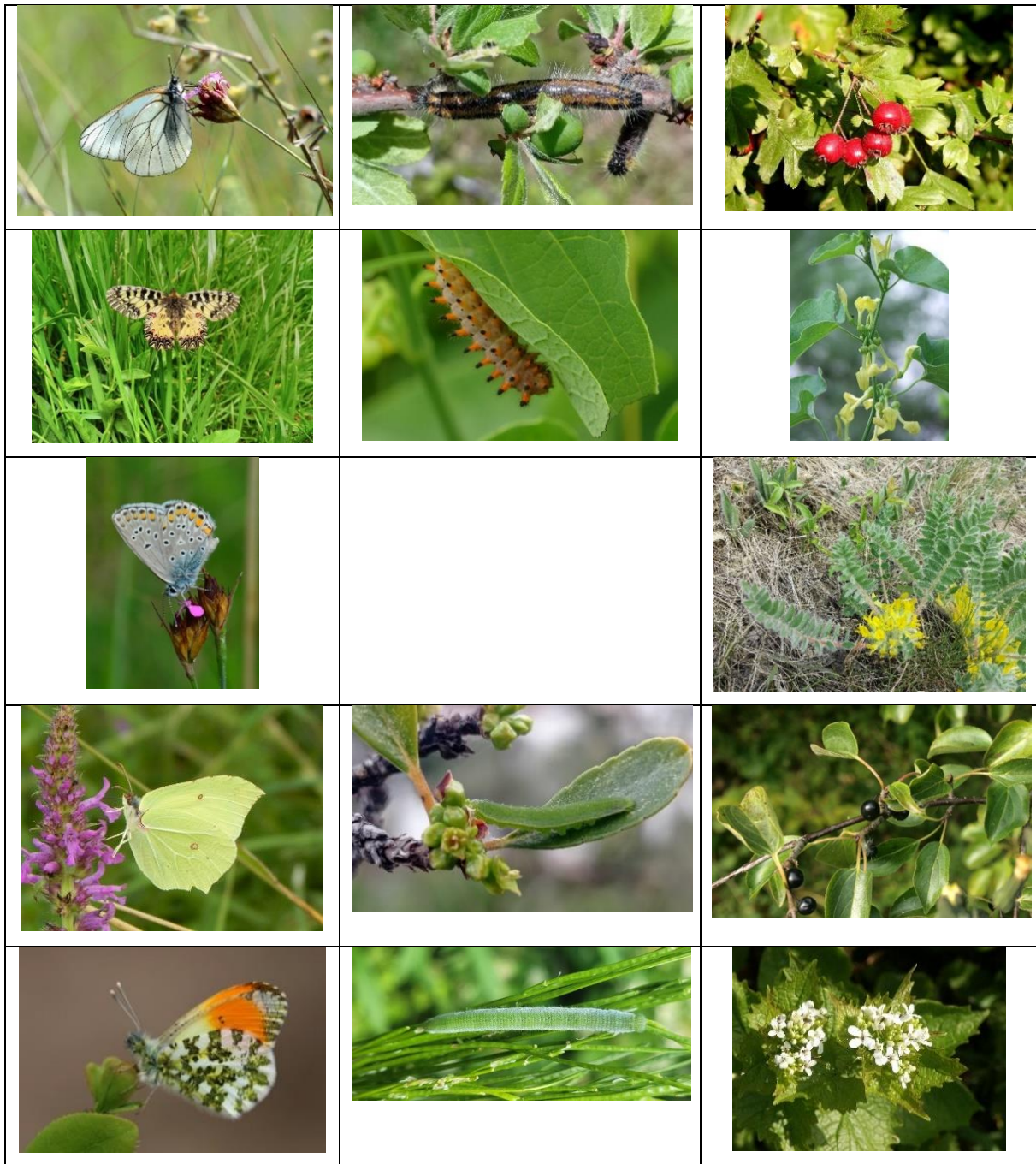
A szárnya fonákján narancssárga és fekete foltok sorakoznak. A hernyóját hangyák gondozzák a bolyban (ezért nincs róla fotó), és kizárólag a földön szétterülő levelű, sárga virágú növényt fogyasztja (fóti boglárka és szártalan csúdfű).

A szárnya sárga színű, szabálytalan alakú. Zöld környezetbe beolvadó hernyója előszeretettel fogyasztja egy fekete bogyójú cserje leveleit (citromlepke és kutyabenge).

A hátulsó szárnyának fonákján sárga-zöld márványos mintázat van. Hernyója, melynek feje mögött, a torszelvényeken finom fehér csík húzódik, szívesen fogyasztja egy fehér virágú növény leveleit, amelyek a csalán levelét juttathatják eszünkbe (hajnalpírlepke és kányazsombor).

A leírás hátoldalán lévő kép itt következik a következő oldalon:

Együtt vannak az összetartozó képek, sorokban. A neveket azonban már magadnak kell hozzájuk párosítanod.



A fotók forrása:

Galagonyalepke – Szerző: [Glemba Gábor, izeltlabuak.hu](https://izeltlabuak.hu), licenc: [CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), a hernyója: Szerző: [Kárpáti Marcell, izeltlabuak.hu](https://izeltlabuak.hu), licenc: [CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), galagonya: <https://pixabay.com/>;

Farkasalmalepke – Szerző: [Kozma Zsolt, izeltlabuak.hu](https://izeltlabuak.hu), licenc: [CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), hernyója: Szerző: [Ambrus András PhD, izeltlabuak.hu](https://izeltlabuak.hu), licenc: [CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), farkasalma: Forrás: Wikimedia Commons;

Fóti boglárka – Szerző: [Glemba Gábor, izeltlabuak.hu](https://izeltlabuak.hu), licenc: [CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), hernyójáról nincs fotó, szártalan csúdfű: Készítette: Stefan.lefnaer - A feltöltő saját munkája, CC BY-SA 3.0 at, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=32645654>;

Citromlepke – Szerző: [Földesi Krisztina, izeltlabuak.hu](https://izeltlabuak.hu), licenc: [CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), hernyója: Szerző: [Kárpáti Marcell, izeltlabuak.hu](https://izeltlabuak.hu), licenc: [CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), varjútövis: Wikimedia Commons;

Hajnalpírllepke – Szerző: [Pászthy Dávid, izeltlabuak.hu](https://izeltlabuak.hu), licenc: [CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), hernyója: Szerző: [Virág Szilvia, izeltlabuak.hu](https://izeltlabuak.hu), licenc: [CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), kányazsombor: CC BY-SA 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=123345>.

7. A vérfű hangyaboglárka életciklusa

Kecskés Ferenc

Társasjáték

A játék célja a lepkefaj életszakaszainak megismerése. A játék fejleszti a tájékozódást, a térlátást, a szövegértést (ld. értelmezés, szabálykövetés).

Anyagszükséglet: kinyomtatott játéktábla, egy dobókocka, 4 darab bábu, 4 darab apró sárga gomb, 4 darab boríték, 4 darab öt részre vágott, a lepke fejlődését bemutató kép.

A boglárkalepkék egyik csoportjának egyedfejlődése erősen kötődik a hangyák jelenlétéhez. E csoport egyik képviselője a vérfű hangyaboglárka (*Phengaris teleius*), amely lárva korában a növényevő életmódról áttér a ragadozó életmódra.

A vérfű hangyaboglárka életmenete

A nőtény a megtermékenyített petéket az őszi vérfű (*Sanguisorba officinalis*) virágzatára vagy annak közvetlen közelébe rakja le. A kikelő lárvák (hernyók) a növény magkezdeményeivel táplálkoznak, majd egy hónap múlva egy vékony szálon leereszkednek a talajra. A talajon a hernyó speciális kémiai anyagok kibocsájtásával magához csalogatja a megfelelő bütyköshangya (*Myrmica*) faj egyedeit. A hangyák hazaviszik a bolyba a hernyót. A bolyban a hernyók a hangyalárvák viselkedését és illatanyagait, feromonjait utánozzák. Beolvadnak a hangyalárvák közé, és a hangyák táplálják őket. Cserébe a hernyók az általuk termelt cukros folyadékot adják a hangyáknak. A kapott táplálék mellett azonban a hangyalárvákból is fogyasztanak. A hernyók fejlődése a hangyafészekben számos körülménytől függ, 10-23 hónapig tart. A bebábozódás helyének kiválasztása igen fontos, a kijárat közelében, mert a felnőtt lepkék már nem termelnek rejtő kémiai anyagokat. A kifejlett példányok a kikelés után gyorsan elhagyják a bolyt.

A játék előkészítése:

Nyomtassuk ki a játéktáblát és négy példányban a lepke fejlődésmenetét mutató képet. A képeket vágjuk öt részre a rajz szerint. Egy-egy kép részeit rakjuk egy-egy borítékba. A borítékokat számozzuk meg.

A játék menete:

A játékot 2-4 fő játszhatja. A borítékokat helyezzük az asztalra, úgy, hogy a számozásuk ne látszódjon. A játékosok húzzanak egy-egy borítékot. A borítékon található sorszám adja a játékosok sorrendjét.

A játékosok helyezzék bábuikat a tábla zöld oldalának szélén található két lepke valamelyikére. Az 1. játékos dob a dobókockával és a dobás értékének megfelelőt lép, majd a következő játékos jön.

Lépni bármely, a hatszög által adott irányban lehet. Két játékos bábuja nem lehet egyszerre egy mezőn. A szomszédos mezőkben oda-vissza lépkedni nem szabad. A pók képét mutató mezőre nem szabad lépni.

A játék során a következő mezőket érintve kell a tábla másik szélén levő lepkéhez eljutni:

1. Virág: a virágra lépve a játékos kap egy kis sárga gombot. Ez jelképezi a virágport. Amikor legközelebb sorra kerül, akkor a dobásának megfelelő lépéssel mehet tovább.
2. Ismét egy virágot kell érinteni, ahol a sárga gombot le kell rakni – beporzás. A következő körben továbbmehet. Egy virágon csak egy sárga gomb lehet.
3. Párzó lepkét ábrázoló mezőre kell lépni, ahol egy képrészletet kivehet a borítékból. A következő körben továbbmehet.

4. Petéző lepkét mutató mezőre kell lépni, ahol a második képrészletet kiveheti a borítékból. A következő körben továbbmehet.
5. Hangyát ábrázoló mezőre kell lépni, ahol a harmadik képrészletet kiveheti a borítékból. A következő körben továbbmehet.
6. Hangyalárvákat ábrázoló mezőre kell lépni, ahol a negyedik képrészletet kiveheti a borítékból. A következő körben továbbmehet.
7. Bábót ábrázoló mezőre kell lépni, ahol az utolsó képrészletet kiveheti a borítékból. A következő körben továbbmehet.

A játékosnak össze kell raknia az öt részletből a képet, és ki kell lépnie a tábla szélén levő két lepke egyikére. Aki először megérkezik a célba, az nyer.

A játék kicsit nehezíthető azzal, hogy az egyes „állomásokról” csak páros érték dobása után lehet továbbhaladni.

Források:

Rajz: https://hu.wikipedia.org/wiki/V%C3%A9rf%C5%B1_hangyabogl%C3%A1rka

Fotók:

Réti bütyköshangya: Szerző: Gődényi Csaba, forrás: izeltlabuak.hu, licenc: CC BY 4.0

Hangyaboglárka báb: Szerző: Tartally A., Koschhuh A., Varga Z. forrás: en.m.wikipedia.org licenc: CCBY 3.0 DEED módosítva

Közönséges bütyköshangya és lárvái: antsite.eu/myrmica-rubra/

Vérfű hangyaboglárka: Szerző: Górád Ádám, forrás: izeltlabuak.hu, licenc: CC BY 4.0

Párhozó vérfű hangyaboglárkák: Szerző: Bánvölgyi Szilvia, forrás: izeltlabuak.hu, licenc: CC BY 4.0

Petéző vérfű hangyaboglárka: Szerző: Horváth Csaba, forrás: izeltlabuak.hu, licenc: CC BY 4.0

A többi a szerző fotója.

A táblán látható képek:

Vérfű hangyaboglárka



Pongyola pitypang



Fehér karolópók



Párhozó vérfű hangyaboglárkák



Petét rakó vérfű hangyaboglárka



Réti bütyköshangya



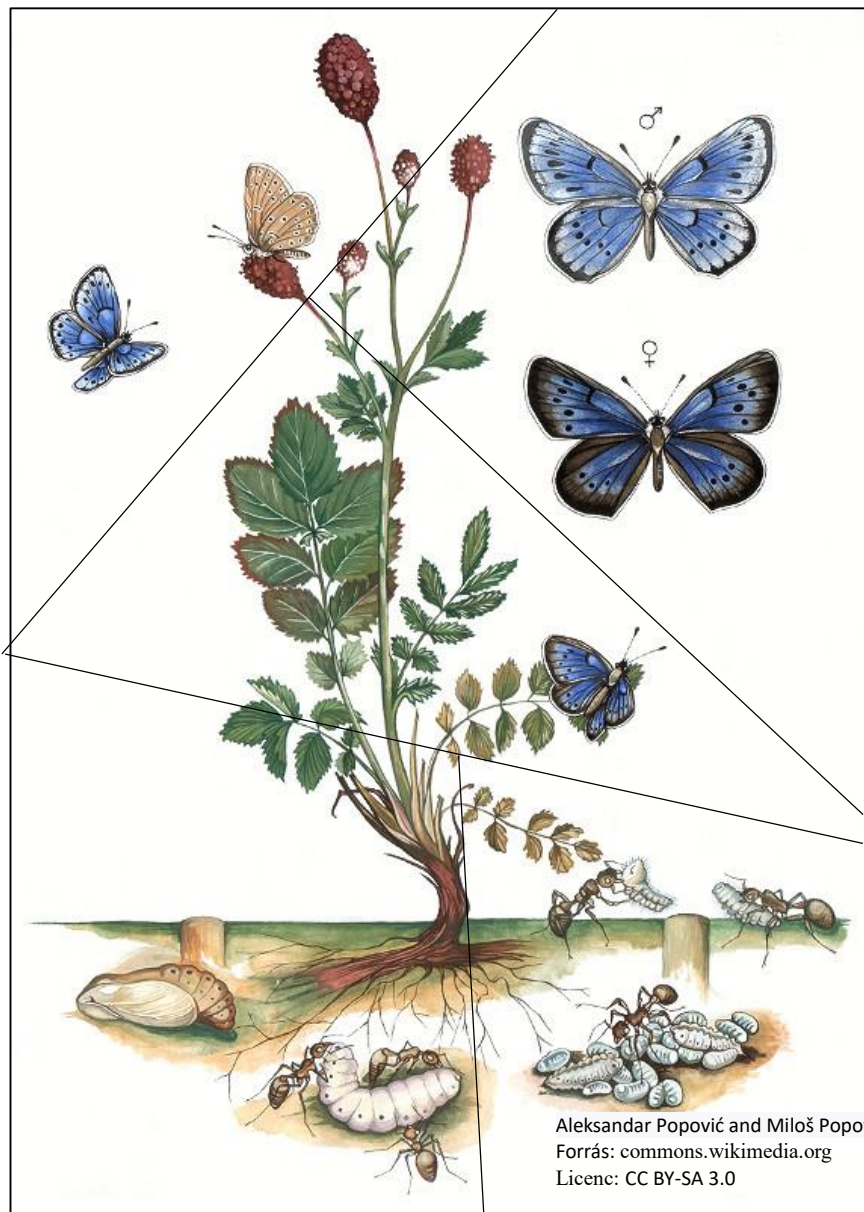
Bütyköshangyák lárváikkal



Hangyaboglárka bábok



A lepke fejlődésmenete



A játéktábla



8. Lepkefigyelés nagyítóval

Vásárhelyi Tamás

Valóságos, nem élő rovarokon végzett megfigyelés.

Anyagszükséglet: bárhol talált, elpusztult rovar, még inkább lepke nem gusztustalanná vált teteme, nagyítólencse, esetleg gyufaskatulya, ragasztó, fehér papír. Jó (hiteles), illusztrált lepkés könyvek hasznosak lehetnek, kettőt említünk is.

A Beporzó vándortanösvényben (Vásárhelyi 2021) ugyanezt a 2.1. számú játékként írtuk le. Ott, elpusztult és nem védett rovarok bemutatására gyufaskatulyákat alkalmazunk. A belső rész („fiók”) alját fehér papírral béleltük ki, így esztétikusabb, és bizonyos testi jellegek jobban is láthatók. Pár csepp folyékony ragasztó a papír alá, hogy ki ne essen, és 1-2 csepp a rovar alá, ha az belefér majd a becsukott gyufásdobozba. (Nagyobb testű példányoknak keressünk nagyobb papírdobozt.) A gyufásdoboz meglepően jól megvédi a példányokat, sok-sok gyerek nagyítólencsés vizsgálatát ki szokták bírni, amíg végül le kell őket cserélni.

A nagyítólencséről: a Fakopáncs boltban kapni lehetett piros fakerettel ellátott műanyag lencsét, amelyek tövi részén volt egy nagyobb nagyítású kisebb méretű lencse is. Az ilyen az ideális, mert tanít fókuszálni, és ha valaki kíváncsibb, akkor részletesebben is megnézhet apró jellegeket. Ilyen műbőr tokba behajtható, kettős lencsét vettünk egy belvárosi optikai-fotó antikváriumban, nagyon jól szolgálnak.

Néhány tipp, hogy mit figyeljünk meg:

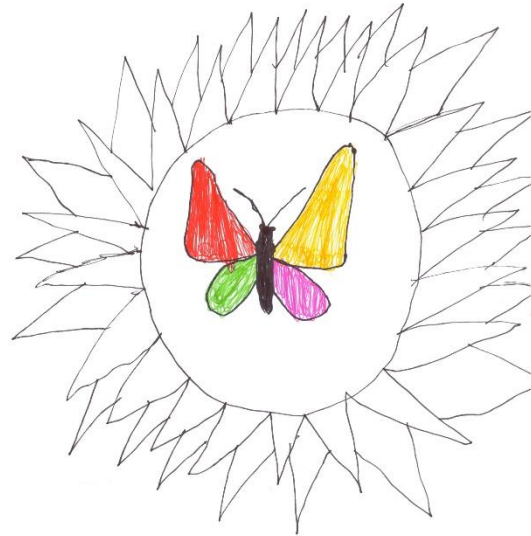
- a szárnyak pikkelyeinek mozaikos képalkotását (még jobb, ha sztereomikroszkóp áll rendelkezésre),
- a lábak szőrösségét, a lábfejek szerkezetét, a karmocskákat,
- a fej és a hasoldal szőrösségét (leginkább ide tapadnak a virágporsemek), és hogy a szőrök áramvonalasan helyezkednek el,
- a pödörnyelvet,
- az összetett szemet,
- a csápok szerkezetét (egyek hímeknek gyönyörű fésűszerű csápjuk van – a nagy felületen több érzőideg-végkészülék fér el, nagyobb eséllyel kapnak el egy csalogató nőtény illatmolekulát)
- végül, de nem utolsósorban: virágporsemeket a lepkén, ha találunk.

A virágra szálló lepke hasoldalán, elsősorban a szőrös felületeken tapad meg a virágpor, amivel azután a következő azonos fajú virágot beporozhatja a rovar.

Sokkal alaposabb megfigyelés történik akkor, ha bárki le is akarja rajzolni, amit néz. Az alábbi két lepkerajzot fejből, majd néhány hónappal később eléje tett lepkepéldányok jelenlétében rajzolta egy másodikos kisfiú (még csak nem is az volt a feladat, hogy azok valamelyikét rajzolja le). A fantáziát nem rombolta le a gyakorlat.



Fejből készült lepkerajz



Preparált lepkék jelenlétében készült lepkerajz

Irodalom:

Gergely P., Górá. és Nestor T. (2017): Nappali lepkéink. Határozó terepre és természetfotókhoz. Kitaibel Kiadó, Budapest.

Mound, Laurence (1996): Rovarak. Szemtanú sorozat. Park Kiadó, Budapest.

Vásárhelyi T. (szerk., 2021): Beporzó vándortanösvény. Felhasználói kézikönyv. Magyar Környezeti Nevelési Egyesület, Budapest. Elérhető: <https://mkne.hu/wp-content/uploads/2021/12/BVT-felhasznaloi-kezikonyv-20211228.pdf>

9. Élő lepkék megfigyelése

Vásárhelyi Tamás

Természetmegfigyelés

A lepke, pille, pillangó szavunkban is benne érezzük a rebbenést, a pillanatokra szóló jelenléteket. Nem könnyű élő lepkéket nyugodtan, közlőrl megfigyelni. Még talán szerencsésebb is fotót készíteni, és aztán a fotón, kinagyítva nézelődni, hogy mi látható a lepkénken. Itt most mégis két régimódi dolgot fogunk javasolni.

Túrák során pihenőidőben, vagy „lepkemágnesként” illatozó növényeken figyeljük meg a pilléket. Ha leszállt valamelyik, próbáljuk megközelíteni, lassú mozdulatokkal, próbáljunk óvatosan (a növényzetet nem legázolva) a szokásos éleslátás távolságára kerülni fejünkkel. Ha a lepke valamiért nagyon nyugodt vagy fáradt, előkerülhet egy nem túl erős nagyító is. Ne csak a külalakját figyeljük, hanem a mozdulatait is: táplálkozik-e, remeg-e, helyezkedik-e, ideges-e (tőlünk)?

Ilyen „lepkemágnes” növényeket (pl. petúnia, levendula, mézontófü, nyári orgona, lila akác, oroszlánszáj) ültethetünk az iskolakertbe, osztályablakba, otthoni kertbe, ablakba, balkonládába is. Itt könnyebb kényelmesen, egy széken a megfelelő távolságban ülni, és kivárni, hogy végre odaérkezzen egy nektárra éhes rovar. Tartózkodjunk a hirtelen mozdulatoktól. Használhatunk nagyítókat, telefont, jobb fényképezőgépet is. Itt sem csak a kinézetüket, hanem a viselkedésüket is figyeljük meg. Ha pl. türelmesen elég közel tudunk menni, akkor a pödörnyelv használatát is. (Van lepke, amelyik egy pillanatra dugja bele egy virág kelyhébe, és már röppen is tova, a másik esetleg kutakodik vele a virágban.)

Soha ne akarjuk a lepkét a két szárnyánál fogva megfogni!

Csalogathatjuk őket mézes sörbe, szörpbe, kicsit erjedő gyümölcsök levébe mártott szivaccsal is, amit dróttal bokorra lógtatunk.



Lepke, talán túl közel is...? (Fotó: Magyar Anna)

Tantermi ötletek

A cím arra utal, hogy az alább olvasható tevékenységek *mindegyike* alkalmazható osztálykeretben, de közülük *nagyon sok* azon kívül is. Családban vagy baráti körben, otthon vagy utazás közben, vonaton vagy autóban – és így tovább.

Bevezető

És én mit kezdjek a lepkékkel testnevelésórán?

Amikor ökoiskola lettünk, egyszer egy egésznapos tantestületi értekezletet szántunk arra, hogy ilyen és hasonló kérdésekre gyűjtöttünk válaszokat.

Az iskolákban sokáig tartotta magát az a tévhit, hogy a környezeti nevelés a természettudományos tárgyakra tartozik. A zöld jeles napok megünneplését vagy az ökoiskolai programok megszervezését is az e tárgyakat tanító kollégáknak delegálták.

Humán szakosként az óráimon abból az anyagból dolgozom, amit rám bízta, amihez értek. A *beporzó rovarokról* – idén a lepkékről – nem a testfelépítésüket, táplálkozásukat, szaporodásukat tanítom, hanem ahogy az irodalom megjeleníti őket. Nyelvtanórán szinte bármelyik nyelvi játékot adaptálni lehet erre a témára és másra is.

Mint a bevezetőben említettük, ebben a kiadványban sok olyan játék van, amit biológia- vagy környezetórán könnyű elővenni, megjelenik a fizika, a vizuális nevelés, a tágan értelmezett technikaóra anyaga is – és másutt is vannak további nyelvi ötletek az anyagban.

Álljon itt tehát néhány humán, az Év beporzóihoz vagy a Beporzók napjához kapcsolódó tantermi ötlet. Remélem, nektek segítség lesz, tanítványaitoknak pedig egyszerre tanulás és szórakozás! És ha ezeket a jórészt eszköztelen (vagy könnyen elkészíthető) játékokat *fejben* hazaviszik, a játszva tanulást otthon vagy baráti körben is folytathatják.

Anyanyelv

Mit fejlesztenek ezek a játékok: beszédészlelés, beszédértés; szóalkotás, szóelemek megkülönböztetése (ld.: *szóelemző* írásmód); problémamegoldás, együttműködés, verbális kommunikáció.

10. Szó-ta-go-ló

Gyalog Éva

Játékos szóalkotás

Eszközsükséglet: az öt lepkefaj neve és a lepke szó kártyákon, szótagokra bontva.

A Beporzó vándortanösvényben szerepel egy szótagkirakó játék, amelyben kék, sárga és fehér, a beporzó rovarok által kedvelt vadvirágok nevét kell megfejteni (Gyalog 2021).

Azon túl, hogy egy virágos ötlet ebbe a gyűjteménybe is illene – „lepkemágnes” növények neveivel –, játszhatjuk lepkenevékkel is:

KAR DOS FAR KAS AL MA NAGY Ö KÖR SZEM KIS SZÍN JÁT SZÓ PA RA DI CSOM LEP KE

Az összekevert szótagokat kivetíthetjük táblára, vagy készíthetünk belőlük nyomtatott-laminált változatot (1. sz. melléklet).

Ha kártyákat készítünk, terítsük őket véletlenszerűen a padokra. Mindenki egyet vegyen kézbe, és keresse meg azokat a társait, akikkel értelmes szót (lepkenevet) tud alkotni. Úgy sorakozzanak fel, hogy balról jobbra összeolvasva a megfelelő szótagok kerüljenek egymás mellé.

Egy másik változat (2. sz. melléklet):

A szótagokat négyzetrácsba is beírhatjuk az alább mutatott módon.

De beírhatjuk két vagy több lepkefaj nevét is, ha kijön 8 szótagból. Pl.: FAR-KAS-AL-MA + PA-RA-DI-CSOM = két szó, nyolc szótag. Ilyenkor a középső kérdés után írjuk be: (2 név).

RÉ	A	LÓ
NA	Milyen lepke? (1 név)	TI
RA	SZO	BAR

Megoldás: barna rétiaraszoló

Forrás:

Gyalog É. (2021): 6.6. Játék a szótagokkal – Beporzóbarát vadvirágok. Beporzó vándortanösvény, felhasználói kézikönyv, Magyar Környezeti Nevelési Egyesület, Budapest, 200-204. old.
(<https://mkne.hu/wp-content/uploads/2021/12/BVT-felhasznaloi-kezikonyv-20211228.pdf>)

KAR	DOS	FAR	KAS
AL	MA	NAGY	Ö
KÖR	SZEM	KIS	SZÍN
JÁT	SZÓ	PA	RA
DI	CSOM	LEP	KE

	Milyen lepke?	

11. Kis szótárszerkesztő

Gyalog Éva

Feladat: szavak betűrendbe sorolása, szógyűjtés, szójelentés megfejtése.

Eszközsükséglet: projektor vagy tábla, szavak listája, füzet és írószer, internetelérhetőség a szójelentések ellenőrzéséhez.

Természetesen lepkefajok neveivel játszunk.

- Ismered a magyar ábécét?

Betűrendben melyik lepkét követi a *kis színjátzó lepke*?

farkasalmalepke, kardoslepke, kék lonclepke, paradicsomlepke;

Megoldás: a kék lonclepkét

- Lepkék összetett szavakban

Gyűjtsetek olyan összetett szavakat, melyeknek előtagja a lepke-, pillangó- vagy pille-!

- Mit jelent?

Az alábbi 11 szó közül melyiknek ismered a jelentését? Írd meg egy-egy rövid szócikkben! Ha soha nem hallottál róluk, kitalálhatsz vicces szövegeket is!

lepkéháló; lepkehimlő; lepkesúly; lepkeszeg; lepketapló; pillangóhatás; pillangóujj;
pillangóúszás; pillecukor; pilleszék; pillekönnyű

Ha meghallgattatok egymás megoldásait, ellenőrizték a válaszokat!

Bármilyen témához végtelen számú hasonló feladatot gyárthatunk!

12. Szókereső

Gyalog Éva

Vetítsük ki, vagy írjuk táblára egy lepkefaj nevét a következő instrukcióval:

- Írjátok le (ha egyedül dolgoznak, akkor a füzetbe, ha csoportban, akkor egy közös A/4-es lapra) nyomtatott nagybetűkkel az alábbi szót:

H A J N A L P Í R L E P K E

- Balról jobbra haladva alkossatok értelmes szavakat a fenti betűkből! Hogy könnyebb legyen ellenőrizni és összeszámolni, gyűjtsétek külön oszlopba a két-, három-, és a négy vagy annál több betűs szavakat!

2	3	4+
ha	haj	hall
na	hír	hajnal
ír	lep	lepke
le	nap	
aj	hal	
	eke	
	epe	

Ha a betűk kétféle sorrendben felhasználhatók (nem csak egy irányba lehet haladni), több szót találunk!

Fenti mintára lássuk a boglárkalepkét: *be, ár / bog, bal bár, bor, ára, lap, láp, lep, epe, kap / boka, bora, bogár, bárka, Borka (?), bogárka* – nekem 18 jött össze. Ti találtok még? ☺

Javaslat: kapjanak a gyerekek 5 percet a megoldásra. Ha az letelt, számolják össze a gyűjtött szavakat, és írják a lapra a számot. Ezután adják át a szomszédjuknak, aki a saját szavaival kiegészíti. Ha csoportban történt a gyűjtés, menjenek körbe a lapok, míg vissza nem érnek a feladóhoz. Így mindenki láthatja – és kiegészítheti – mindenkiét.

Mit gyakorolhatunk még a lepkenekkel?

5. osztályban a magas és mély magánhangzók, zöngés és zöngétlen mássalhangzók felismerését; betűrendbe sorolást.

6. osztályban a szófajok szerinti csoportosítást.

7. osztályban ugyanannak a szónak többféle mondatrészszeropét: legyen a *hajnalpírlepke* a mondat állítmánya/alánya/tárgya/részeshatározója/birtokos jelzője stb.

Példák: *Ez egy hajnalpírlepke.* (állítmány) *Sosem láttam még hajnalpírlepkét!* (tárgy)

A szógyűjtéstől kezdve a mondatba illesztésig minden itt ajánlott tevékenység végezhető csoportban is, sőt úgy még sokkal élvezetesebb!

Irodalom

14. Olvass és számolj!

Gyalog Éva

Szövegkiegészítés; versírás minta alapján

Eszközsükséglet: kiegészítendő irodalmi szövegek a tanulók létszámának megfelelő példányban nyomtatva.

Kinek: 12 éves kortól ajánljuk

Mit fejleszt: szövegértés és szövegalkotás, belső képalkotás, mintakövetés, önkifejezés, kreativitás; tantárgyi koncentráció.

Jó szórakozás verset írni, és bármilyen furcsa, könnyebb akkor, ha vannak megkötések, amikhez lehet igazodni. A *haiku* egy ősi japán versforma, mely rímtelen, és összesen három, 5, 7 és 5 szótagszámú sorból áll. Mielőtt önálló alkotásba fognánk, álljon itt egy előkészítő, rávezető módszer: a megadott szavak megfelelő alakjával pótoljuk a kész műből kihagyott szavakat (3. és 4. melléklet).

Amikor már önálló versírásra kerül a sor, építsünk a gyerekek természettudományos ismereteire: gyűjtsük össze, mit tudnak a lepkékről, ezekből írjunk szólistát: igéket, főneveket, mellékneveket. Fogadjuk örömmel, ha lepkefajokat is említene! Sokkal könnyebben boldogulnak, ha van miből válogatni. Akkor már csak a szótagokat kell számolni az ujjakon.

Ha összegyűjtjük ezeket a háromsoros versikéket, a 8. év végéig lesz időnk belőlük egy kis „verseskötetet” nyomtatni. Rajzos kollégánktól illusztrációkat is kérhetünk bele – természetesen a gyerekek munkáiból. A legszebb ballagási ajándék!

Olvass és számolj!

A *haiku* egy ősi japán versforma, mely összesen három, 5, 7 és 5 szótagszámú sorból áll.

Keresd meg az alábbi szavak helyét a szövegkörnyezet és a szótagszám alapján! Az előfordulások száma segítségedre lesz: *lepke* (2), *lepkék* (2), *pillangó* (2)

..... iszik a
tó szélén kavics moccan
a meder mélyén

Átváltozás

Hernyó az úton,
kerekek mindenütt, de
hogyan lesz

..... röptét
irigyled, piros pipacs?
Költői kérdés

A bátor.
Gyorsabban akkor se száll,
ha megkergeted

pödörnyelvet nyújt
színpompás hada
virágoktélba

Csöndbe hullanak
ki nem mondott szavaink -
tört szárnyú

<https://3sor.hu/tema/pillango>

Vincze Zsófia

lepke iszik a
tó szélén kavics moccan
a meder mélyén

Geret

Átváltozás

Hernyó az úton,
kerekek mindenütt, de
hogyan lesz pillangó?

Mészárosné Gárdosi Gabriella

Pillangó röptét
irigyled, piros pipacs?
Költői kérdés

Domokos Kázmér, Faludy György nyomán

A lepke bátor.
Gyorsabban akkor se száll,
ha megkergeted

Georgina Rio

pödörnyelvet nyújt
színpompás lepkék hada
virágoktélba

BG Gabi

Csöndbe hullanak
ki nem mondott szavaink -
tört szárnyú lepkék

<https://3sor.hu/tema/pillango>

15. Kányádi Sándor: Nyári zápor

Gyalog Éva

Vizuális alkotás: rajzos-szöveges leporelló készítése

Eszközsükséglet: a vers szövege kinyomtatva és versszakonként szétvágva; rajzlapok (létszámtól függ), színes ceruzák vagy viaszkréta készletek, vízfesték vagy tempera (életkortól, helytől, időtől függ).

Kinek: írni-olvasni tudó gyermekeknek 8 éves kortól

Mit fejleszt: szövegértés, belső képalkotás, vizuális kompetenciák; időbeli folyamatok megfigyelése; testtudat, mozgáskoordináció.

Első körben olvassuk fel a verset végig (tanári bemutatás), majd kétsoronként ismételjék, amit hallanak. Közben már elindul a fejecskéjükben a képalkotás folyamata.

Ha nincs meg a tankönyvükben, nyomtassuk ki a szöveget több példányban, előtte számozzuk meg a versszakokat. Egy 16 fős osztálynak elég 2 példány, mert a vers 8 versszakos. Ha 22-en vannak, adjunk hozzá még 6 versszakot. Így ugyanaz a szövegrészlet többször is kiosztásra kerül, ami egyáltalán nem baj!

Tetszőleges – vagy általunk kiválasztott – technikával készítsenek illusztrációt a kapott versszakhoz. Kisebkeknek színes ceruza vagy viaszkréta ajánlott, a nagyobbak vízfestékkel vagy temperával is dolgozhatnak.

A szöveget tartalmazó kis cédula számára ne felejtünk el helyet hagyni a rajzlapon! Ezt mindenképp utólag érdemes felragasztani.

Ha elkészültek és megszáradtak a képek, helyezzük őket sorrendbe (ezért kellett a versszakokat megszámozni), rövidebb élüket hátul harmonikaszerűen ragasszuk össze ragasztószalaggal, és készen is van a verses képeskönyvünk.

- Élőkép

Kipróbáltam egy mimetikus játékot is: hogyan lehet eszköz nélkül, csupán a testünkkel megjeleníteni egy-egy verssort?

Példaként mutassuk be a gyerekeknek az alábbi fotókat, próbálkozzanak ők is hasonlóval! Ha van tükör a tanteremben, az jó szolgálatot tesz. Ha nincs, álljanak szembe párosával, és segítsenek egymásnak a beállításban. Ha fotózkodni szeretnének, örökítsük meg őket!

Az ötletet egy jóval korábbi módszerkosaras írás ihlette:

Gyalog É. (2019): Játékok az emberi testtel. Módszerkosár.

(<https://mknemodszerosar.wordpress.com/2019/08/17/jatekok-az-emberi-testtel/>)



„Virágon lepke”



„Felhő az égen / borul a napra”



„Kisüt a nap”



„Szárítja szárnyát”

Fotó: Gyalog Éva

Kányádi Sándor: Nyári zápor

Virágon lepke,
tarka pillangó,
körüle zümmög,
donog a dongó.

Fű, virág, minden
áll mozdulatlan.
Izzad a lepke,
olyan meleg van.

"Borul, beborul,
Vigyázz, pillangó!
Bújjunk, bújjunk el" -
dongja a dongó.

Felhő az égen,
borul a napra.
Megáll a lepke
egy pillanatra.

Libbenne szárnya,
jaj, de már késő.
Dördül az ég, és
zuhog az eső.

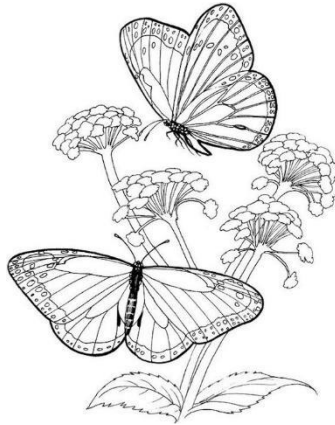
Aztán a felhő
ahogyan támadt,
fordít a tájnak
hirtelen hátat.

Kisüt a nap, és
a kis pillangó
szárítja szárnyát,
s donog a dongó.

<https://mek.oszk.hu/02600/02673/html/vers0805.htm#78>

<p>Virágon lepke, tarka pillangó, körüle zümmög, donog a dongó.</p>	<p>Fű, virág, minden áll mozdulatlan. Izzad a lepke, olyan meleg van.</p>
<p>"Borul, beborul, Vigyázz, pillangó! Bújjunk, bújjunk el" - dongja a dongó.</p>	<p>Felhő az égen, borul a napra. Megáll a lepke egy pillanatra.</p>
<p>Libbenne szárnya, jaj, de már késő. Dördül az ég, és zuhog az eső.</p>	<p>Zuhog a zápor, ázik a lepke. Szorítja szárnyát nagy dideregve.</p>
<p>Aztán a felhő ahogyan támadt, fordít a tájnak hirtelen hátat.</p>	<p>Kisüt a nap, és a kis pillangó szárítja szárnyát, s donog a dongó.</p>

Bármelyik tanórára



Forrás: <https://hu.pinterest.com/pin/862157922390719720/>

Március 10-én, a Beporzók napján a differenciált óraszervezés kellékei: a színezők, rejtvények, kirakó játékok is kapcsolódjanak az ünnepeltekhez!

Az ún. *időkitöltő* feladatokkal egyedül, csendben, beszéd nélkül is lehet foglalatzkodni úgy, hogy nem zavarják vele a többiek. Amolyan szoliter játékok. Válogassunk belőlük a gyerekek életkorának, érdeklődésének megfelelőket!

16. Színezős

Gyalog Éva

Az interneten számtalan ötletet találtok minden korosztály számára az óvodásoktól a középiskolásokig. Ilyen pl. a mandalaszínezés. Keressünk lepkéset, lepkeszínezőt!

[Butterfly Coloring Page | Ausmalbilder schmetterling, Ausmalen, Ausmalbilder \(pinterest.com\)](#)

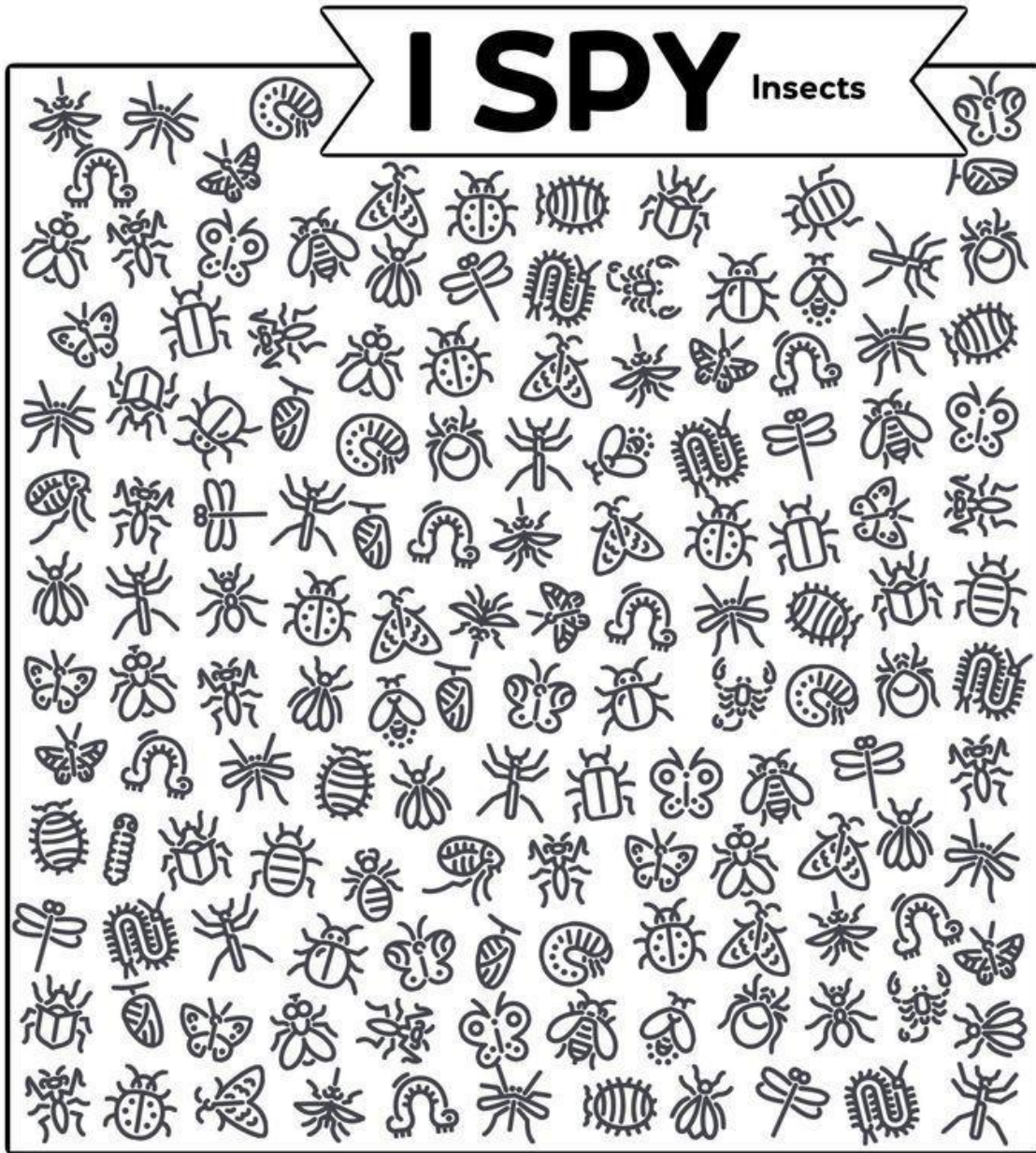
17. Nyomozós

Gyalog Éva

Kisiskolások szívesen oldják meg az *I spy...* típusú feladatlapokat, melyek szabadon letölthetők, nyomtathatók (7. és 8. melléklet). A kis *nyomozóknak* sok-sok apró, fekete-fehér ábra között kell megtalálniuk és jelölniük az azonosakat. A rovarok mellé kerestem egy gyümölcsöket és zöldségeket tartalmazó lapot is. Beszéljessünk a gyerekekkel: hogyan kapcsolódnak ezek egymáshoz?

<https://hu.pinterest.com/search/pins/?rs=ac&len=2&q=i%20spy%20insects%20printables%20for%20kids%20free&eq=i%20spy%20insects&etslf=27091>

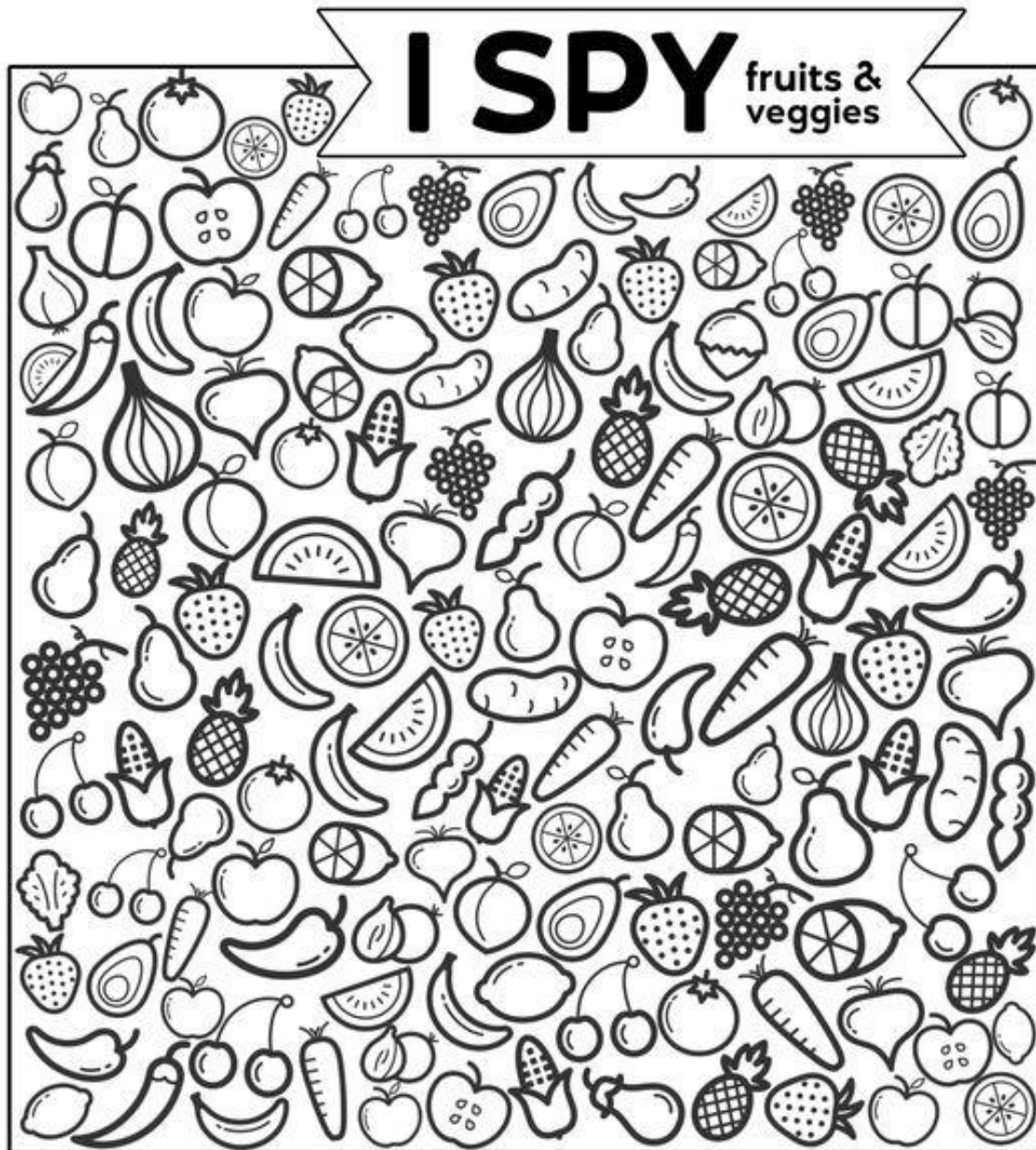
<https://hu.pinterest.com/pin/629870697907911672/>



I SPY Insects

- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|
| 2 | | 4 | | 4 | | 5 | | 4 | | 5 | | 7 | | 4 | | 6 | | 5 | |
| 1 | | 6 | | 7 | | 1 | | 3 | | 6 | | 7 | | 4 | | 7 | | 5 | |
| 3 | | 3 | | 4 | | 6 | | 2 | | 7 | | 5 | | 9 | | 6 | | 3 | |

papertraildesign.com



- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|
| 2 | | 4 | | 4 | | 5 | | 4 | | 5 | | 7 | | 4 | | 6 | | 5 | |
| 1 | | 6 | | 7 | | 1 | | 3 | | 6 | | 7 | | 4 | | 7 | | 5 | |
| 3 | | 3 | | 4 | | 6 | | 2 | | 7 | | 5 | | 9 | | 6 | | 3 | |

papertraildesign.com

18. Kirakós

Gyalog Éva

Eszközsükséglet: színes kupakok, egyszínű alaplap, 2 ív A/4-es fehér lap, papírragasztó, lepkefotók vagy lepkéket ábrázoló színes képek.

Előkészületek: két A/4-es lapból vágjuk ki egy lepkesablon bal és jobb szárnyát. Ha egy A/3-as méretű – vagy annál kicsit nagyobb – csomagolópapírra ragasztjuk, nem fognak elcsúszni. Helyezzük a kupakokat a szárnyakra tetszés szerinti mintázatot alkotva, vagy létező lepkéről készült fotó alapján. (Felismered, hogy a harmadik kép mire hasonlít?)



Fotó: Gyalog Éva

Ha van a teremben üres tanulópad, vagy egy kis asztal, ezeket a kellékeket készítsétek oda már napokkal március 10-e előtt! Ebben az ötletgyűjteményben számtalan (a faj nevével ellátott) lepkefotót találtok, amiket mintának használhattok. De ha *nevenincs* lepke kerül ki egy-egy gyermek keze alól, az sem baj. Ezeket az egyedi – és nem hosszú életű – alkotásokat érdemes megörökíteni!

Képzeljétek magatok elé a tanítványaitokat: van-e köztük olyan, aki nem lesz hálás, ha jó munkája jutalmaként óra közben (!) felállhat a helyéről, és ezzel foglalatосkodhat? Ő azt gondolja magában: - De jó, mehetek *játszani!* – de *mi* tudjuk, hogy eközben is mennyit *tanul*.




19. Játék lepkenevekkel – nyelvújítási és mai nevek






Vásárhelyi Tamás

Nyelvi játék, amely a lepkék tulajdonságaira is felhívhatja a figyelmet.

Eszközsükséglet: esetleg ez a táblázat kinyomtatva, a képek miatt.

A nyelvújítás (a 18. század végétől néhány évtizeden át tartó időszak) kétségtelen hozadéka, hogy rengeteg dologra született magyar szó, amire korábban nem volt. Témánk körén belül maradván ilyen szó a rovar, a rovátkolt barom (=állat) szavak összevonásaként. Rengeteg korabeli szó azonban eltűnt a nyelv öntörvényű fejlődésének folyamán. Bálint Zsolt lepkész korunkban felvetette, hogy a magyar nevekre is vonatkoztassuk azt a nemzetközi tudományban betartott szabályt, hogy egy faj tudományos nevét mindenkor a legkorábban leírt névnek tekintik. (A kiindulópont a Linné 1758-ban megjelent Systema Naturae című könyvében használt mintegy 7000 növény- és állatnév.) Nagyon furcsán hangzó neveket élesztett fel. Sok hazai lepkész nem követi őt ebben. Néhány példa, elsősorban Frivaldszky Imre 1865-ös alapozó könyvéből, a *pikkelyröpűek* köréből (dőlt betűvel a zárójelbe tett tudományos neveket és a nyelvújítás kori, illetve onnan eredeztetett neveket szedtük):

A mai, a tápnövénye alapján elnevezett farkasalmalepke (<i>Zerinthia polyxena</i>)	a szárny jellegzetességére utalva <i>csipkészsárnyú Böngör</i> .		Kecskés Ferenc fotója
A kis tűzlepke (<i>Lycaena thersamon</i>)	<i>Thersamon Lángszínér</i> .		Szerző: Ruttkay Péter, izeltlabuak.hu , licenc: CC BY 4.0
A Lycaena nemzetség fajait	<i>Boglárkák</i> nak nevezte Frivaldszky, ez a név fennmaradt.		
A kis színjátszólepke (<i>Apatura ilia</i>) Methis-ről elnevezett variánsa	<i>Methis Színék</i> .		Szerző: László Fridrich, izeltlabuak.hu , licenc: CC BY 4.0

A kék lonclepke (<i>Limenitis reducta</i>)	<i>ihari Enyhész.</i>		Szerző: dr. Somorác Áron , izeltlabuak.hu , licenc: CC BY 4.0
A kis tarkalepke (<i>Melitaea trivia</i>)	<i>közönséges Tarkály.</i> A nemzetség fajainak magyar neve ma tarkalepke. (Ki érti? A tarkály kihalt, a harkály meghonosodott...)		Szerző: Jochen Schwarz, izeltlabuak.hu , licenc: CC BY 4.0
A kardoslepke (<i>Iphiolides podalirius</i>)	<i>Kardos illangó.</i>		Szerző: szalaitunde , izeltlabuak.hu , licenc: CC BY 4.0
A fekete pillangó (<i>Battus polydamas</i>)	<i>Polidámász villangó.</i>		Creative Commons
A paradicsomlepke (<i>Ornithoptera paradisea</i>)	<i>Paradicsomi csillangó.</i>		Creative Commons, Robert Nash, CC BY 2.5

Ennyi példa kevés lehet, hogy a gyerekek ráérezzenek a nyelvújítás korának szóképzési furcsaságaira. Számos további példát nyújt, csak a nappali lepkék köréből is, Bálint Zsolt terjedelmes írása 2016-ból. Segíthet a Nyelvújítás Wikipedia szócikk is, amelyből további példákat vettünk át: *éleny*-oxigén, *széneny*-szén, *légeny*-nitrogén, *jegőc*-kristály, *szénéleg*-szén-dioxid, *csucsag*-piramis, *hignyugtan*-hidrosztatika, *higmoztan*-hidrodinamika, *forgony*-villanymotor.

A játékok:

1. Próbálják a gyerekek a furcsa szavakat értelmezni, a szóalkotás logikáját kitalálni. Ha egy meghonosodott szó nem tetszik nekik, találjanak jobbat. A lepkék esetében nézzék a képeket is. Másik változat, ami a központi középiskolai felvételikén is többször szerepelt: párosítani kell a ma használatos és a nyelvújítás kori szavakat. Ez lehetne a könnyített változat.
2. Próbálkozzanak mai, idegen szóval illetett tárgyainkra, dolgainkra új magyar szavakat alkotni (pl. shop, led, e-mail avagy ímél, butik, croissant, mobiltelefon, ...) ha csak a játék és a magyar nyelv ápolása kedvéért is.

Irodalom

Bálint Zsolt (2016): A nappali lepkék magyar nevei. e-Acta Naturalia Pannonica, 11., Regiográf Intézet, Pécs (http://real-j.mtak.hu/14724/1/EPA01957_e-acta_x_11_2016.pdf)

Nyelvújítás. Wikipedia. (<https://hu.wikipedia.org/wiki/Nyelvújítás>)

Kézműves foglalatosságok

20. Origami lepkék

Forintos Krisztina

Kézműves foglalkozás

Pedagógiai cél és/vagy fejlesztendő kompetenciák: kreativitás, kez ügyesség, megfigyelőképesség, térorientáció fejlesztése.

Anyagszükséglet:

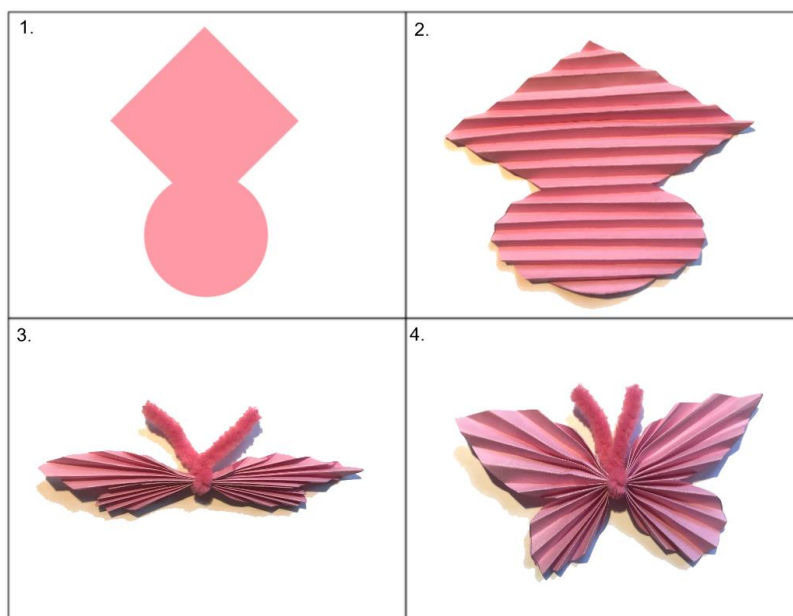
- színes, mintás lapok,
- olló,
- zsenília drót



A lepkék csodaszép világa lenyűgöző. Számptalan módon próbálhatjuk megmimntázni őket. Az egyik legnépszerűbb a hajtogatás.

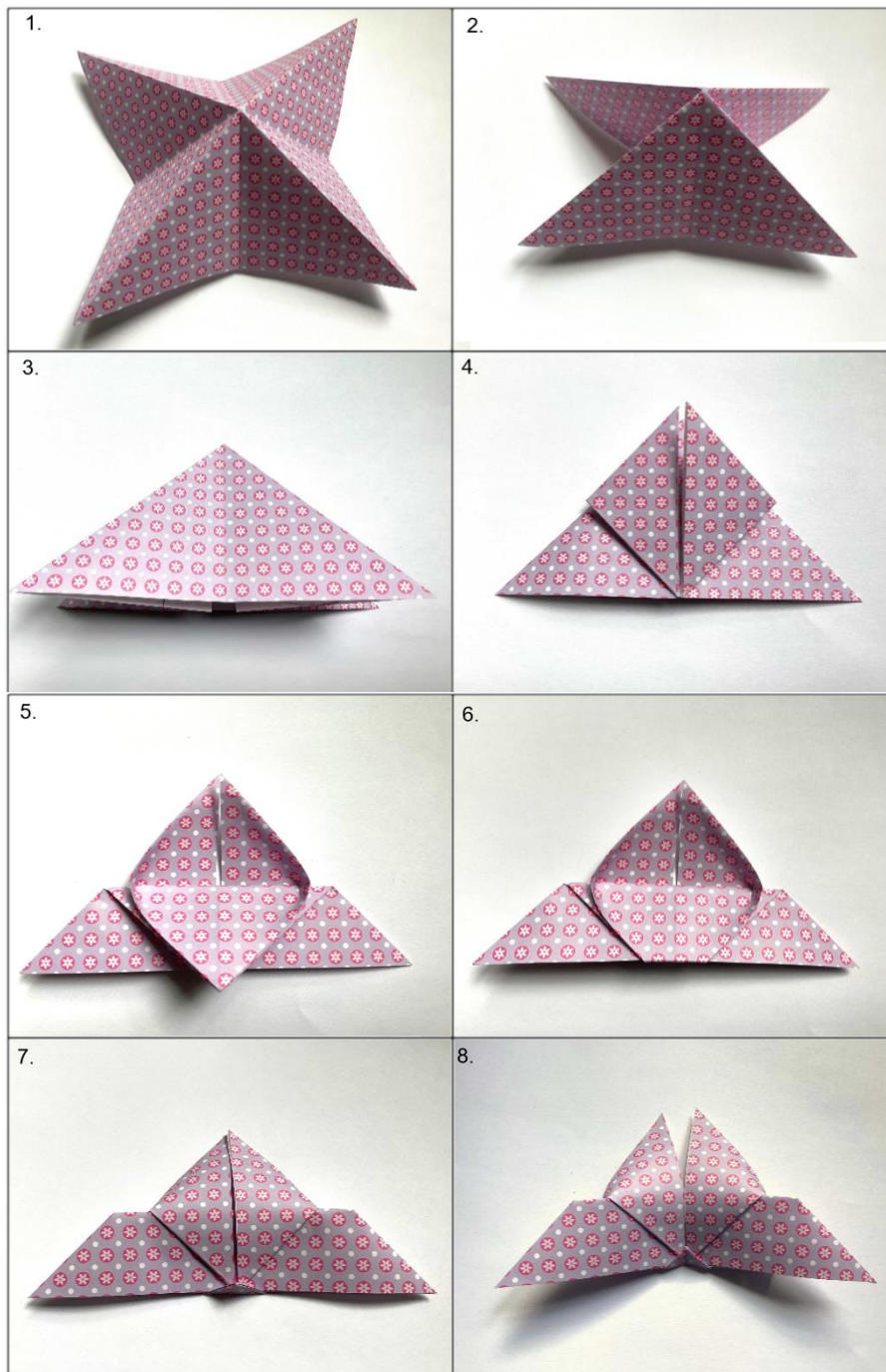
1. változat:

- A mellékletben lévő ábrát színes lapra kinyomtatjuk. (Ebben a méretben kettő fér el egy A/4-es lapra.)
- A vastag vonal mentén körbenyírjuk. (1.)
- A szimmetriatengelyére merőlegesen harmonika hajtást végzünk. (2.)
- Szoroson összenyomjuk a közepén, és egy kb. 10 cm hosszú zsenília drót megcsavarásával megszorítjuk. (3.)
- A drót két végéből kialakítjuk a csápokat, széthúzzuk a papírredőket. (4.)

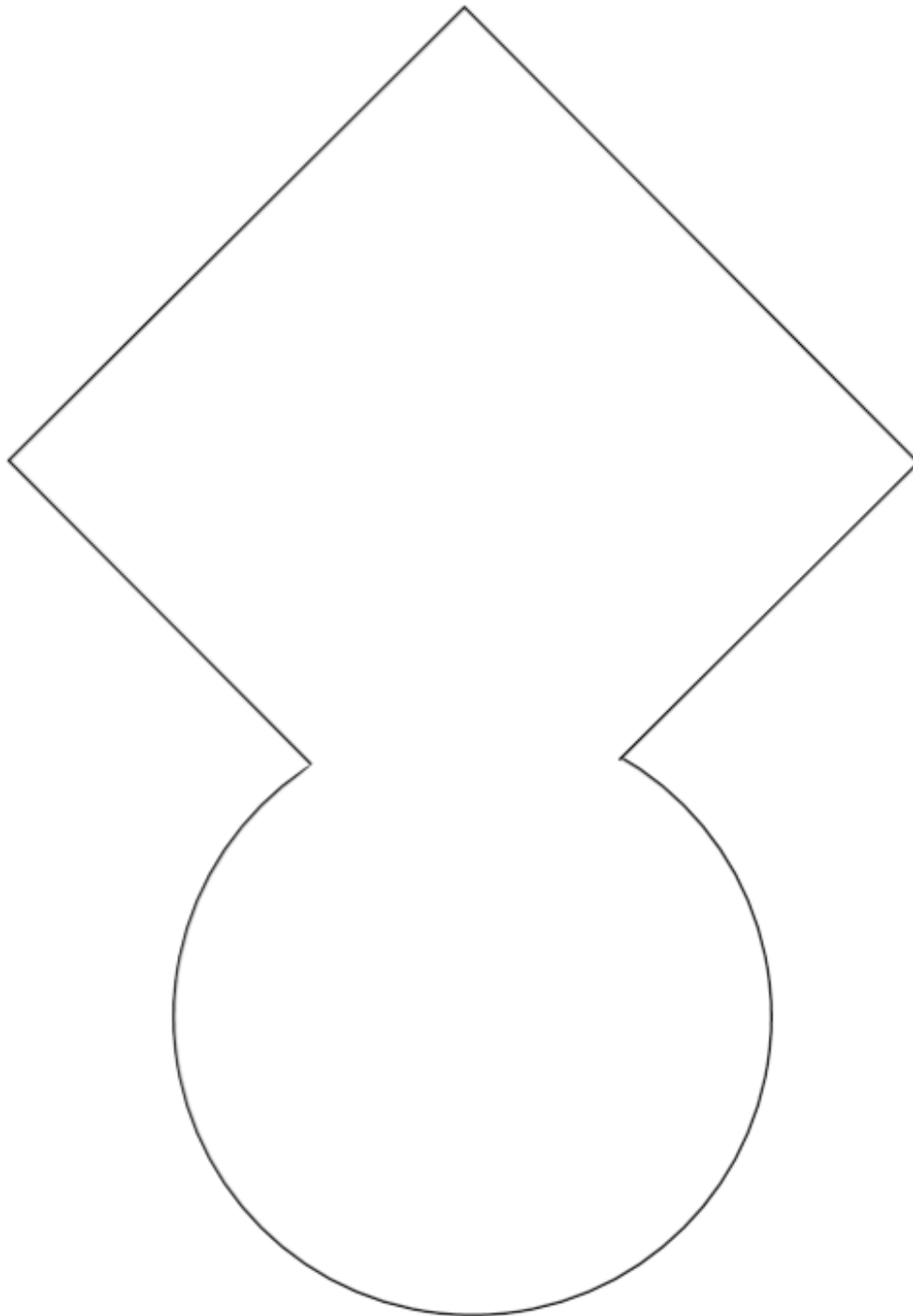


2. változat

- Egy négyzetlapnak meghajtjuk az oldalfelezőit.
- Átfordítjuk a másik oldalára, és meghajtjuk az átlót.
- Úgy fordítjuk, hogy az átlók hegyhajtásnak mutatkozzanak. (1.)
- A hajtásélek mentén megrogyasztjuk, háromszög alakra hajtjuk. (2-3.)
- A felül lévő háromszög két alsó csúcsát középre hajtjuk a 3. csúcshoz. (4.)
- Az egészet megfordítjuk, most a felső csúcsot hajtjuk az oldal vonala alá. (5.)
- A túllógó kis háromszöget áthajtjuk a másik oldal alá. (6.)
- Megfordítjuk, középen megcsippentjük. (7-8.)



Melléklet:



Irodalom, forrás:

Crealexia, (2018. máj. 14.) *Pillangó hajtogatás papírból (origami)* [Videó]. YouTube.

<https://www.youtube.com/watch?v=IdJ7MStGq4Y>

Crealexia, *Papír pillangó hajtogatás lépésről lépésre*, Pinterest.

<https://hu.pinterest.com/pin/618259855070010635/>

Leporelló Papírszaküzlet, (2016.április 7.) *Papír harmonika pillangó* Facebook.

https://www.facebook.com/leporellonyiregyhaza/posts/1041090275980374/?locale=hu_HU

21. Kavicskép

Forintos Krisztina

Ötletadó: Vásárhelyi Tamás

Kézműves foglalkozás

Pedagógiai cél és/vagy fejlesztendő kompetenciák: kreativitás, kézügyesség, szépérzék fejlesztése, a beporzó rovarok és növények egymásra utaltságának ábrázolása.

Anyagszükséglet: különböző méretű lapos kavicsok, háttérnek színes kartonlap, ötletadó kép, (hobbiragasztó).

Folyóparton, tengerparton járva nehéz ellenállni a sok szép, különböző alakú kavicsnak. Csábítanak a gyűjtésre, mert jó megfogni őket, játszani velük. A kisgyermek előszeretettel bízza kavicskincseit édesanyjára, hisz nehezen válnak meg tőlük. Az összegyűjtött kavicsokkal nemcsak a gyermekek, de a felnőttek is szívesen foglalatосkodnak, hiszen remek alapja lehet a kézműveskedésnek. A kavicsművészet egy létező művészeti ág, melynek képviselői sokféle módon használják fel a kövecskéket: festik, dekupázsolják, filctollal díszítik, vagy éppenséggel különböző képeket alkotnak belőlük.

Ezen a foglalkozáson az utóbbira készülünk. Ha a résztvevőknek nincs módjukban a helyszínen saját maguk által összegyűjtött kavicsokkal dolgozni, érdemes nekünk egy kisebb készletet felhalmozni főként lapos, különböző formájú, de kicsi méretű kavicsokból. A képkirakáshoz különböző színű és méretű kartonokat kínálunk. A festés nélküli kövek így szépen fognak mutatni a színes háttéren. A 2024-es év beporzóinak az ábrázolása hálás téma, de előfordulhat, hogy nehezen tudnak hozzáfogni az alkotáshoz. Mivel a lepkék sem létezhetnek virágok nélkül, segít, ha a képet ezek kirakásával kezdjük. Közös ábrázolásukkal megjeleníthetjük a természetbeni egymásra utaltságukat.

Természetesen a lepkéken, pillangókon kívül más rovarok kirakását is szívesen fogadjuk. Ha végképp nem jön az ihlet, mutathatunk ötletadó képeket, melyeket már a kisebbek is le tudnak másolni. Ezzel nemcsak a megfigyelőképességük, de a kézügyességük is fejlődik. Felhasználhatunk rafiát, vékony drótokat is.



Fotó: Forintos Krisztina

Munka közben beszélgethetjük az alkotókat, bizonyos fokig közelíthetjük az ábrázolást a valósághoz.

Az elkészült műveket olyan folyékony hobbiragasztóval lehet rögzíteni, amelyik színtelenre szárad.

Mivel azonban ezek száradási ideje hosszabb, s egyébként sem tudunk egy népes eseményen a rengeteg látogatónak elegendő követ kínálni, egy másik megoldást választunk: fotón örökítjük meg a kavicsképeket. Ebben az esetben a legnehezebb feladat a résztvevők számára a kavicsok visszahelyezése a dobozba.

22. Fessünk kavicsot!

Hársas Éva

Kreatív festés előzetes megfigyelés alapján

Cél a tudatos választás, megfigyelés, alkotással egybekötött örömszerzés mások részére, saját kezű ajándék készítése.

Anyagszükséglet: kavics, ceruza, radír, kavicsfestő tollak vagy akril festékek, különböző vastagságú ecsetek.

A különböző méretű, felületű és formájú kavicsok tökéletes alapanyagai a kézműves tevékenységnek.

A játék a kavicsok gyűjtésével kezdődik, amikor a formájuk már sugallja, hogy mit készítsünk belőle. Könyvtámaszt, papírnehezéket vagy ajándékot valamilyen alkalomra. Festés közben és utána együtt lehetünk a természettel.

Fessünk lepkéket és pillangókat, lássuk meg bennük az elrebbenő szépséget!

A játék leírása:

- Ha már megtaláltad a megfelelő kavicsot, kicsit vagy épp nagyobb, akkor tisztítsd meg! Ha nem találsz megfelelő színűnek, akkor fess rá bármilyen színű alapot előbb.
- Segít, ha előre ceruzával megrajzolod a körvonalakat, de a körvonalakat véglegessé is teheted kavicsfestő tollal.
- Ha élethű színeket és formákat akarsz festeni, akkor keress a lepkéről egy fotót. Könyvben, vagy a telefonodon.
- Olvasd el a nevét, legjobb, ha a kavics hátoldalára ráírod. Ha lényeges, hogy mikor készült, akkor dátumot, ha ajándékba adod, akár szöveget is írhatasz rá.

Sikeres alkotást!



Fotó: Hársas Éva

23. Fessünk lepkéket!

Hársas Éva

Új ismeretek szerzése kézügyesség fejlesztésével

A cél, hogy lepkék színeinek, mintázatának megfigyelésével ismerjünk fel minél több lepkét és pillangót. Ezeket az új ismereteket felhasználva alkossunk!

Anyagszükséglet: papír, ceruza, festékek, olló, ragasztó

A játék leírása:

- Másoljátok le, majd vágjátok ki a sablont,
- tegyétek egy félbehajtott rajzlapra, kartonra, vagy bármilyen nem túl vékony papírra,
- vágjátok körbe a sablont, majd nyissátok ki, s megkapjátok a teljes lepkét.
- Csak az egyik oldalt fessétek ki (például a jobb oldalit). Figyeljétek meg a színeket, jellegzetes mintákat. Nem kell aprólékosan, inkább a festéket kicsit bőven használjátok, hogy a másik oldalra is jusson belőle,
- hajtsátok össze, óvatosan simítsátok le, majd nyissátok ki, és ragasszatok hozzá csápot is. Szimmetrikus, szép képet kaptok.

Sablonok



Száradás után lehet belőle szép pillangófüzért készíteni.



Ha szeretnéd, akkor „repülni” is tud. Hogyan?

A már megfestett és megszáradt lepkét hajtsd félbe. A piros szaggatott vonal pontosan a közepét jelzi.



A két sötét, szaggatottal jelzett vonal mentén szintén hajtsd be a lepkét, de ellenkező irányba. Ezután a piros szaggatott vonal közepénél hátulról szúrj be egy vékony pálcikát, pld. hurkapálcát.



A két fekete, szaggatott vonal közötti részt egymáshoz kell ragasztani úgy, hogy a pálcikát is megfogja. Ehhez a papír vastagságához illő ragasztót célszerű választani, pld. alkoholmentes technokolt, esetleg stiftet vagy ragasztópisztolyt, ha nagyon vastag a papír.

Keress egy szívószálat (lehet papírból is kapni, esetleg készíteni), vágd be mindkét oldalán, és húzd rá a pálcikára. (A pálcikának hosszabbnak kell lennie a szívószálnál!) Ezt követően erősítsd oda a lepke mindkét oldalára, például egy erős celluluszal.



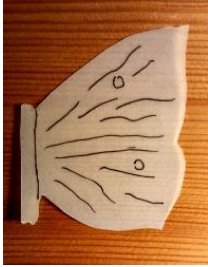
Ha le és fel mozgatod a szívószálat, akkor a lepke fog tudni „repülni”.

Variációk:



Ezüstkék boglárka

Nagy tűzlepke



Citromlepke

Kis apollólepke

Ötleadó források:

<https://www.pinterest.ca/pin/530861874838897911/>

<https://www.pinterest.com/pin/502081058476071242/>

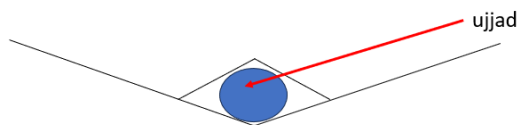
A lepke képek Kecskés Ferenc, a kézműves termékeké Hársas Éva fotói

24. Papírllepke-röptető

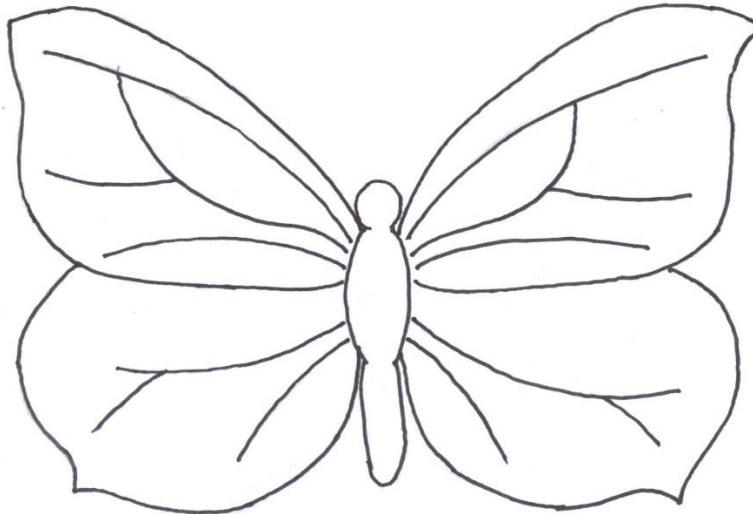
Vásárhelyi Tamás

Ezt a kézműves játékot Sárfalvi Judittól tanultam.

Nyomtasd ki a mellékletben lévő 3 téglalapot egy A/4-es lapra. (Lehet színes lapokra is, sok gyerek esetén így tarka lepkesokaság röpködhet.) Vágd ki az egyiket, hajtsd félbe a pontozott vonal mentén. Nyírd körbe a szárny körvonala mentén. Ha kihajtod, könnyű megrajzolni a másik oldal szárnyainak erezetét is. Ezután színezd ki tetszésed szerint, majd finom ollóval vagy sniccerrel metszd be a két vékony vonal mentén. (A félbehajtott lepkén ollóval könnyebben ejthető a vágás.) Ha a középső sávot felemeled és belecsúsztatod az ujjad, lepkéd szárnyai felfelé állnak, repülésre készen. Szárnyait ujjad finom mozgatásával lebegtetheted, röptetheted.



A játék rajzát magad is elkészítheted, tetszés szerinti valóságos lepkék mintájára, így egész lepkegyűjteményed lehet. A téglalapban a galagonyalepke szárnyait illesztettük egy alkalmasra tervezett lepketestre. A citromlepkének például „természettől elegáns” szárnyalakja van.

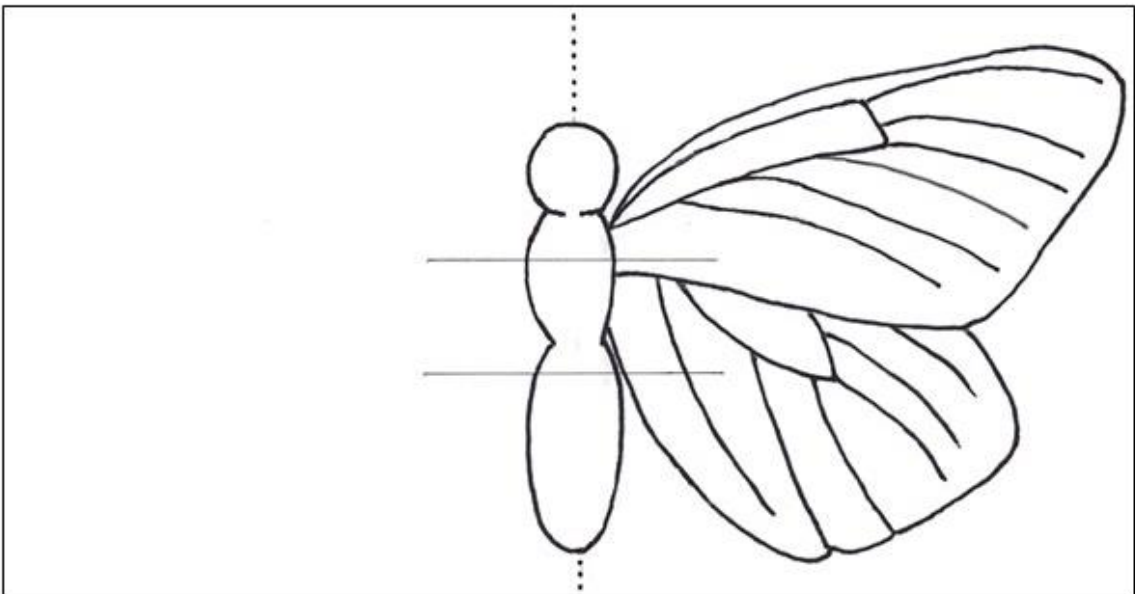
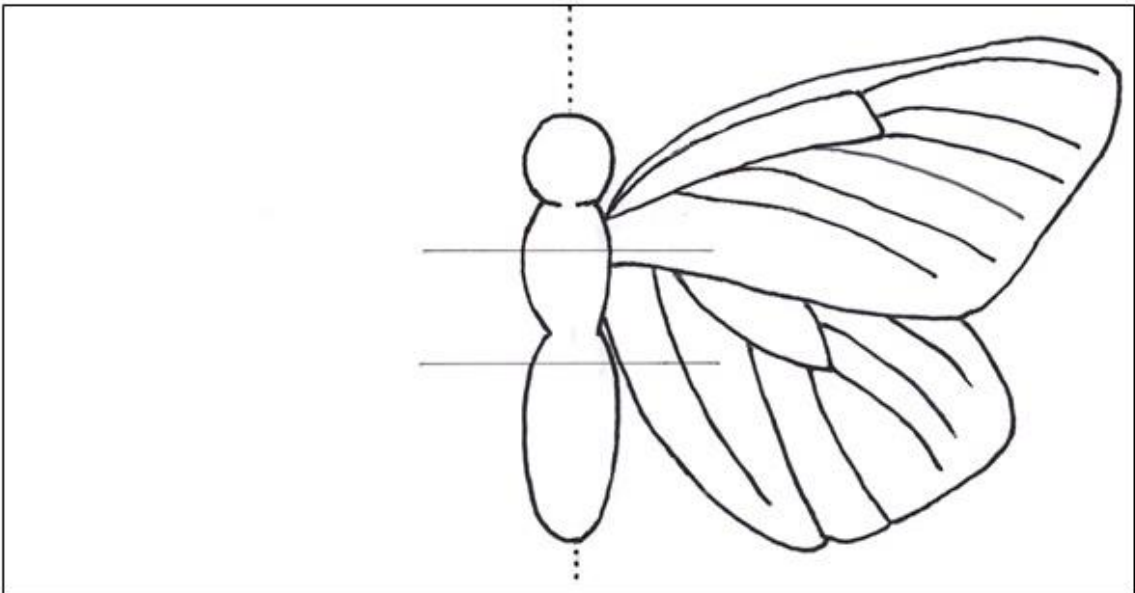
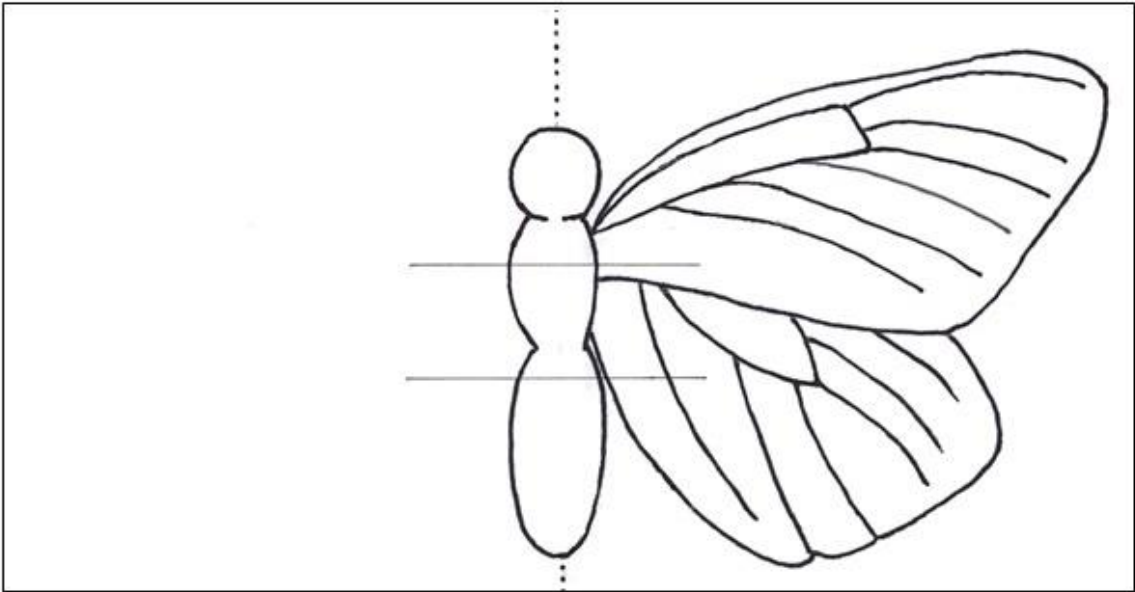


Az erezet szimmetrikus megrajzolása kis gondot jelenthet, de az iparkodás is kompetenciafejlesztő. Az erezet viszont vezeti a színezési tevékenységet, akkor is, ha nem természet után, hanem saját kedvük szerint színeznék a gyerekek és felnőttek. A játék kipróbálásakor, egy családi napon láthatóan türelmesen és kreatívan foglalkoztak az önként választott feladattal.



Fotó: Vásárhelyi Tamás

Melléklet: a másolható sablon



25. Egyensúlyozó papírpillangó

Vásárhelyi Tamás

Ötletadó: Forintos Krisztina

Kézműves, kísérletezős játék

Az ujjhegyen megmaradó, ott billegő játék inkább szitakötővel terjedt korábban, kínai boltokban is az kapható olykor, és az interneten terjedt rajzos-barkácsolós változata is szitakötőt ábrázol. De miért ne lehetne ugyanezt lepkével is elkészíteni? Ez alaphelyzetben egy egyszerűbb, esetleg az élővilág változatosságára rávezető kézműves foglalkozás, de fizikai kísérletező játékként is felfoghatjuk (és akkor akár a tantárgyi integráció is eszünkbe juthat).

A pillangó elkészítése

Használhatjuk a „werkfotókon” látható körvonalat, de kiválaszthatunk valóságos lepkét is, aminek – eléggé előre állóan – megrajzoljuk a szárnyait. Jelen példány egy kartondobozban árult élelmiszer dobozából készült. A szimmetriát úgy lehetett megoldani, hogy félbehajtott papíron a fél lepkét megrajzoltuk, majd a másik felével együtt körbevágtuk. Ha megvan a lepkesiluett, rajzoljuk meg amit szeretnénk: a szárnyak erezetét és a különböző színű foltok körvonalát. Fessük/színezzük ki természetesen vagy legalább szerethetőre.

Az egyensúlyban tartáshoz szükséges nehezék két darab 5 forintos pénzérme, amelyeket a próbálkozásokhoz celluxszal felragasztottunk az elülső szárnyak elülső csücske alá. Az első változatban túlságosan előre nyúlt a szárnya, a nehezék lehúzta az elejét, de ez nem tűnik természetesnek valaki ujjja hegyén, talán jobb, ha a lepkéknek a feje feljebb van. Ekkor azonban lecsúszna az ujjunkról. Egy lehetséges megoldás: ragasztópisztollyal kissé tompított hegyű rózsatüskét ragasztunk a lepke fejének alsó felére. Ha hátrafelé görbül, egy kicsit a pödörnyelvet is idézi.

Készíteni öröm, ha valakinek az ujjja hegyére „száll”, akkor annak számára is öröm, és ajándékba kapni is öröm, szabadísznek is kitűnő.

A képeken nem pillangó, hanem másfajta lepke látható, de a játék címe így szebb, és egy képzeletbeli formára készített lepkét akárminek elképzelhetünk. A már terv szerint készített lepkénk citromlepke. Rajzát tetszés szerinti méretben készíthetjük el és vágthatjuk ki.

Fizikai kísérleteztetés

A játékot nemigen lehet oldalirányban annyira kiegyensúlyozni, hogy le ne boruljon az ujjunk hegyéről, ezért a testét közepén enyhén hajtsuk meg, hogy a szárnyak álljanak lefelé. A lepke testtartását többféle módon változtathatjuk. Vagy hátrébb ragasztjuk az ötforintosokat, vagy kisebb, könnyebb nehezéket használunk (pl. 1 vagy 2 forintost, csavaralátétet, gemkapcsot, síkban feltekert drótdarabkát, vagy, ha pillénk könnyű, vékony papírból van, akkor egyszerűen ragasztópöttyöt). Módosíthatunk az első szárny alakján, hogy ne nyúljon annyira előre, és az is lehet megoldás, hogy nagyobb hátsó szárnyat rajzolunk. Természet után rajzolt lepke esetén, ha szükséges, az első szárny állását változtassuk meg, hogy a feje előtt legyen a szárny csücske. (Lepkegyűjteményekben rendszerint előrébb állítják megszáritás előtt a szárnyakat, mint ahogy a rovarok életükben tartják, ennek hagyományos esztétikai okai is vannak, de van praktikuma is: így nagyobb felületen látszik a szárny mintázata, ami sokszor fontos határozási bélyeg.)

És mi ebben a fizika? A lepke akkor van egyensúlyban, ha a tömegpontja előtt és mögött is hasonló nagyságú tömeg van. Nehezék nélkül mindig lepottyanna, hátrafelé, mert a feje elől van. A tömegpont a nehezékekkel együtt kerül a fej környékére a papírpillangón. A fenti változtatásokkal a tömegpont helyzetét toljuk előre-hátra. Képeink egy 5 cm testhosszúságú pillangót mutatnak, nagyobb (méretű) készítmény esetén nagyobb (tömegű) pénzérme vagy nehezék lehet szükséges. Ugyanígy befolyásolja az eredményt, ha felragasztunk valamilyen akaszkodót a fej aljára, annak a csúcsa lesz a felfüggesztés helye, a tömegpontnak amögé kell kicsit esnie, hogy a lepke feje kicsit feljebb legyen, mint a potroha.



A próbadarab készítése („werkfotó”). A felső sorban „fejnehéz” lepkét látunk, az első szárny nagyon előrenyúlik, messze a fej elé, a nagy ellensúly (5 Ft-os) miatt a potroh felfelé áll. Az alsó sorban, rövidebbre vágott első szárnyak mellett, a testtartás vízszintes lett.



Citromlepke természet után készült rajza, és annak hevenyészett megvalósulása (a háttérben az Ökokarácsony kézműves forgatagának zűrzavara). Az első szárny előre áll, ezért az 5 Ft-ost hátrébb kellett ragasztani.

Fotók és papírlapkék: Vásárhelyi Tamás

26. Levélkép

Forintos Krisztina

Kézműves foglalkozás

Cél a kreativitás, kézügyesség, megfigyelőképesség, szépérzék fejlesztése.

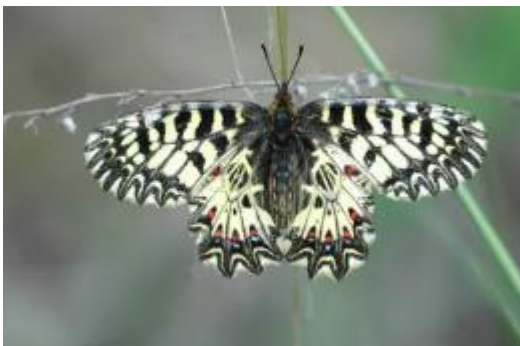
Anyagszükséglet: préselt ginkgo biloba levelek, akril filcek, ötletadó képek/preparátumok.

A rovarok világa fajszámban a leggazdagabb az élőlények között, egyedszámuk sem elhanyagolható. Közülük az embereket talán legjobban a lepkék tudják elvarázsolni formájukkal, színgazdagságukkal. A szárnyaik szemet gyönyörködtető mintáinak és színeinek több funkciója is van, a társak megtalálásától az ellenségeik elriasztásáig. A hártyás szárnyaikon található apró fedőpikkelyekben lévő festékanyagon kívül a csipkés nanoszerkezet játszhat fontos szerepet a színezésben.

A kézműves foglalkozáson először megfigyeltetjük a lepkék szárnyainak színét, mintázatát, erezetét. Ha nincs olyan szerencsénk, hogy ezt egy réten ülve tegyük meg, vagy egy múzeum lepkegyűjteményét szemlélve, esetleg egy lepkekiállításon, jó szolgálatot tehetnek a preparátumok, végső soron pedig színes fotókat is használhatunk.

Ezúttal különleges „vászonra” dolgoznak a résztvevők. A ginkgo biloba fa lepkékhez hasonló, megkapó formájú préselt levele lesz a kiindulópont. Tartsuk szem előtt azt az alapvető szabályt, hogy csak azokat a leveleket használjuk fel, amelyeket a természet már elengedett. Ezt figyelembe véve érdemes az őszi lombhullatáskor beszerezni a foglalkozásunk alapanyagát. A kiszáradt levelek törékenyek, így kellő óvatosság szükséges az alkotó munkához. Az akril filcek puha hegye teljességgel alkalmas a lepkeszárnyak „megfestésére”. Ha rendelkezésünkre áll egy 24-es készlet, a színválasztás sem fog gondot okozni. Természetesen az alkotók a fantáziájuknak és kreativitásuknak tág teret engedve mesebeli lepkéket is teremthetnek. Ha van olyan résztvevő, aki tétován áll a feladat előtt, bátorítsuk a már elkészült „lepkék” megmutatásával. Végezetül távolítsuk el a levél hosszú levélnyelének a nagy részét, csak egy kicsi darabot meghagyva, amelyet a lepke szájszervének is gondolhatunk. Ezzel elkészül a nektárszívás pillanatában megmintázott színpompás rovarunk. Még élethűbbé tehetjük a lepkénket, ha préselés előtt a levélnyelet sniccerrel hosszában kettéhasítjuk és széthajtjuk, amely így csápokként is szolgálhat. A bemetszés megejthető utólag is, ha a foglalkozás kezdetén a száruknál fogva egy kis időre vízbe állítjuk a leveleket.

Képek a megfigyeléshez:



Kész munkadarabok:



Fotó: Forintos Krisztina

Irodalom, forrás:

National Geographic (2019.02.23.) Miről is árulkodnak (*sic!*) a boglárkalepkék szárnyainak nanoszerkezete?

<https://ng.24.hu/tudomany/2019/02/23/mirol-is-arulkodnak-a-boglarkalepkek-szarnyainak-nanoszerkezete/>

Забавно детство (2023. 11. 3.)

<https://www.facebook.com/zabavnodetstvo/posts/pfbid02L39oQkmeMkDB6cUfUyaEvVrqgKwKqtdLoyTV7BX52YB5UnUaS9VNkiEfxjotvdLl>

Lepkefotók:

Nagy tűzlepke, Farkasalmalepke, Fecskefarkú lepke: Kecskés Ferenc

Sakktáblalepke: Hársas Éva

Boglárkalepke: Forintos Krisztina

27. Dalillusztráció

Forintos Krisztina

Kézműves foglalkozás

Pedagógiai cél és/vagy fejlesztendő kompetenciák: a figyelem, kreativitás, képzelet, finommotorika fejlesztése; szókincsbővítés. Közös éneklés, daltanulás. A dal illusztrálása.

Anyag- és eszközszükséglet:

- rajzlap /kotta
- színes ceruzák / filctollak / zsírkréták
- hanghordozó

Az éneklés, rajzolás külön-külön is feszültségoldó hatású. Már a legkisebbek is gyorsan meg tudják tanulni az alábbi lepkékről szóló rövid, négysoros dalocskát. Számukra esetleg szükség lehet némi szómagyarázatra is. Mindenképpen érdemes megbizonyosodni arról, hogy a résztvevők jól értelmezik-e a szöveget, és elbeszélgetni arról, vajon mit/hogyan ehetnek reggelire a lepkék. Ezt követheti a dal illusztrálása. Külön bájt ad a műnek, ha nem üres lapra készül a rajz, hanem a dal kottájára.

Irodalom, forrás:

OviTeve (2012. szept. 28.) *Reggeli harmat* <https://www.youtube.com/watch?v=vJwB81QSFj4> (Szerző: Gryllus Vilmos)

Dalszöveg:

Reggeli harmat kelti a lepkét,

Virág a réten tárja a kelyhét.

Látja a lepke, billen a szárnya,

Virágkehelyben reggeli várja.

Kotta: <https://www.operencia.com/gryllus-vilmos-reggeli-harmat20/>

Reg - ge - li har - mat kel - ti a lep - két.

Vi - rág a ré - ten tár - ja a kely - hét.

Lát - ja a lep - ke, bil - len a szár - nya,

Vi - rág - ke - hely - ben reg - ge - li vár - ja.

28. Legyél te is divattervező!

Hársas Éva

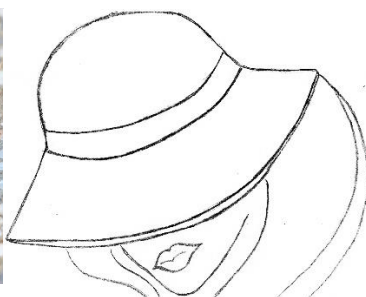
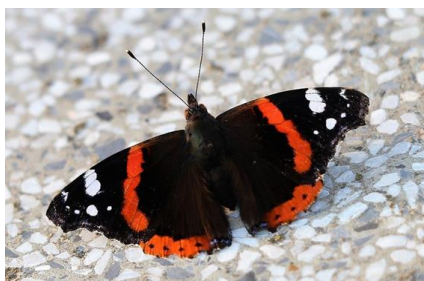
Pedagógiai cél és fejlesztendő kompetenciák: Figyeljünk fel a természetben velünk együtt élő gyönyörűségekre. Ismerjük meg, és alkalmazzuk mintázatukat.

Anyagszükséglet:

- Három különböző lepke fényképe, mintázatának leírásával,
- sablonok a választható termékek körvonalalaival,
- színes ceruzák, filcek, festékek.

Legyetek ti a tervezők!

A játék leírása:



Illusztráció a játék lehetséges megvalósításához. Készítette: Jakobowski Lili Margita tanuló, Zöld Zugoly, 2021.

- Tervezzetek!
- Válasszatok egy terméket. Alkothattok egyedül vagy ketten, esetleg többen is együtt. Választhatjátok mind ugyanazt a terméket, vagy mindenki mást és mást.
- A terméken jelenjenek meg a választott pillangó színei, jellegzetességei, mintázata.
- Segítségül felhasználhatjátok a pillangók képeit.
- Mutassátok be a kész termékeket!

Választható termékek:

gumicsizma	napernyő	vállpántos hosszú ruha
fodros hosszú ruha	köpeny	kalap
nadrág	lámpa	táska
autó	sapka	napszemüveg

Sablonok



A termékek sablonjai nyomtathatóak, a kinyomtatott példányok másolhatóak, illetve az alábbi link felhasználásával letölthetők:

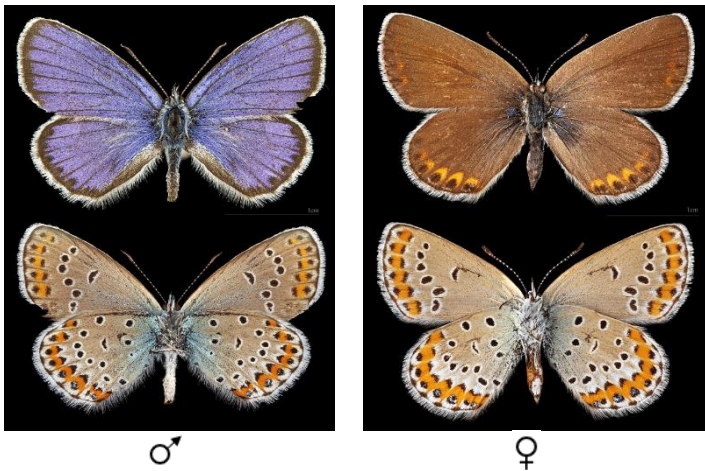
https://drive.google.com/drive/folders/1mV5nejFR0YUj_mbjvmapopUoC1wbTQ4?usp=sharing

Javasolt lepkefajok a tervezéshez

Tintakék boglárka:

„A hím szárnyainak felső oldala ibolyakék vagy szilvakék, fekete szegéllyel, fekete behintéssel; erei is feketék. Rójtja fehér. A nőtény szárnyai csokoládébarnák, a szárnyak töve néha kék pikkelyes. A hátsó szárnyon narancssárga szegélyfolt sor látható, amely halványan vagy sötét árnyékként átterjedhet az elülső szárnyra is.

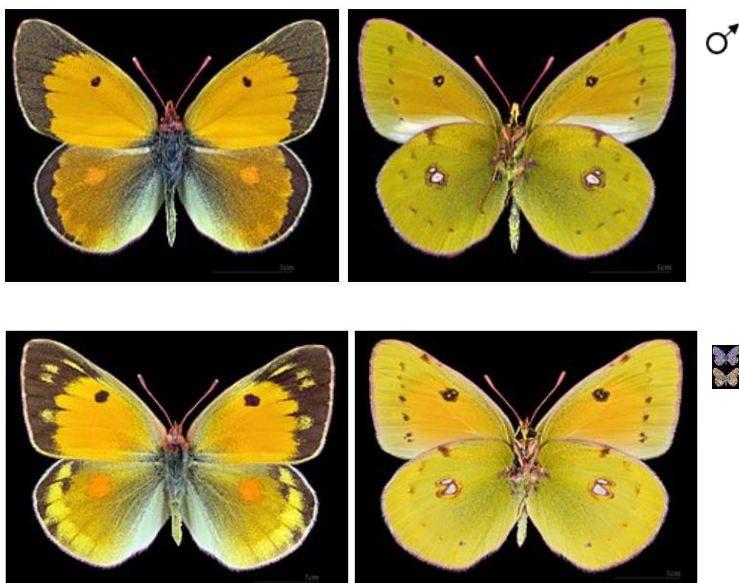
A szárnyak fonákja világos galamszürke vagy halványbarna. Az elülső és hátsó szárnyakon narancssárga, ív alakú foltokból álló szegélyfoltosor található, amely olykor egybefolyik. Ennek belső oldalán fekete-fehér szemfoltosor húzódik mindkét szárnyon.”



Narancsszínű kéneslepke (narancslepke):

„A narancsszínű kéneslepke szárnyfesztávolsága 3,6-4,8 cm. Csápbunkója fokozatosan kiszélesedő. Tora erőteljes, szőrös, potrohszőrzete simább. Elülső szárnya magas, háromszögletes, a hátsó szárny kerek. Szárnyainak alapszíne tűzvörösbe hajló mély narancsvörös. A szárnyak szegélyén fekete sáv húzódik; a hátsó szárnyakon ez keskenyebb, finoman ívelt. A hímek fekete sávjában nincsenek sárga foltok, az erek is feketék. Az elülső szárny közepén (a sejt végén) fekete petty látható. A hátsó szárnyon erős szürke behintés látható, közepén (a sejt végén) elmosódott narancsszínű foltal. A szárnyak fonákja élénk, sötét tojássárga színű. Az elülső szárny közepén kis fekete petty, a hátsón nyolcas alakú, ezüstsínű folt látszik.

A nőstény szárnyszéli fekete sávjában sárga foltok sorakoznak; a hátsó szárnyakon ezek teljes sort alkotnak, egyes foltok szögletesek. A hátsó szárny középső narancssárga foltja nagy, élesebb szélű.”



Fecskefarkú lepke:

„Az eurázsiaiak és észak-afrikaiak alapszíne sárga, az elülső szárnyak hátsó szegélyét két párhuzamos fekete sáv övezi... A hátulsó szárnypáron vannak a fecskefarkak, amelyek hosszúsága változó, lehet egy kis kiszögélés vagy egy rendkívül hosszú fonálszerű képlet is; e szárnypár jellemzője még a beöblösödő szárnyszegéllyel párhuzamosan húzódó kékesfekete szalag, valamint egy-egy pirosas vagy rozsdabarna szemfolt a szárnyak belső szögletében.”



Forrás:

https://hu.wikipedia.org/wiki/Tintak%C3%A9k_bog!%C3%A1rka

https://hu.wikipedia.org/wiki/Narancssz%C3%ADn%C5%B1_k%C3%A9slepk%C3%A9

https://hu.wikipedia.org/wiki/Fecskefark%C3%BA_lepke

Fotók: Didier Descouens, forrás: commons.wikimedia.org, licenc: CC BY-SA 4.0

Fejtörők

29. Pillangók és tápnövényeik – labirintus

Kecskés Ferenc

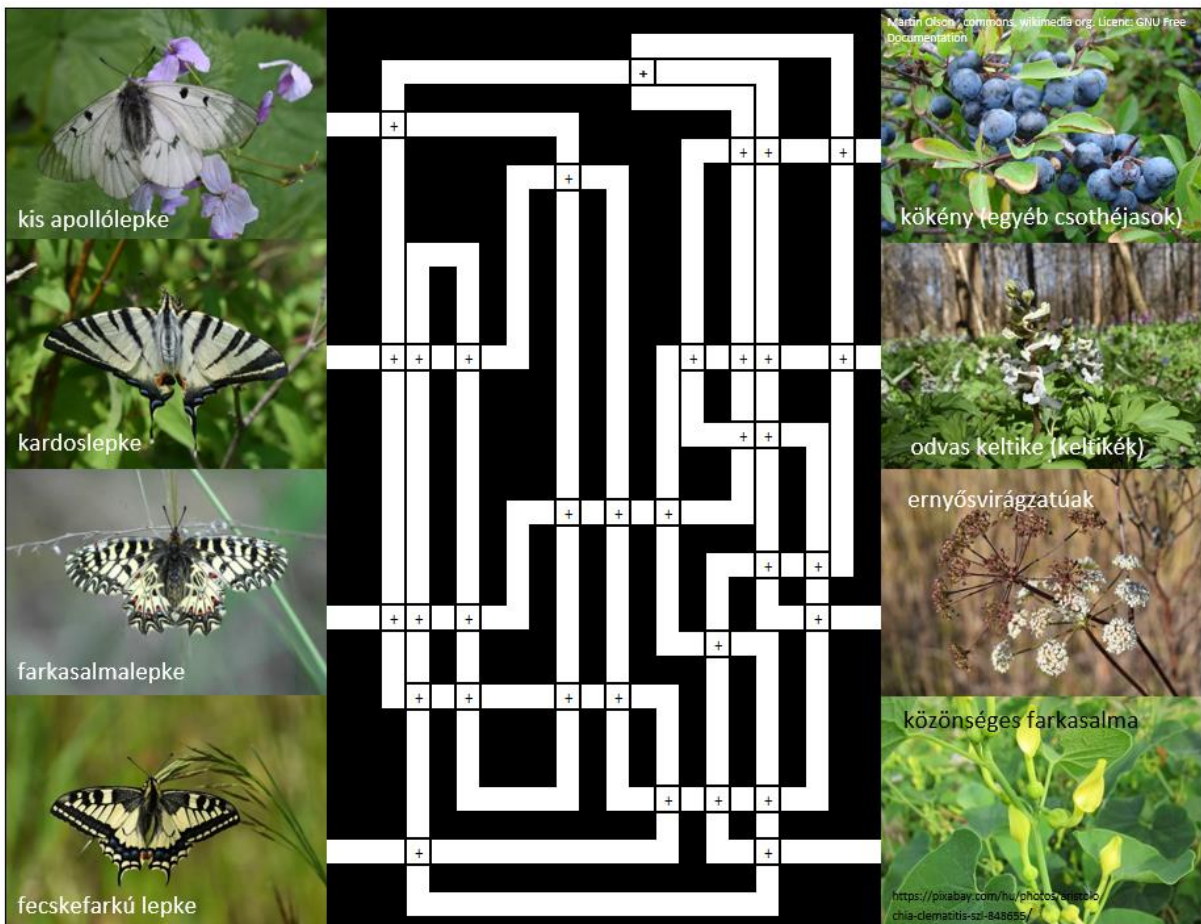
Labirintus rejtvényjáték

A játék célja, hogy megismerjük a hazai pillangófajok hernyóinak tápnövényeit. A labirintus fejleszti a finommotorikát, a koncentrációt, a térlátást és a tájékozódást is.

Anyagszükséglet: kinyomtatott labirintus, vagy Word dokumentumban megnyitott labirintus

A lepkék hernyóinak többsége növényevő. Vannak fajok, amelyek hernyói szinte válogatás nélkül minden növény levelét megeszik (polifágok), és vannak olyan fajok, amelyek csak néhány, sokszor közeli rokon (oligofágok) vagy csak egy növényfaj levelét fogyasztják (monofágok). A farkasalmalepke hernyója csak a farkasalmafélék, nálunk csak a közönséges farkasalma levelét fogyasztja. A kis apollólepke hernyója a keltikefajok leveléből táplálkozik. A kardoslepke hernyója a kökény, a galagonya-fajok, a berkenyefajok, a mandula, az őszibarack és a körte levelét eszi. A fecskefarkú lepke fejlődése ernyősvirágzatú növényekhez kötődik.

A játék lényege, hogy az adott pillangófajt juttasd el hernyójának tápnövényéhez. Indulj el a lepke képétől és ujjaddal vagy ceruzával kövesd az utat a tápnövényig. Az útvonalak több helyen is keresztezik egymást, ám csak egyenesen szabad tovább haladni.



30. Lepkés képrejtvények

Kecskés Ferenc

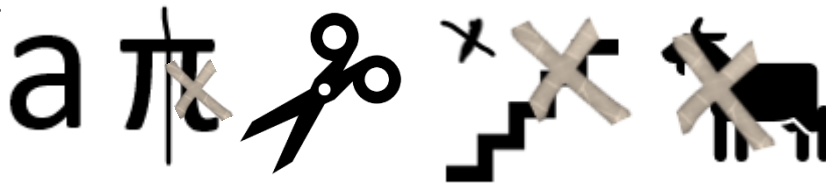
A játék célja hazai lepkefajok nevének megismerése. A képrejtvény fejleszti a logikai, a vizuális, a koncentrációs képességet és a nyelvi kifejezőmódot.

A képrejtvény lényege, hogy a látott ábráslorok alapján kitaláljuk a megfejtést, a lepkefajok nevét.

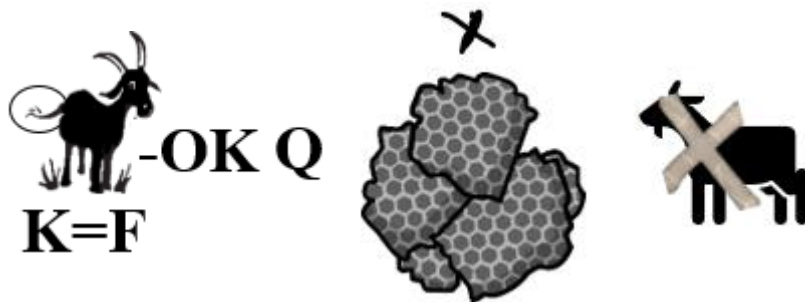
1.



2.



3.

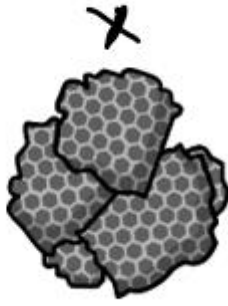


4.



5.

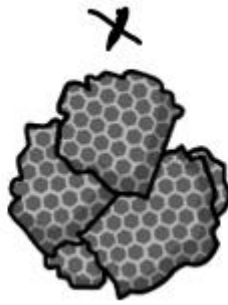
á=í



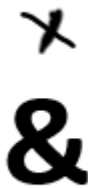
6.



7.



8.



9.

é=a

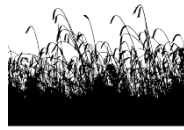
4



k=l ✂



10.



11.

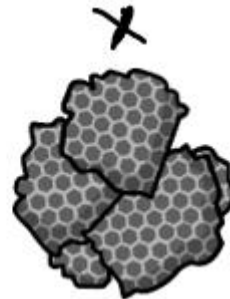


S



12.

h=t



Megfejtés:

1. farkasalmalepke,



2. kis apollólepke,



3. fecskefarkú lepke,



4. kardoslepke,



5. hajnalpírlepke (hím),



6. káposztalepke,



7. citromlepke,



8. kéneslepke,



9. nagy tűzlepke,



10. vérfű hangyaboglárka,



11. közönséges boglárka,



12. tölgyfalepke



Vérfű hangyaboglárka: Szerző: Gór Ádám, forrás: izeltlabuak.hu, licenc: CC BY 4.0 a kép meg lett vágva, forgatva

Tölgyfalepke: Szerző: Udvarhelyi Teréz, forrás: izeltlabuak.hu, licenc: CC BY 4.0 a kép meg lett vágva, forgatva

Káposztalepke: Szerző: JoeGreat, forrás: izeltlabuak.hu, licenc: CC BY 4.0 a kép meg lett vágva

A többi fotó: Kecskés Ferenc

31. Lepkés szókirakó

Kecskés Ferenc

A játék célja a lepkékkel kapcsolatos kifejezések és a lepkefajok megismerése. A játék fejleszti a szókinccset, a logikai készséget, a koncentrációt, az analízáló és a szintetizáló képességet.

Anyagszükséglet: 22 db, a kifejezéseket tartalmazó papírcsík.

A játék előkészítése: Vágjuk ki a kifejezéseket tartalmazó papírcsíkokat.

Helyezd vízszintesen úgy egymás alá a lepkékkel kapcsolatos kifejezéseket tartalmazó papírcsíkokat, hogy a betűket egy adott oszlopban összeolvasva kiadják a *kardoslepke* nevét! Egy kifejezést se használj egynél többször! Nem kell az összes kifejezést felhasználni!

Más lepkenemek megadásával is játszhatod a játékot: *citromlepke*, *hajnalpírlepke*, *tölgylepke*, *kis apollólepke*. Próbálkozhatsz egyéb lepkefajok nevének kirakásával is.

Kifejezések:

1. f e j
2. t o r
3. p o t r o h
4. í z e l t l á b
5. c s á p
6. p ö d ö r n y e l v
7. e l s ő s z á r n y
8. p i k k e l y
9. t a p o g a t ó
10. p o n t s z e m
11. p e t e
12. h e r n y ó
13. b á b
14. i m á g ó *
15. k i t i n
16. ö s s z e t t e t t s z e m
17. b e p o r z ó
18. e l s ő l á b
19. k ö z é p s ő l á b
20. h á t s ó l á b
21. h á t s ó s z á r n y
22. f a r k i n c a

*imágó = kifejlett lepke

32. Gondolkodó

Forintos Krisztina

Interaktív foglalkozás, képrejtvény és keresztrejtvény megfejtése

Pedagógiai cél és/vagy fejlesztendő kompetenciák: a logikus és az elemző gondolkodás, a figyelem, az asszociációs készség és a szókincs fejlesztésére egyaránt alkalmas.

Anyagszükséglet:

- keresztrejtvényalap laminálva,
- 8 (+2) db laminált képes rejtvény,
- 8 (+2) laminált „súgólap”, amelyek kinyomtathatóak a mellékletből,
- egy letörölhető filc és egy puha rongy,
- valamint a súgólapok összefűzéséhez egy karika.

A képrejtvények megoldása szórakoztató feladat kicsik és nagyok számára. A betűk ismerete szükséges a játékhoz. A kisiskolásoknak több segítséget adhatunk, amíg a többiek önállóan is fognak boldogulni. A feladatot tovább kombinálhatjuk, ha lelkes játékosokkal van dolgunk: a megoldások egyben egy keresztrejtvény elemei is. A játék közben bővíthet a résztvevők szókinccse, erősödhet az általános tájékozottsága az adott témakörhöz kapcsolódóan.

Összesen 10 képrejtvényt fejthetnek meg a játékosok, amelyekhez egy-egy „súgólap” is tartozik, elakadás esetére. Ezeket használva is eljuthatunk a megfejtéshez, kudarcélmény nélkül. Érdemes játék közben kitérni a megfejtett szavak jelentésére, hogy meggyőződjünk, ismerik-e őket a résztvevők. Szükség esetén rövid magyarázattal szolgál a játékvezető. Az 1-8. sorszámúak egy keresztrejtvény feladványai is egyben. A megfejtéseket letörölhető filctollal írhatják a résztvevők a laminált mezőkre. Amennyiben ügyesen oldják meg mind a nyolcat, a sárgával jelölt függőleges oszlopban egy újabb szóhoz juthatnak, amely újabb beszélgetés kiindulópontja lehet. Hibázás esetén, illetve a rejtvényfejtés befejezése után a puha ronggyal tudjuk letörölni a játéklapot.

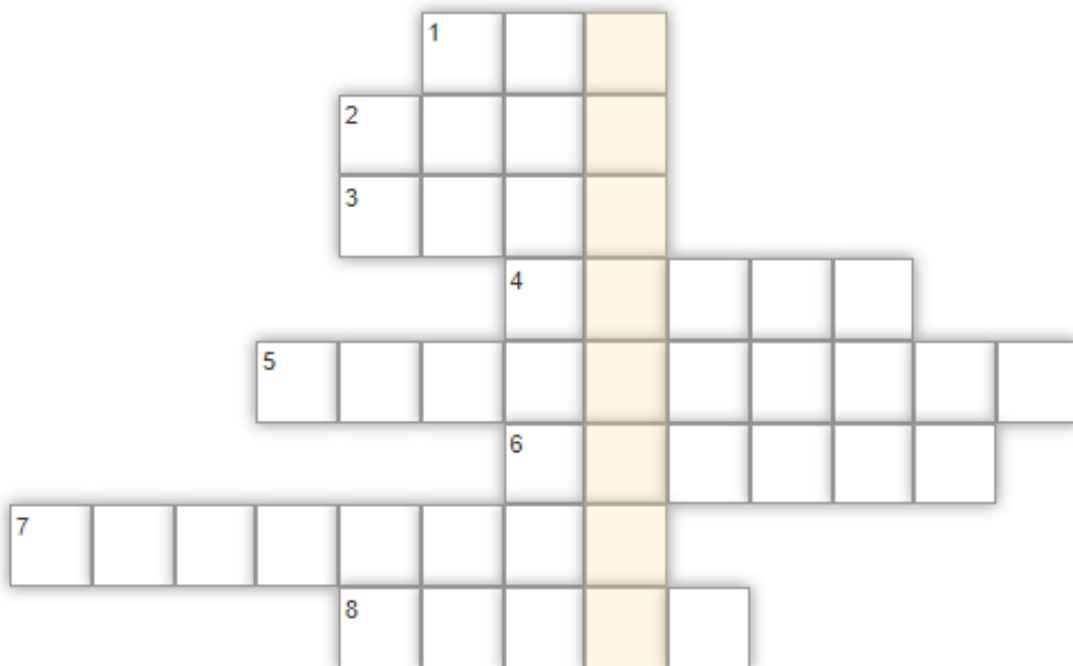
Amennyiben internet áll a rendelkezésünkre, a keresztrejtvény online módon is játszható. A játék elérhető a <https://learningapps.org/watch?v=pctqtzy7523> linken, a LearningApps oldalon. Ebben az esetben 2 képrejtvénnyel nem fogunk találkozni.

Irodalom, forrás:



A képek a Microsoft Bing MI (mesterséges intelligencia) segítségével létrehozott, szabadon felhasználható illusztrációk (<https://www.bing.com/images/create>).

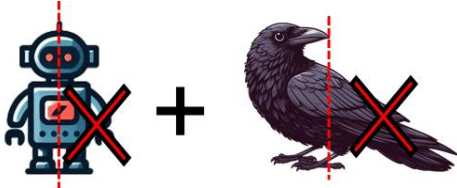
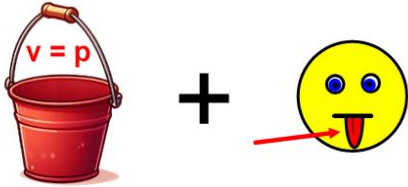
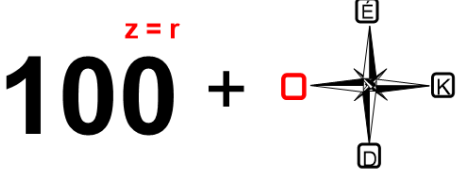
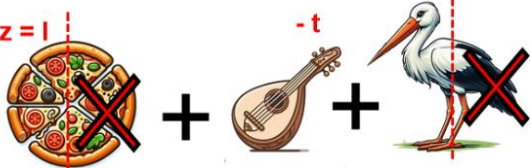
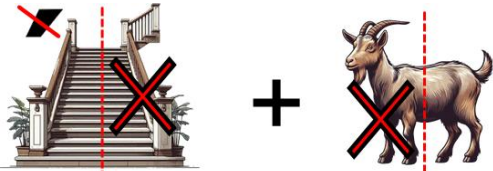
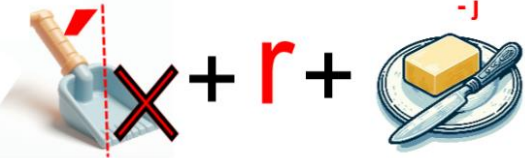

A keresztrejtvény mezőit a LearningApps feladat generálta.

Keresztrejtvény:

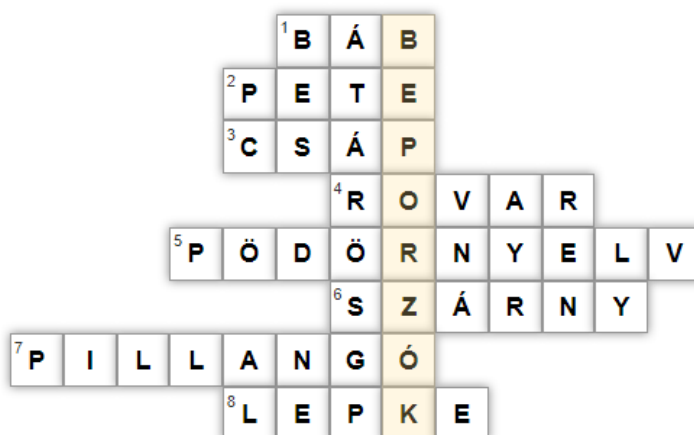


Képrejtvények:

<p>1.</p> <p>a teljes átalakulással fejlődő rovarok utolsó előtti fejlődési szakasza</p>	<p>1.</p> 
<p>2.</p> <p>a rovarok „tojása”</p>	<p>2.</p> 
<p>3.</p> <p>a rovarok szaglásra, tapintásra szolgáló érzékszerve</p>	<p>3.</p> 

<p>4.</p> <p>6 ízelt lábbal rendelkező állatcsoport</p>	<p>4.</p> 
<p>5.</p> <p>lepkék szájszerve</p>	<p>5.</p> 
<p>6.</p> <p>repülésre szolgáló testrész</p>	<p>6.</p> 
<p>7.</p> <p>tévedés a lepke szó szinonimájának tartani</p>	<p>7.</p> 
<p>8.</p> <p>repülő rovarok egyike</p>	<p>8.</p> 
<p>9.</p> <p>petéből lesz</p>	<p>9.</p> 
<p>10.</p> <p>lepkék lárvája másnéven</p>	<p>10.</p> 

Megfejtés:



33. Lepke puzzle

Tóthné Timár-Geng Csilla

Korosztály: 5 éves kortól a puzzle kirakása ajánlott, 7 éves kortól már önállóan a szöveges részek párosítása a képekkel, és ebben a korban már a háttértudás bizonyos elemei is fontos ismeretforrások.

A játék előkészítése:

- A 6 lepke képét egy-egy kartonra felragasztjuk, majd átlósan vagy bármilyen alakzatban tetszés szerinti formában – a játékosok életkori sajátosságának megfelelően - több részre vágjuk.
- Ráírjuk a lepkék nevét 1-1 kártyára,
- a lepkékről szóló leírásokat 1-1 külön kártyára írjuk.

Feladat: A felvágott képrészekből kell összeállítani a 6 lepke képét, majd kiválasztani a lepke nevét, és a hozzá tartozó leírást. A fajlista változtatható, új képek és új leírások beépítésével.

Háttérismeret: A kifejlett lepkék főként nagy energiatartalmú nektárral, virággal és gyümölcsök nedvével táplálkoznak. (Vannak kivételek: pl. a nagy színjátszólepke nem a virágokat látogatja, hanem bomló, bűdös anyagokkal táplálkozik, vagy a nyirkos talajból vesz fel nedvességet. A kék azúrlepke érett, gyakran már rohadt gyümölcsök nedvével táplálkozik.) Van olyan lepke is, amely kifejlődött formájában már nem táplálkozik többé. Vannak olyan éjszakai lepkék – például a pávaszemek – amelyeknek nincs szájszervük, így nem is táplálkozhatnak. Ezek a fajok, amikor a bából kikeltek, mindössze 7-10 napig élnek.

A lepkék fejlődésének a ciklusa (az állomásai): pete – lárva – báb- kifejlett rovar.

A hernyók, a pillangók és lepkék lárvai, szinte kizárólag növényekkel táplálkoznak, növények szárában, termésében is élhetnek, magvakkal és virágokkal is táplálkozhatnak. Vannak olyan kifejlett lepkék, melyek csak 10 napig, a többség 2-6 hétig, és ritkán ennél hosszabb ideig is élhetnek.

Nem minden lepke pillangó, de minden pillangó lepke. A pillangók a lepkék *rendjének* egy trópusokon sok fajt számláló *családjá*. Hazánkban csak 4 pillangó faj van: fecskefarkú lepke, kardoslepke, farkasalmalepke és kis apollólepke. Mindegyik pillangó védett, mint a legtöbb nappali lepke.

A játékban szereplő fajok:



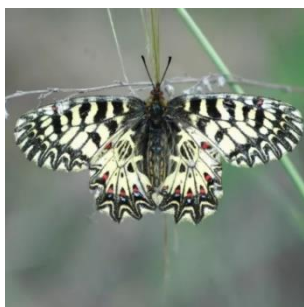
Kis apollólepke



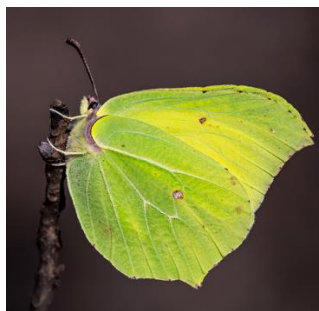
Fecskefarkú lepke



Kardoslepke



Farkasalmalepke



Citromlepke



Nagy tűzlepke

Leírások:

<p>Kis apollólepke (pillangó)</p>	<p>A görög mitológiából nevet kapott, fehér alapszínű lepke hernyói Magyarországon az odvas, illetve az ujjas keltikét fogyasztják. A hernyók az erdőkben kora tavasszal felmásznak a növényekre, és ott táplálkoznak. A bábokból kikelt lepkék az erdők mellett lévő napsütötte réten sok nektárt szívogathatnak.</p> <p>Védett faj, természetvédelmi eszmei értéke 50 000 Ft.</p>
<p>Fecskefarkú lepke (pillangó)</p>	<p>A szemre emlékeztető piros vagy narancsos folt a ragadozók elől elrejtheti, mert olyan, mintha a feje itt lenne, és a két faroknyúlvány pedig a 2 csápja. 2023-ban az év lepkéje volt.</p> <p>Védett, eszmei értéke 10 000 Ft. Szerepel a Vörös Könyvben.</p>
<p>Kardoslepke (pillangó)</p>	<p>Európában elterjedt. Nevét a szárnya végén lévő, kis kard alakú fekete foltokról kapta. Védi a saját területét, és az idegen fajtársait elűzi. Röptének érdekessége, hogy kihasználja a felszálló meleg légáramlatokat, és azokkal magasra emelkedik, majd onnan hirtelen alászáll.</p> <p>Védett faj, eszmei értéke 10 000 Ft.</p>
<p>Farkasalmalepke (pillangó)</p>	<p>A gyönyörű, cikcakkos avagy zegzugos mintázatú lepke hernyójának egyetlen tápnövénye hazánkban a közönséges farkasalma, a lepke innen kapta a nevét. Kifejlett állapotban a szárnyfesztávolsága 5-8 cm.</p> <p>Védett, Vörös Könyves faj, természetvédelmi eszmei értéke 50 000 Ft.</p>
<p>Citromlepke (fehérlepke)</p>	<p>Ha a lepke leszáll egy növényre, akkor csak a szürkés világoszöld oldala látszik, szárnyait nem tárja szét. Ez a lombzatban teljesen elrejt, és az avaron is inkább egy száradó levélhez hasonlít. Az álcázást segíti a csücskös szárnysegély, és a szárnyak kidomborodó erezte is.</p> <p>2013-ban az év rovára volt. Védett faj, eszmei értéke 5 000 Ft.</p>
<p>Nagy tűzlepke (boglárka)</p>	<p>A fajt a nyelvújításkor nagy lángszínérnek nevezték el, az érdekes szó a színére utal. A nőstények szárnyfesztávolsága a 4-5 cm-t is elérheti. Két nyári nemzedéke után esetleg egy harmadik is kifejlődik szeptemberben. Bármilyen növény nektárját elfogyasztja. Szereti a nedves réteket, a folyók, tavak partját. Védett faj, természetvédelmi értéke 50 000 Ft.</p>

Felhasznált irodalom:

<https://www.rovartani.hu/a-rovarvilag-attekintese/lepidoptera/>
<https://insectum.hu/blog/lepke-vagy-pillango/>
<https://www.agrarszektor.hu/fogalomtar/lepke>
<https://www.hnp.hu/hu/szervezeti-egyseg/termeszetvedelem/natura2000/fajtar/kis-apollolepke->
<https://mme.hu/pillangok>
http://www.nhmus.hu/hu/citromlepke_termeszettar
<https://mme.hu/ev-lepkeje-2023-fecskefarku-pillango>
<https://www.izeltlabuak.hu/faj/nagy-tuzlepke>
<https://www.tiszatoelovilaga.hu/nagy-tuzlepke/>
<https://www.kmnp.hu/hu/hirek/repulnek-a-nagy-tuzlepkek-kardoskuton-639>
https://www.ferto-hansag.hu/upload/document/272/f05_rovarvilag_lepkek_hun_preview_xryt.pdf
<https://ng.24.hu/termeszet/2023/06/18/a-szellet-jatszadozo-kardoslepke/>
https://xn--vadonles-8sb.hu/fajok/farkasalma_lepke

A képek nyomtatási méretben:



Kis apollólepke - pillangó

<https://www.izeltlabuak.hu/talalat/7817>

Szerző: Kárpáti Marcell, forrás: izeltlabuak.hu, licenc: CC BY 4.0



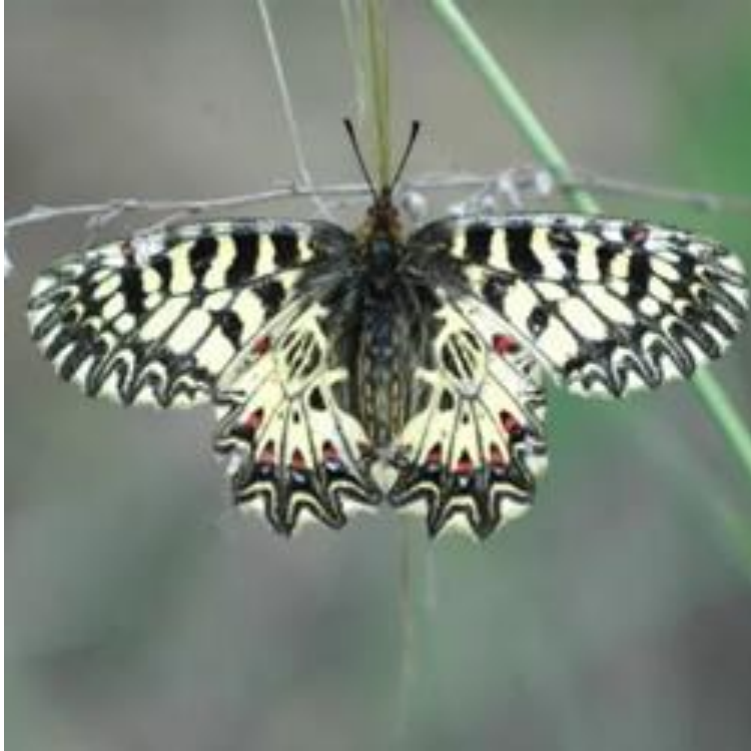
Fecskefarkú lepke - pillangó

Kecskés Ferenc fotója



Kardoslepke - pillangó

Hársas Éva fotója



Farkasalmalepke - pillangó

Kecskés Ferenc fotója



Citromleple - fehérlepke

https://live.staticflickr.com/65535/50976072548_5635ba2d37_z.jpg



Nagy tűzlepke - boglárkalepke

Kecskés Ferenc fotója

34. Játékok honos pillangóinkkal

Hársas Éva

Ismerd fel, illeszd össze, nevezd meg! Interaktív foglalkozás

Fejlesztendő kompetenciák: megfigyelés, szövegértés, alkalmazás.

Anyagszükséglet:

- Négy rövid leírás a pillangók mintázatáról (a leírások hátoldalán a helyes párosítás betű- és számkombinációja).
- Négy színes kép a pillangókról.
- Négy, darabokra vágott kép a négy pillangóról, külön-külön borítékban.
- Kupakok a pillangók neveinek betűivel (első két betűjüket megadva).

A játék leírása

A pillangók az öröm, a szabadság, a kreativitás és a változások szimbólumai.

Rájuk ismerni, tudni megnevezni őket, igazi boldogság.

1. Tegyétek magatok elé a pillangók színes képeit (1. boríték) és a „ruházatuk” leírását (2. boríték). A leírás alapján találgatok meg a megfelelő lepkefajt mutató képet. (Ha biztosak vagytok választásaitokban, akkor fordítsátok meg a leírásokat, ott ellenőrizhetitek magatokat.)
2. Ezek után kezdjétek neki a puzzle összeállításához (3.-6. borítékok). (Lehetséges egy olyan megoldás is, hogy előbb összeállítjátok a puzzle darabokból a képet, s utána határozzátok meg a lepkéket a leírás alapján.) Kisebb gyerekeknek a négy kép összeállítása a feladat. A nagyobbaknak a négy boríték tartalmát összekeverhetik és a tizenhat képrészlet keverékéből kell kirakniuk a négy képet.
3. Már csak a nevüket kell még jobban megjegyezni, ebben segítenek a „Nevezd meg” játék kupakjai. A betűkből rakjátok ki a pillangók neveit.

1. boríték: Leírások (kis kártyákon kinyomtatva)

1. Fecskefarkú lepke

Szárnyainak színe halványsárga, fekete mintázattal, amely szinte bekeretezi a szárnyakat. A hátsó szárny szegélyében a fekete sávban kék színű folt sor található, amely a potroh felé eső végén feltűnő piros folttal végződik. A hátsó szárny páron vannak a fecskefarkak. A fej és tor felső részét közepesen fekete, kétoldalt sárga szőrzet borítja.

(A szöveg hátoldalán: D)

2. Kardoslepke

A szárnyak fehér, sárgásfehér alapon fekete csíkosak. Az első szárnyon a csíkok a felső szárny szegélyéről indulva vékonyodnak. Az utolsó fekete sáv a szárnyat szegélyezi. A hátsó szárny alsó szegélyében található fekete sávban hosszúkás, kifli alakú kék mintázat van. A farkincák vékonyak, a nőstényeknél a végük fehér. A hímek potroha fekete, a nőstényeké fehér közepesen egy fekete sávval.

(A szöveg hátoldalán: C)

3. Kis apollólepke

A szárnyak színe krétafehér, rajta az erezet fekete. Az első szárnyak elülső szegélyének közelében két-két fekete foltok látható. A szárny csúcsa áttetsző. A potroh és a hátsó szárny belső szegélye fehér szőrökkel borított.

(A szöveg hátoldalán: B)

4. Farkasalmalepke

A szárnyak sárga, halványsárga alapon feketén mintázottak. A szárnyak szegélye fekete cakkozással díszített. Az első pár szárnyon az elülső szegély közelében kis piros folt van. A hátsó szárny szegélyének fekete cakkozását kékes és fekete csúcsú piros foltok követik. A potroh fekete, hátán kétoldalt hosszúkás narancssárga foltosor van.

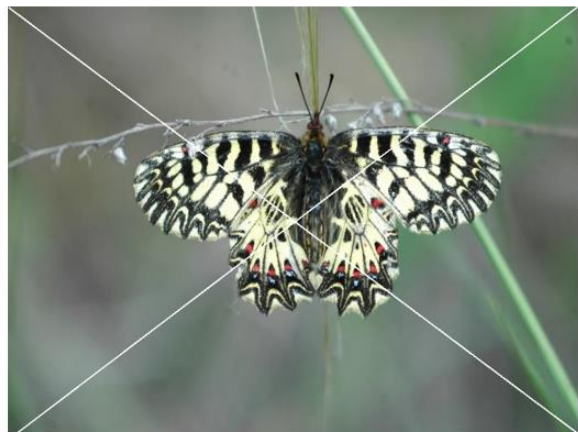
(A szöveg hátoldalán: A)

2. boríték: a négy kép (kinyomtatva)

- Fecskefarkú lepke: D.
- Kardoslepke: C
- Kis apollólepke: B
- Farkasalmalepke: A



3. boríték: Puzzle képek



Fotók: Kecskés Ferenc

Nevezd meg!

Milyen lepkék neveit rejtik a kupakok? A lepke szót csak egyszer kell kirakni.



FE

KA

KI

FA

Segítség a játék elkészítéséhez:

A betűk kupakon, összesen: 40 db.

(A-7db, CS-1db, D-1db, E-4db, F-3db, I-1db, K-6db, L-4db, M-1db, O-3db, P-2db , R-3db, S-3db, Ú-1db)



Fotó: Hársas Éva

Ötletadó forrás:

Gyalog É. (2021): 6.4. Játék a betűkkel. Beporzó vándortanösvény, Felhasználói kézikönyv, 194-196. old. <https://mkne.hu/beporzo-vandortanosveny/>

Irodalom, források:

<https://hu.wikipedia.org/wiki/Farkasalmalepke>

https://hu.wikibooks.org/wiki/Kert%C3%A9szet/Lepkef%C3%A9l%C3%A9k/Fecskefark%C3%BA_lepke

<https://www.izeltlabuak.hu/faj/fecskefarku-lepke/leirasok>

https://hu.wikipedia.org/wiki/Kis_apoll%C3%B3lepke

Gergely P., Górá. és Nestor T. szerk (2017): Nappali lepkéink – Határozó terepre és természetfotókhoz. KITAIBEL Kiadó, Budapest

Online is játszható játékok

35. Szókereső

Kecskés Ferenc

A játék célja a hazai nappali lepkék nevének megismerése. A játék fejleszti a vizuális figyelmet, az analízáló és a szintetizáló képességet.

Anyagszükséglet: kinyomtatott betűtábla, írószer/kiemelő vagy okostelefon/laptop/számítógép, internet hozzáférés

A betűtáblából keresd ki a megadott lepkefajok nevét! A nevek írása függőleges, vízszintes vagy átlós módon történt, jobbról balra vagy balról jobbra, illetve fentről lefelé vagy letről felfelé olvasható.

A játék digitális formában is játszható

<https://puzzle.org/hu/wordseeker/play?p=-NnyRYFeOX0Ll4ej8LNI>

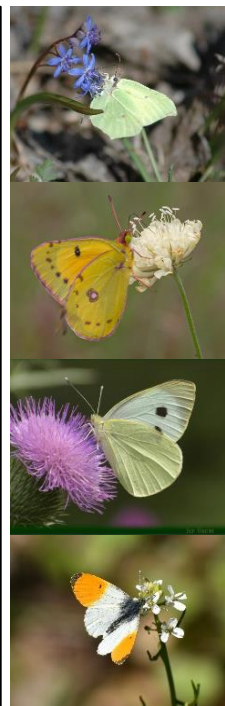
A képek: Felső sor, balról jobbra: kardoslepke, farkasalmalepke, fecskefarkú lepke, kis apollólepke

Bal oldal, fentről lefelé: kék boglárka, ezüstkék boglárka, nagy tűzlepke, közönséges boglárka

Jobb oldal, fentről lefelé: citromlepke, dolomit kéneslepke, káposztalepke, hajnalpírlepke



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



Képek forrása:

Dolomit kéneslepke: Szerző: Bíró Viktor, forrás: izeltlabuak.hu, licenc: CC BY 4.0 a kép meg lett vágva

Káposztalepke: Szerző: JoeGreat, forrás: izeltlabuak.hu, licenc: CC BY 4.0 a kép meg lett vágva

A többi fotó: Kecskés Ferenc

Megoldás:

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

36. Pillangó puzzle-k

Kecskés Ferenc

Interneten játszható puzzle, kirakós játék

A játék célja a hazai pillangófajok megismerése, felismerése. A puzzle fejleszti a logikai gondolkodást, a finommotorikát, a koncentrációt, a vizualitást, az észlelést, a térlátást és tájékozódást, a kitartást és a kudarcűrést.

Anyagszükséglet: számítógép, laptop, tablet, okostelefon közül bármelyik, internet hozzáférés

A pillangófélék a leglátványosabb nappali lepkék. Nagy, ritkán közepes termetűek, színesek. Hazánkban csak négy pillangófaj honos, mind a négy védett. A farkasmalepke és a kis apollólepke természetvédelmi értéke 50 000 Ft, mindkét faj szerepel az Európai Unió Élőhelyvédelmi Irányelv IV. mellékletében (Natura 2000 jelölőfaj). A fecskefarkú lepke és a kardoslepke természetvédelmi értéke 10 000 Ft. A lepkékről részletesen informálódhatsz a <https://mme.hu/pillangok> honlapon.


A puzzle-k elérhetők a megadott linkek segítségével:

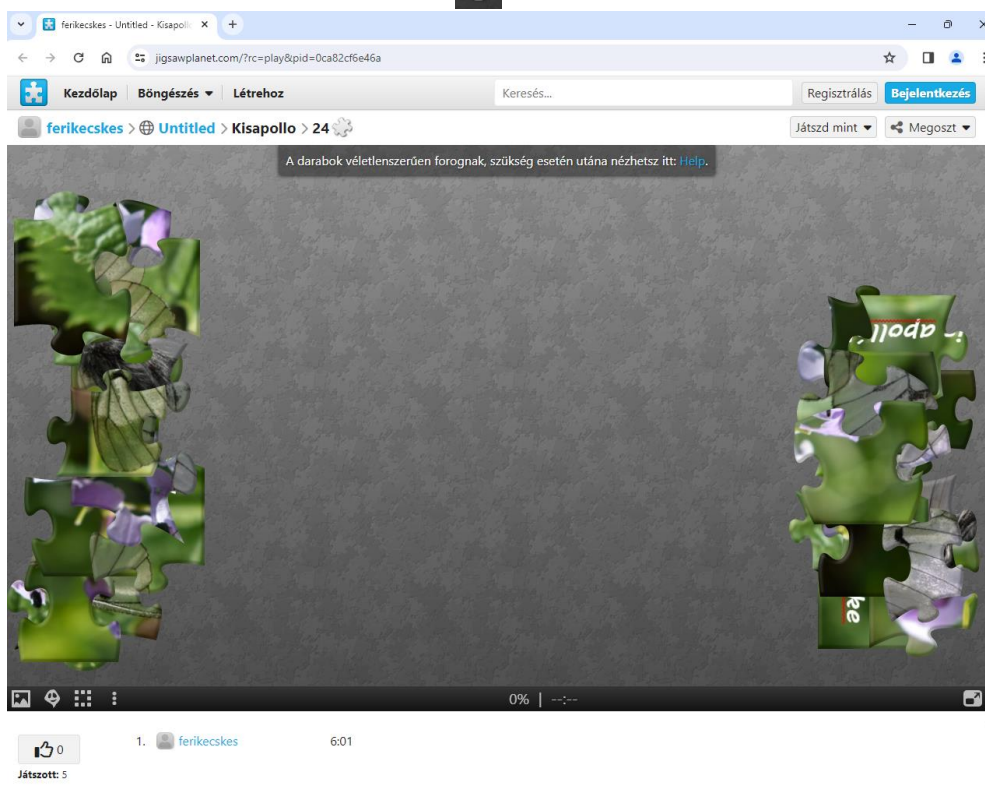
kis apollólepke - <https://www.jigsawplanet.com/?rc=play&pid=0ca82cf6e46a>

fecskefarkú lepke - <https://www.jigsawplanet.com/?rc=play&pid=1bed3416e26c>

farkasmalepke - <https://www.jigsawplanet.com/?rc=play&pid=138608a89ce3>



kardoslepke - <https://www.jigsawplanet.com/?rc=play&pid=0953f95e0a5a>

A linkekre való kattintásra, illetve a link beírásával a képernyőn maga a puzzle, a kezdő oldal jelenik meg, ha már játszottad a játékot, akkor a kirakott kép. Az első esetben el lehet kezdeni a játékot. A második esetben a képernyő bal alsó részén található  ikonra kattintva újra indul a játék.



A szürke mezőben található a puzzle darabjai. Az alapbeállítás szerint a teljes kép 24 részletből áll. Az egyes darabok az egérrel (vagy azt helyettesítő jellel/eszközzel) mozgathatók, a megfelelő darabra érve a bal „fül” lenyomásával, nyomva tartásával és az egér mozgatásával. Az egyes darabok elforgatva vannak elhelyezve. A forgatás a görgő használatával, vagy a jobb „fül” lenyomásával lehetséges.

A képernyő jobb felső sarkánál található „Játszd mint” feliratú gombra ráérintve a kurzort megváltoztatható az eredeti darabszám.

A szürke mező alatt levő fekete sáv bal oldalán az  ikonra kattintva megjelenik a teljes kép, újra rákattintva eltűnik. Az  ikonra kattintva halványan megjelenik a teljes kép, újabb kattintásra eltüntethető.

A játék a Jigsaw Planet (<https://www.jigsawplanet.com/?lang=hu>) ingyenes kirakós puzzle honlap programjával készült, saját fotók felhasználásával.

37. Boglárkalepkés puzzle

Forintos Krisztina

Kirakós játék

Pedagógiai cél és/vagy fejlesztendő kompetenciák: a vizualitást, az észlelést, a térlátást és tájékozódást, a megfigyelőképességet, a koncentrációt, a finommotorikát, a monotóniatűrést, a kitartást, a türelmet fejleszti. Új ismeret lehet a zöldfonákú lepke megfigyelése táplálkozás közben.

Anyagszükséglet: ugyanaz a kép (zöldfonákú lepke) 3 formában.

- 20 darabra vágott laminált nagy kép,
- laminált nagy kép a rácsvonalakkal,
- laminált kép rácsvonalak nélkül, kisebb méretben.

A puzzle az egyike a legismertebb és legnépszerűbb játékoknak, amely minden korosztály számára élvezetes időöltést nyújt. A kirakós a számos fejlesztő hatása mellett stresszcsökkentő képessége révén is jótékonyan hat a játékosokra. A kirakott kép pedig bepillantást enged a lepkék táplálkozásába.

Az ismert szabály szerint a kisebb darabok megfelelő egymáshoz illesztésével alakul ki a nagy kép. A résztvevők életkorát, ügyességét figyelembe véve 4 nehézségi fokban játszható attól függően, hogy az összekevert darabokhoz mennyi segítséget kapnak a játékosok.

1. A legkisebbeknek ajánlhatjuk, hogy a rácsvonalakkal ellátott nagy képre helyezték rá a megfelelő darabokat.
2. A nagycsoportos óvodásoknak már elegendő lehet, ha csak kiteszük a rácsvonalakkal ellátott képet és a darabokat.
3. Az iskolásoknak csak a kisebb méretű képet mutatjuk meg segítségül.
4. A legügyesebbek megpróbálhatják segítséggel kirakni a lepkét.

Amennyiben rendelkezésre áll internetelérhetőség, a játék online változata is megtalálható még nehezebb formában: 24 részes, hagyományos puzzle-darabokkal a <https://www.jigsawplanet.com/?rc=play&pid=140b87437f21> linken.

A kirakás után beszélgetést kezdeményezhetünk, kérdéseket tehetünk fel a képen szereplő - boglárkalepkékhez tartozó - zöldfonákú lepkéről: nevről, testtájairól, táplálkozásáról stb., illetve jól megfigyelhető a pödörnyelve használat közben, amire érdemes felhívni a figyelmet.



A kép Kecskés Ferenc fotójából vágással készült. Az online változatban az eredeti, egész kép látható.

Irodalom, forrás:

Pocsi Borbála: *A puzzle pozitív hatásai – Miért jó kikapcsolódás?* (2021. november 28.)

<https://megoldaskozpont.com/kave-melle/puzzle-pozitiv-hatasai/>

Magyarország nagylepkéi Lepkehatározó https://www.macrolepidoptera.hu/lepke/Callophrys-rubi_hun

Társasjátékok

38. Lepkefogó

Forintos Krisztina

Mozgásos játék

Pedagógiai cél és/vagy fejlesztendő kompetenciák: a figyelemkoncentrációt, a gyorsindulást fejleszti. Figyelemfelhívás: a lepke és pillangó szavak használatára.

Anyagszükséglet nincs.

Sokan a lepke és pillangó szavakat egyszerű szinonimaként használják, pedig nem ugyanazt jelentik. A pillangók a lepkék rendjének egyik családja. Tehát minden pillangó lepke, de nem minden lepke pillangó. Mielőtt a mozgásos játékhoz kezdünk, elmondhatjuk a játékosoknak, hogy Magyarországon mindösszesen 4 pillangófaj él (kardoslepke, fecskefarkú lepke, farkasalmalepke és a kis apollólepke).

A legalább 8 főnyi csapat kört alkot. Egy társuk a körön kívül, a játékosok háta mögött körbesétál, és számba veszi őket: egymás után mindenkinek a fejét megérinti, miközben mondja, hogy lepke. Tudjuk, a lepkék egy része pillangó, ám amikor valakit pillangónak nevez, gyorsan szaladni is kezd a kör mentén. A pillangó utána iramodik. Ha sikerül a kiszámolónak a pillangó helyére beállnia, mielőtt az elkapná, akkor a másik lesz a kiszámoló. Ha útközben elkapják, akkor marad továbbra is ő. Lehet nehezíteni a játékot, ha nem állás, hanem guggolás vagy törökülés a kiindulópont. Szabadban vagy teremben is játszható.

Ez a játék a Márton-napi kacs-liba játék adaptációja.

A játék felvetheti a kérdést, hogy egyáltalán szabad-e a lepkéket, pillangókat megérinteni. Léteznek olyan lepkék, amelyek méreganyagot termelnek (pl. amerikai gyapjaslepke), de általában a lepkéket szokás féltetni az emberi érintéstől. A „hímpornak” hívott kitinpikkelyek egy része leválik a lepkék hártvány szárnyáról érintéskor. Ettől valószínűleg el nem pusztulnak, de a szárny szerkezete gyengülhet. Törékeny teremtések, jobb, ha nem nyúlunk hozzájuk.

Irodalom, forrás:

Márton-nap.info, *Márton-napi játék: Kacs-liba játék* (2021. szeptember 28.) <https://marton-nap.info/kacs-liba-jatek/>

Virrantó (2016. jún. 26.) *Kacs-liba játék a Magyar Tanítási Nyelvű Óvoda udvarán a felvidéki Csicszerben* <https://youtu.be/qNmT4A00xNs>

39. Lepke-Dobble

Forintos Krisztina

Kirakós játék iskolás kortól

Pedagógiai cél és/vagy fejlesztendő kompetenciák: a vizualitást, az észlelést, a térlátást és tájékozódást, a megfigyelőképességet, a koncentrációt, a monotóniaturést, a kitartást, a türelmet, a memóriát, gyorsolvasást fejleszti. Játék közben ismerkedhetünk a lepkefajok neveivel is.

Anyagszükséglet: 13 db laminált kártyalap

A Dobble-játéknak számos változata ismert. Az eredetihez képest ezúttal negyedannyi kártyával játszunk. Minden kártyalapon található 4-4, a faj nevével ellátott lepkekép. Ezek azon rendszertani családok tagjai közül kerülnek ki, amelyek részt vettek a 2024 Év beporzói választáson: a boglárkalepkék, a fehérlepkék és a pillangók.

Játékmenet:

- A) A lapokat elosztjuk két, olvasni tudó játékos között, akik a saját 6-6 lapjukat lefordítva egymásra helyezik. A 13.-at kettejük közé tesszük képes felével felfelé. Jelre a paklijuk legfelsőjét megfordítják. Aki hamarabb találja meg azt a közös lepkét, amelyik a saját és a középen lévő kártyán is szerepel, és ki is mondja a nevét, az máris megszabadul a lapjától, ráteszi a középen lévőre. Társa beteszi a lapját a saját paklija alá. Majd jelre új kör kezdődik. Az nyer, aki leghamarabb meg tud szabadulni az összes lapjától.
- B) A lapok közül adunk egyet-egyet a két, olvasni tudó játékosnak, amit maguk elé tesznek képpel felfelé, a többi lapot lefordítva egymásra helyezük kettőjük közé. Felváltva csapnak fel egy lapot a kupac tetejéről. Aki hamarabb találja meg azt a közös lepkét, amelyik a saját és a felcsapott kártyán is szerepel, és ki is mondja a nevét, megszerzi a lapot, és a sajátjára teszi. Majd jelre új kör kezdődik. Az nyer, akinek több lapja lesz, mire közéről elfogy a pakli.

Dobble-játék játszható online is ugyanezekkel a képekkel:

<https://view.genial.ly/656202bb372bb4001185dff9/interactive-content-lepke-dobble>

Képek forrása:

Zöldfonákú lepke, Fecskefarkú lepke, Nagy tűzlepke, Citromlepke, Kardoslepke – Szerző: Kecskés Ferenc

Káposztalepke – Szerző: Forintos Krisztina

Repcelepke – Szerző: Tamási Gergő, forrás: izeltlabuak.hu, licenc: CC BY 4.0

Nyírfa-csücsköslepke – Szerző: Górád Ádám, forrás: izeltlabuak.hu, licenc: CC BY 4.0

Hajnalpírlepke – Szerző: Górád Ádám, forrás: izeltlabuak.hu, licenc: CC BY 4.0

Sáfránylepke – Szerző: Pászthy Dávid, forrás: izeltlabuak.hu, licenc: CC BY 4.0

Kis apollólepke – Szerző: Kárpáti Marcell, forrás: izeltlabuak.hu, licenc: CC BY 4.0

Tintakék boglárka – Szerző: Balogh Diána, forrás: izeltlabuak.hu, licenc: CC BY 4.0

Barna tűzlepke – Szerző: Balogh Diána, forrás: izeltlabuak.hu, licenc: CC BY 4.0

Valamennyi kép az eredeti fotó kivágása.

A kártyákat a <https://micetf.fr/symbole-commun/> oldalon generált lapok alapján készítette a szerző.



citromlepke



nyírfa-csücsköslepke



hajnalpírlepke



barna tűzlepke



kardoslepke



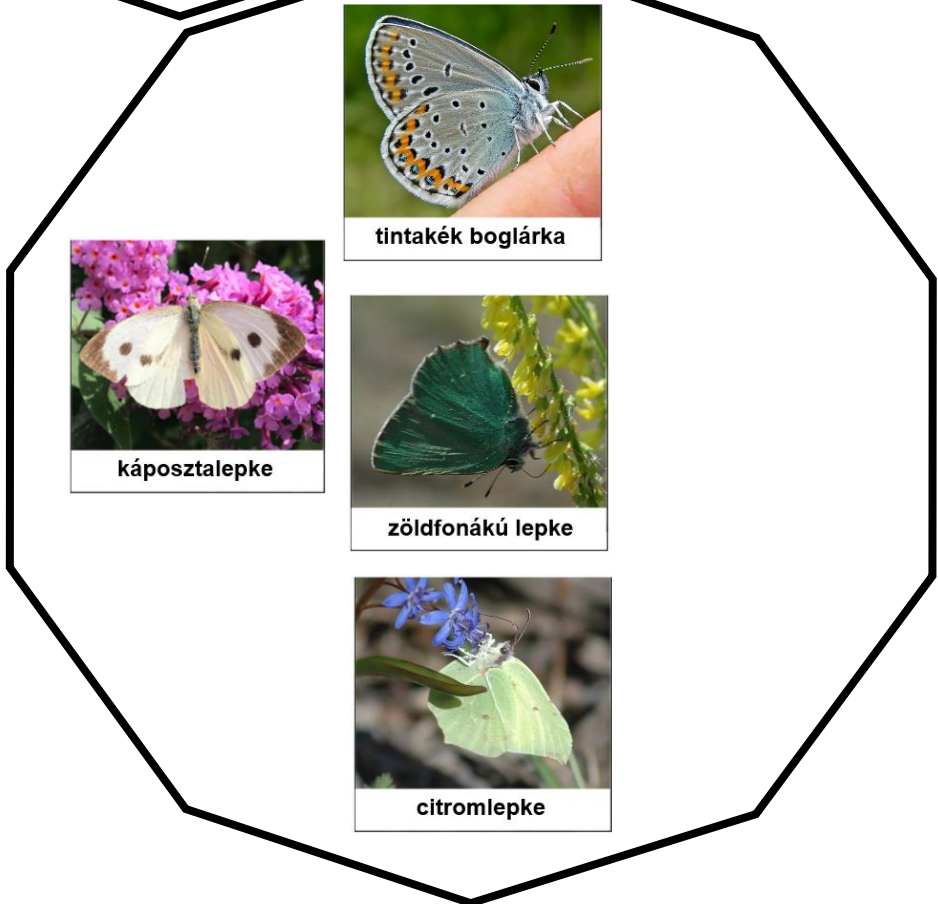
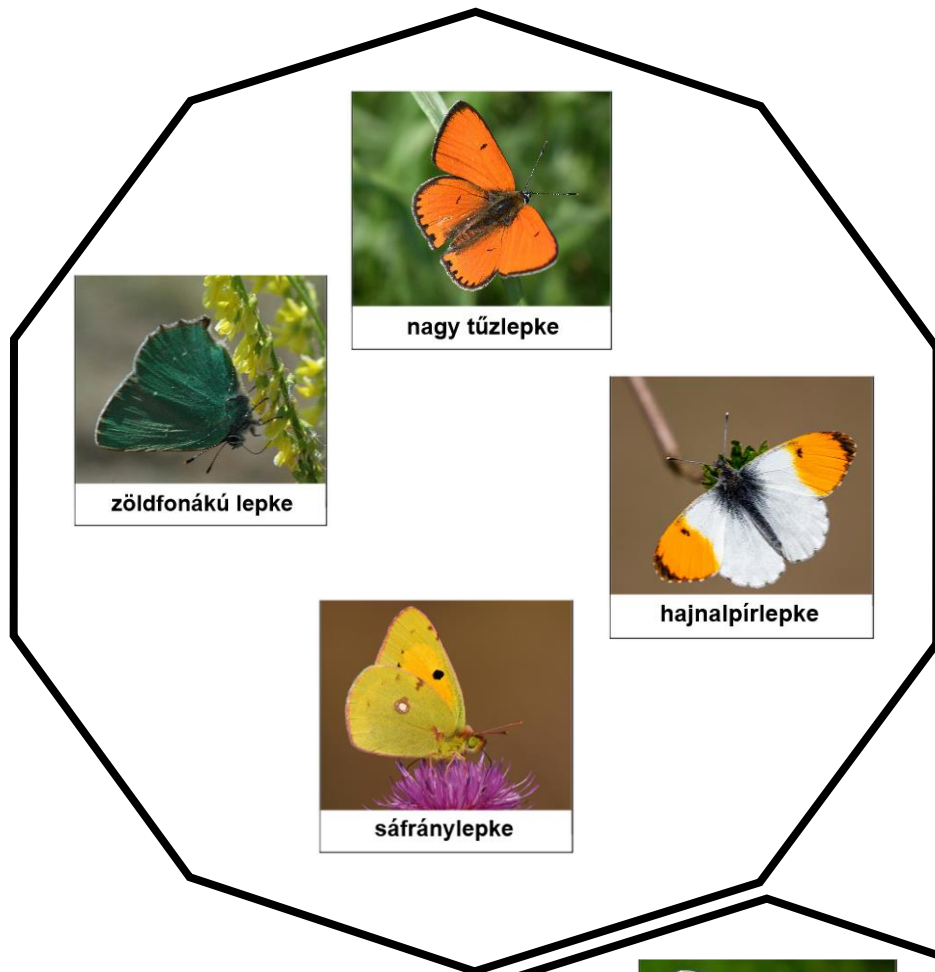
citromlepke



nagy tűzlepke



kis apollólepke





nagy tűzlepke



nyírfa-csücsköslepke



fecskefarkú lepke



tintakék boglárka



repcelepke



nyírfa-csücsköslepke



zöldfonákú lepke



kis apollólepke



kardoslepke



repcelepke



hajnalpírlepke



tintakék boglárka



káposztalepke



hajnalpírlepke



fecskefarkú lepke



kis apollólepke



sáfránylepke



fecskefarkú lepke



repcelepke



citromlepke



nagy tűzlepke



repcelepke



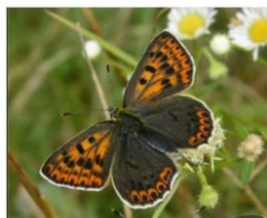
káposztalepke



barna tűzlepke



sáfránylepke



barna tűzlepke



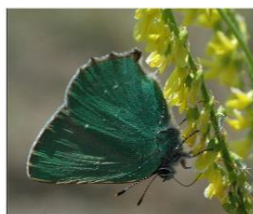
tintakék boglárka



kis apollólepke



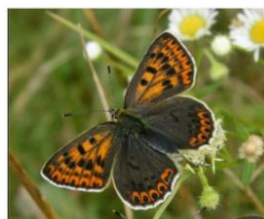
kardoslepke



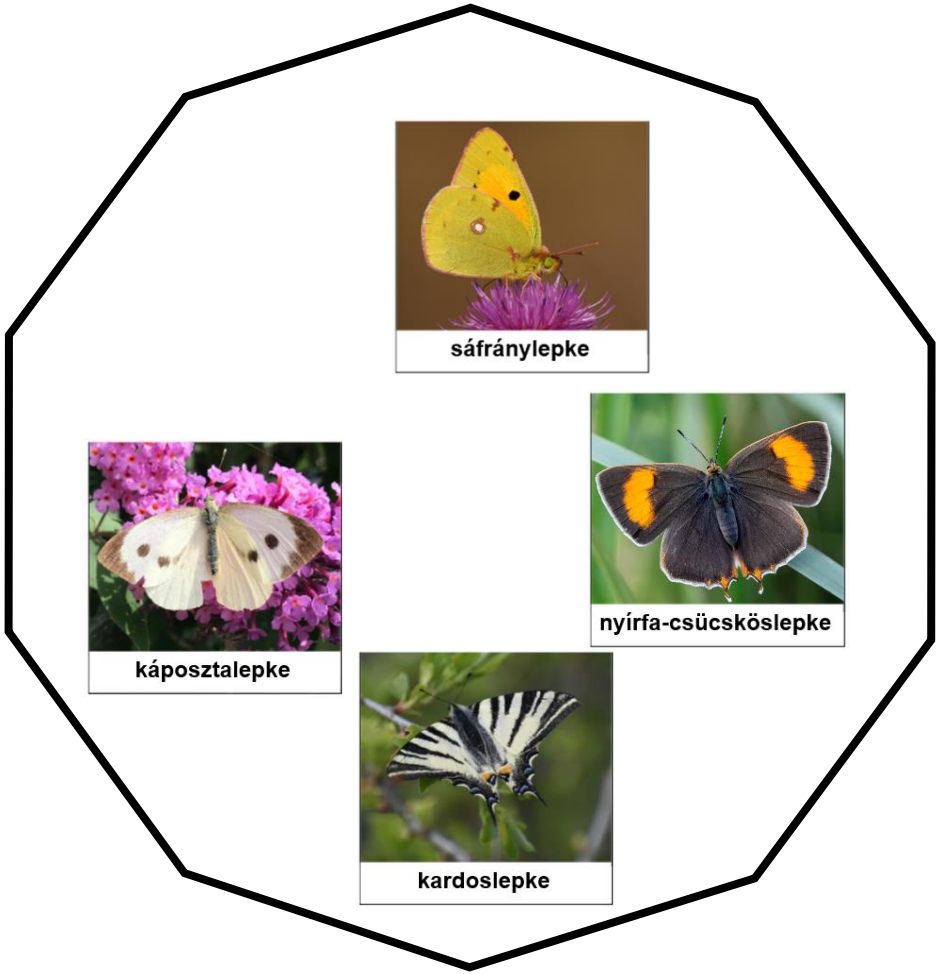
zöldfonákú lepke



fecskefarkú lepke



barna tűzlepke



40. A lepkék egyedfejlődése – kvartett kártyajáték

Kecskés Ferenc

A játék célja néhány hazai nappalilepke faj egyedfejlődésének megismerése. A kvartett játék fejleszti a koncentrációt, a vizualitást, az észlelést és a kitartást. A kártyákon hat hazai lepkefaj 4 fejlődési alakja látható: pete – hernyó (lárva) – báb – lepke (kifejlett, imágó).

Anyagszükséglet: 24 lapból álló kártyacsomag.

A Kvartett játékot kettő, három, vagy négy fő játszhatja. A játék szabályai egyszerűek. Az osztásnál egyenlő részben ki kell osztani az összes kártyát.

A játékosok a kártyáik között kvartetteket keresnek. A kvartettet négy összeillő, azonos sarokjellel – a kifejlett lepke képével – ellátott kártya adja. A négy kártya bemutatja egy-egy lepkefaj fejlődési stádiumait: pete, lárva, báb, imágó (kifejlett lepke).

Először nézze meg mindenki a kezében tartott kártyáit. Akinél már ekkor van egy kvartett, annak nagy szerencséje van! Tegye le maga elé a négy lapot képpel felfelé.

A kezdő játékos kér egy lapot a következőtől. Célszerű olyan sarokjellel ellátott kártyát kérni, amilyenből már van a kezében.

Ha a következő játékosnak van a kért kártyából, akkor át kell adnia azt a lapot, majd ő kérhet egy lapot az utána következőtől. Ha nem tud adni, akkor is ugyanúgy folytatódik a játék, vagyis ő van soron, hogy egy lapot kérjen az utána következőtől.

Ha valamelyik játékosnak összejön a kvartett, akkor azt, amikor legközelebb rá kerül a sor, kirakja maga elé képpel felfelé. A kvartettet lerakó ebben a körben nem kérhet.

Ha a játékosnak elfogynak a lapjai a kezéből, nem kérhet már több kártyát. A játék végéig várnia kell, és a játék nélküle folytatódik tovább.

A játék akkor ér véget, ha minden kvartett az asztalra került.

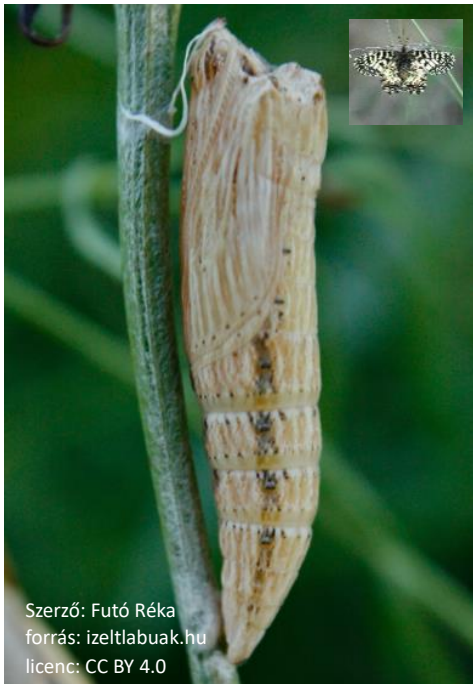
Az a játékos nyer, aki a legtöbb kvartettet gyűjtötte.

A játék másféle módon is játszható, például: a lapokat nem kérjük, hanem húzzuk egymástól.

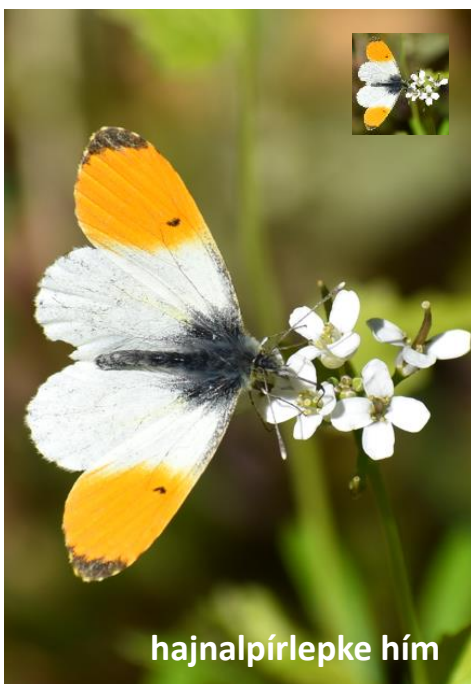
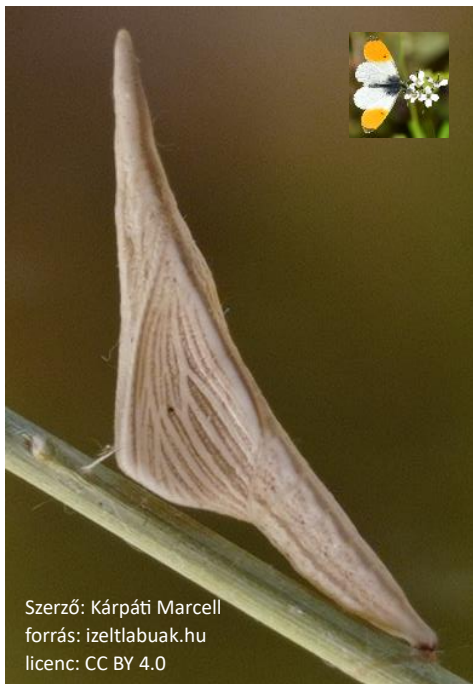
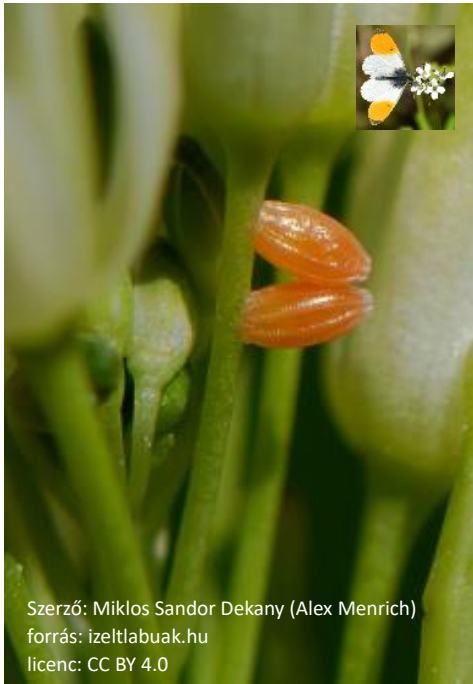
Kisebb gyerekek esetében az összetartozó kártyák összeválogatása lehet a feladat. Ez esetben rakjuk ki véletlenszerűen a kártyákat képpel felfelé.

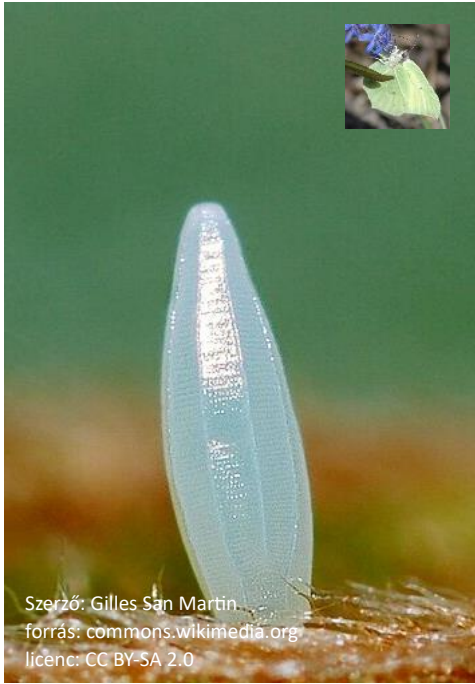
Egy nehezebb memóriajáték is játszható a lapokkal. A kártyákat képpel lefelé, véletlenszerűen lerakjuk. A játékos négy kártyát nézhet meg. Ha a négy között kettő vagy több azonos sarokjellel van ellátva, azokat felveheti és leteszi maga elé képpel felfelé. Ezután a következő játékos jön. A következő körben újra négy kártyát nézhet meg. Ha van köztük olyan, amelyikből már van előtte, vagy ismét van kettő vagy több egyforma, akkor azokat kiveheti és lerakhatja maga elé. A cél, hogy minél több kvartettet gyűjtsünk össze.

A kártyákon látható a képek forrása, a többi saját fotó.

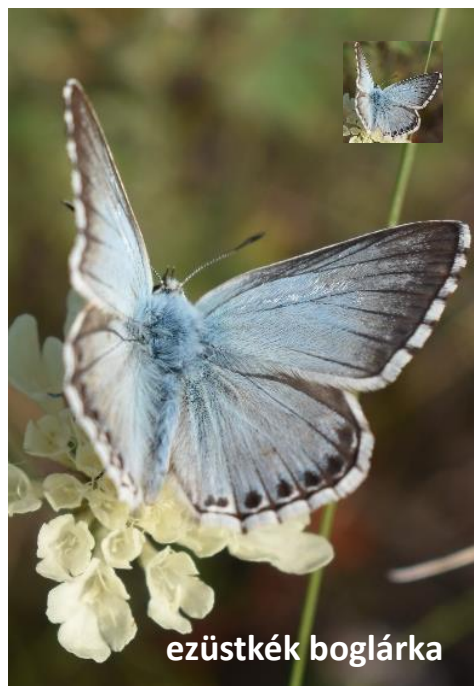
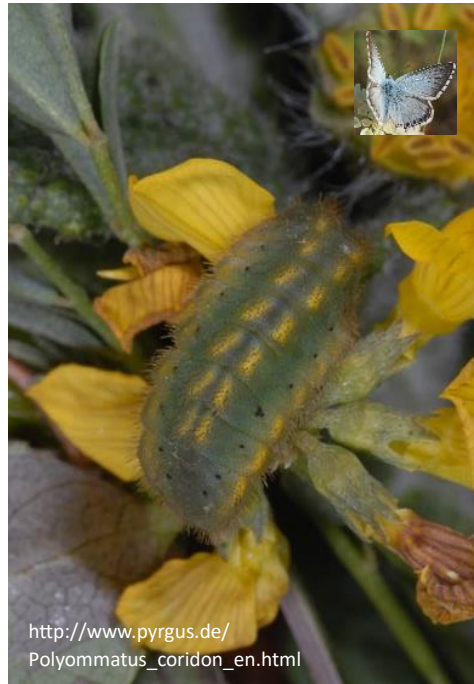












41. Lepkés memórijáték

Kecskés Ferenc

A játék célja a hazai lepkék megismerése, felismerése. A játék fejleszti a memóriát, a finommotorikát, a koncentrációt, a vizualitást, az észlelést, a térlátást és tájékozódást, a kitartást és a türelmet.

Anyagszükséglet: képekkel ellátott lapocskák. Elkészítésükhöz kinyomtatott fotók szükségesek laminálva, vagy keményebb karton a képek kasírozásához. Az online változathoz számítógép, laptop, tablet, okostelefon közül bármelyik, internet hozzáférés.

A lepkék fontos szerepet játszanak a beporzásban. Számos szép, színes fajuk van. A játék során két csoport lepkéivel ismerkedhetünk meg. Az egyik a hazai négy pillangófaj, a farkasalmalepke, fecskefarkú lepke, a kardoslepke és a kis apollólepke, a másik csoport a boglárkalepkék néhány képviselője.

A játék kétféleképpen játszható.

1. Az első formát kisebbeknek (4-5 éves) ajánljuk. A képpel ellátott lapocskákat összekeverjük majd véletlenszerűen, nem sorban lerakjuk a képpel felfelé. A feladat az azonos képpárok megkeresése.
2. A másik forma a hagyományos memórijáték már nagyobbaknak való. A lapocskákat képpel lefelé azonos számú lapot tartalmazó sorokban lerakjuk. A kezdő játékos felfordít két lapot. Ha a lapokon azonos kép van, akkor kiveszi őket. Ha nem azonosak a képek, akkor visszafordítja mindkettőt. A következő játékos ugyanígy jár el. A játék addig tart, míg az összes lap el nem fogy. Az a nyertes, akinek a végén több képpárja van.

Ez a játék egyedül is játszható.

A játék online formában is elérhető az alábbi linkeken:

Pillangók - <https://learningapps.org/watch?v=pn6mha8jc23>

Változatos boglárkalepkék - <https://learningapps.org/watch?v=pvz5fxiia23>

Pillangó képek:



farkasalmalepke



farkasalmalepke



fecskefarkú lepke



fecskefarkú lepke



kis apollólepke



kis apollólepke



kardoslepke



kardoslepke

Boglárkák:



A játék elkészítéséhez a képeket kétszer kell kinyomtatni!

Képek forrása: Saját felvételek

42. Lepkés rakosgató

Forintos Krisztina

Kirakós játék (memory)

Pedagógiai cél és/vagy fejlesztendő kompetenciák: A vizualitást, az észlelést, a térlátást és tájékozódást, a megfigyelőképességet, a koncentrációt, a finommotorikát, a monotóniatűrést, a kitartást, a türelmet, a memóriát fejleszti. Játék közben ismerkedhetünk a lepkefajok neveivel is.

Anyagszükséglet:

- 2 x 16 db laminált kártyalap
- 4x4-es elosztásban a játékban szereplő összes lepke képét tartalmazó lap

A 2024 Év beporzói választáson a valódi nappali lepkék közül három kisebb csoport indult: a boglárkalepkék, a fehérlepkék és a pillangók családja. A memóriajátékban a kártyalapokon (lásd melléklet) e családokhoz tartozó olyan fajok szerepelnek, amelyek Magyarországon is megtalálhatóak. Ezek kiválasztása a pillangók esetében volt a legkézenfekvőbb, hisz összesen 4 pillangófaj él nálunk. Az összes lapon olvasható az adott faj neve.

A memória (memory) a puzzle mellett egyike a legismertebb és legnépszerűbb játékoknak, amely minden korosztály számára élvezetes időtöltést nyújt. A játék az ismert szabály szerint játszható: a fejjel lefelé fordított, szabályosan elrendezett lapok közül kettőt megfordít a kezdő játékos. Ha egyformák, megtarthatja őket, és megint ő jön. Ha különbözőek, visszafordítja őket, és a következő játékoson a sor. Ha elfogynak az asztalról a lapok, az nyer, aki több párt tudott összegyűjteni. Ha kisebbekkel játszunk, csökkentjük a kirakott párok számát. A játék könnyebb változata elérhető online is: <https://wordwall.net/hu/resource/63953855>. Nagyobbaktól kérhetjük a fajnevek felolvasását is, hadd ismerkedjenek velük.

Számos más módon felhasználhatjuk a kártyákat. Néhány ötlet a teljesség igénye nélkül:

- A kártyalapokat a 4x4-es lapon (1. ábra) látható jelölések segítségével csoportosítani is lehet családok szerint: a boglárkalepkék (△), a fehérlepkék (□) és a pillangók (○).
- Egy kihúzott kártyán szereplő lepkét meg kell keresni a 4x4-es lapon, és megállapítani, melyik sor hányadik eleme.
- Rövidtávú memória fejlesztésére alkalmas, ha megfigyeltetjük a 4x4-es lap egy sorát vagy oszlopát, és csak azt a 4-et kell megkeresni, és helyes sorrendben kirakni.
- 5 különböző kártyát egymás mellé teszünk. Amíg a játékost arra kérjük, hogy csukja be a szemét, 2 lapot kicserélünk. Mi változott?



1.ábra

Melléklet:



tintakék boglárka



hajnalpírlepke



káposztalepke



sáfránylepke



zöldfonákú lepke



barna tűzlepke



citromlepke



farkasalmalepke



kardoslepke



fecskefarkú lepke



nyírfa-csücsköslepke



ezüstkék boglárka



kis apollólepke



repcelepke



répalepke



nagy tűzlepke

Képek forrása:

Farkasalmalepke, Zöldfonákú lepke, Ezüstkék boglárka, Fecskefarkú lepke, Nagy tűzlepke, Citromlepke, Kardoslepke – Szerző: Kecskés Ferenc

Káposztalepke – Szerző: Forintos Krisztina

Répalepke – Szerző: Forró Szilvia, forrás: izeltlabuak.hu, licenc: CC BY 4.0

Repcelepke – Szerző: Tamási Gergő, forrás: izeltlabuak.hu, licenc: CC BY 4.0

Hajnalpírlepke – Szerző: Górád Ádám, forrás: izeltlabuak.hu, licenc: CC BY 4.0

Nyírfa-csücsköslepke – Szerző: Górád Ádám, forrás: izeltlabuak.hu, licenc: CC BY 4.0

Sáfránylepke – Szerző: Pászthy Dávid, forrás: izeltlabuak.hu, licenc: CC BY 4.0

Kis apollólepke – Szerző: Kárpáti Marcell forrás izeltlabuak.hu, licenc: CC BY 4.0

Tintakék boglárka – Szerző: Balogh Diána, forrás: izeltlabuak.hu, licenc: CC BY 4.0

Barna tűzlepke – Szerző: Balogh Diána, forrás: izeltlabuak.hu, licenc: CC BY 4.0

Valamennyi kép az eredeti fotó kivágása.

További források

43. Hasznos honlapok (válogatás)

Keve Ildikó

Lepkék és más rovarok

Az alábbi honlapok közül számos a közösségi tudomány (community science), illetve az állampolgári tudomány (citizen science) számára biztosít platformot, ahová a regisztrált felhasználók feltölthetik megfigyelési adataikat és fotóikat. Ezzel segítik a kutatók és környezetvédők számára is fontos elterjedési és más adatok összegyűjtését.

- Magyarország lepkéi: <https://jasius.hu/lepidopterology>
A honlap célja, hogy bemutassa hazánk lepkéit, rövid leírásokkal, észlelési diagramokkal, fotókkal és, nappali lepkék esetén, preparált állatokról készült felvételekkel. Választhatunk a fajlistából (<https://jasius.hu/lepidopterology/lepkek.html>), vagy használhatjuk az oldal kereső funkcióját. Kulcshatározó segíti a fajok meghatározását:
<https://jasius.hu/lepidopterology/hatarozo.html>.
Facebook csoport: <https://www.facebook.com/groups/736191059819681>
- Magyarország nagylepkéi – Lepkehatározó a Szalkay József Magyar Lepkészeti Egyesület gondozásában: <http://macrolepidoptera.hu/>
Hazai fajok: <http://macrolepidoptera.hu/kategoria/Hazai-fajok>
A honlap igyekszik bemutatni a Magyarországon előforduló összes (1274) nagylepke-fajt. Az egyes fajok adatlapjain szöveges információt (pl. méret, elterjedés, tápnövény, természetvédelmi státusz/védettség) és képeket is találunk.
Megjegyzés: A honlap értékes és gazdag információt ad az egyes fajokról, de sajnos nagyon nehezen kezelhető. Azt javasoljuk, hogy közvetlenül a Hazai fajok oldalt nyissák meg, ahol rendszertani besorolás és latin fajnév alapján is kereshetünk.
Facebook oldal: <https://www.facebook.com/people/Szalkay-Jozsef-Magyar-Lepkeszeti-Egyesulet/100064347836077/> (sajnos nem frissítik rendszeresen)
- Lepketérkép - Nappali és éjjeli nagylepkék térképezése Magyarországon a Természeti Örökségünk Alapítvány koordinálásában: <https://lepketerkep.termeszett.org/>
A regisztrált felhasználók feltölthetik megfigyelési adataikat és fotóikat. Fajok listája: <https://lepketerkep.termeszett.org/species/> Az egyes fajok oldalán számos megfigyelési adatot és fotót, valamint földrajzi előfordulási térképet és időbeli előfordulási diagramot találunk.
- Beporzók napja: <https://www.beporzoknapja.hu/>
A honlap gazdag elméleti és gyakorlati tudásanyagot kínál mind a téma iránt érdeklődők, mind pedagógusok és környezeti nevelők számára. A Mit tehetek én? rovatban található pl. Ötlettár olyan hasznos és érdekes játékokkal és feladványokkal, melyek segítségünkre lehetnek a Beporzók napjának megünneplésében iskolákban, rendezvényeken, vagy akár családi körben. Az Ötletgyűjtemény tanórai segédleteket tartalmaz pedagógusok számára. Találunk még itt ismereteket a rovarbarát kertről és tanácsokat rovarszállók építéséről is. Az Olvasmányok rovat, sok egyéb mellett, ismereteket nyújt a beporzó szervezetekről, valamint a beporzók és a növények kapcsolatáról. Az Érdekességek gyűjteményében találunk pl. beporzókkal kapcsolatos meséket és közmondásokat.
Facebook oldal: <https://www.facebook.com/beporzoknapja/>
- Izeltlábúak.hu – Magyarország izeltlábú élővilága: <https://www.izeltlabuak.hu/>
Nagylepkék: <https://www.izeltlabuak.hu/csoport/nagylepkek/adatlap>,
E platformon természetkedvelők, természetfotósok és kutatók egymást segítik Magyarország

ízeltlábú élővilágának megismerésében. A regisztrált felhasználók rögzíthetik észlelési adataikat, a közreműködő szakemberek pedig segítik a tudományos meghatározást. Mind a rendszertani csoportokból kiindulva, mind a keresőfunkciót használva áttekinthetjük az egyes fajok adatlapjait. Ezekon szerepelnek pl. a fajok leírásai, földrajzi és időbeli előfordulásuk, természetvédelmi státuszuk, stb. Az egyes észleléseket fotók illusztrálják. Facebook oldal: <https://www.facebook.com/izeltlabuak/>

Fontosabb szervezetek és lepkékhez kapcsolódó tevékenységeik

- Magyar Rovartani Társaság: <https://www.rovartani.hu/>
A rovartannal foglalkozó hazai hivatásos és amatőr szakemberek, valamint a rovarok iránt érdeklődők közös szervezete. Tagjai között sokan foglalkoznak lepkékkel. A Társaság egyre intenzívebben folytat ismeretterjesztő tevékenységet, rendezvényeken és kiadványokban. A honlap gazdag információt kínál a rovarokról és más, hozzájuk kapcsolódó területekről, pl. természetvédelmi vonatkozások, híres entomológusok, stb. Külön oldal ad általános ismertetést a lepkékről: <https://www.rovartani.hu/a-rovarvilag-attekintese/lepidoptera/>
A 2011 óta évente meghirdetett Év rovára szavazáson kétszer nyerte el lepke ezt a címet: 2013. Citromlepke: <https://www.rovartani.hu/ev-rovara/2013-2/>
2021. Kacsafarkú szender: <https://www.rovartani.hu/ev-rovara/az-ev-rovara-2021/>
Facebook oldal: <https://www.facebook.com/people/Magyar-Rovartani-Társaság-Hungarian-Entomological-Society/100064262096957/>
- Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület – Lepkevédelmi Szakosztály: <https://mme.hu/csoportok/lepkevedelmi-szakosztaly>
Az Egyesület az elsők között kezdett a baporzó rovarok védelméért kampányolni és dolgozni. A Szakosztály céljai között szerepel a lepkevédelem és lepkészet népszerűsítése Magyarországon; a civil terepi adatgyűjtés összefogása, fejlesztése; értékes lepke-élőhelyek kezelése önkéntesekkel; valamint 2023 óta az Év lepkéje program lebonyolítása. Facebook oldal: <https://www.facebook.com/madartaniegyesulet>
- Magyar Környezeti Nevelési Egyesület – Fenntarthatóságra nevelünk: <https://mkne.hu/>
A több mint 30 éves múltra visszatekintő egyesület célja és küldetése a környezeti nevelést feladatuknak vallók – s rajtuk keresztül a magyar társadalom – ismereteinek, környezeti tudatosságának és felelősségének fejlesztése, gondolkodás- és életmódjának környezetbaráttá alakítása, valamint az ehhez szükséges kompetenciák fejlesztése. A Beporzók munkacsoport tevékenységének középpontjában a baporzó szervezetekre vonatkozó általános ismeretterjesztés, és a mérsékelt égövi (a Kárpát-medencei) baporzó rovarok védelme, segítése áll: <https://mkne.hu/beporzok-munkacsoport/>
Az Egyesület 2023-ban hirdette meg először az Év baporzói szavazást. Nem egyetlen fajra, hanem egy állatcsoportra szeretnék felhívni a figyelmet. A közönség három javaslatból, online szavazás útján választhatja ki a nyertes csoportot. Annak részletesebb bemutatását minden évben a Beporzók napja előtt (március 10.) hozzák nyilvánosságra. Általános információ és az idei év nevezettjei – 2024-ben 3 nagylepke csoport: <https://mkne.hu/az-ev-beporzoi/>. A 2023. év győztesei a falimehek voltak: <https://mkne.hu/az-ev-beporzoi-2023-ban-a-falimehek/>
Facebook oldal: <https://www.facebook.com/people/Magyar-Kornyezeti-Nevelési-Egyesulet/100057322665572/>
- Magyar Természettudományi Múzeum: <http://www.nhmus.hu/hu>
A Múzeumban sokrétű tudományos és múzeumpedagógiai munka folyik. A kiállítások mellett a Természetbúvár-teremben, tematikus napokon (pl. az évente megrendezésre kerülő Beporzók Napján) és sokféle múzeumpedagógiai foglalkozáson is várják a látogatókat. A Múzeum Lepkegyűjteménye 1,7 millió példányt tartalmaz: <http://www.nhmus.hu/hu/gyujtemenyek/allattar/lepkegyujtemeny>. A Kárpát-medencéből minden eddig ismert faj megtalálható a gyűjteményben. Ez a 650 ezer példányból álló Nemzeti Gyűjtemény sokféle kutatás alapja.

A Múzeum blogjában (<https://mttmuzeum.blog.hu/>) számos lepkével foglalkozó, gazdagon illusztrált bejegyzést találhatunk a keresés funkció segítségével. Ezek közül néhány:

Titokzatos lepkeeltűnések -

https://mttmuzeum.blog.hu/2023/08/22/titokzatos_lepkeeltunések; Tíz csodalepke a

jövendőre - https://mttmuzeum.blog.hu/2023/09/05/csodalepke_jovendore; A reménység

pillangói - https://mttmuzeum.blog.hu/2023/08/14/remeny_pillango.

Facebook oldal: <https://www.facebook.com/mttmuzeum>

Élőhelyek

Egy táj növényzete és az ott élő állatok között szoros kapcsolat van, ezért a lepkék megismerése szempontjából is fontosak a különböző élőhelyekről szerzett információk. Egyes lepkefajok fennmaradása (táplálkozás okán) kizárólagosan egy növényfajhoz vagy növénycsoporthoz kötődik, mert a hernyók csak egyetlen vagy kevés, egymással rokon növényfajon képesek táplálkozni és fejlődni.

- Természetesség-mérő - Vajon mennyire természetes egy táj?

<https://termeszetessegmero.hu/>

A Természetesség-mérő segít annak eldöntésében, hogy a körülöttünk lévő táj növényzete mennyire természetközeli vagy leromlott állapotú. Öt kategóriában – erdő, cserjés, mocsarak és vízfelületek, gyepek, egyéb –, az adatlapokon szereplő néhány egyszerű megfigyelési adat rögzítése után, a kapott pontszám alapján a rendszer megadja a terület hozzávetőleges természetességét e 3 szinten: 1. természetközeli állapotú; 2. közepes állapotú (leromlott vagy regenerálódó terület, esetleg fiatalos erdő); 3. zavart, mesterséges vagy degradált állapotú. A regisztrált felhasználók az adatokat be is küldhetik.

További információ: <https://novenyzetiterkep.hu/termeszetessegmero>

- Vadonleső – Önkéntesekkel a természetért: <https://vadonleso.hu/>

A Vadonleső program segítségével a felhasználók rögzíthetik az egyes fajok, fajcsoportok előfordulását Magyarország területén, ezzel segítve az elterjedési területek felmérését. A megfigyeléseket a honlapon található adatlapon és térképen lehet megadni. A gyűjtött adatok - szakmai ellenőrzést követően - a hivatásos természetvédelem adatbázisába, a Természetvédelmi Információs Rendszerbe (TIR) is bekerülnek.

Mobil alkalmazása is elérhető: <https://vadonleso.hu/nektek/mobil>

Facebook: <https://www.facebook.com/groups/vadonleso/>

Természetvédelem

- Az állami természetvédelem hivatalos honlapja: <https://termeszetvedelem.hu/>

Védett fajok: <https://termeszetvedelem.hu/kereso/vedett-fajok/>

Az adatbázis a Védett Természeti Értékek Törzskönyve adatait tartalmazza. Kereshetünk név szerint, vagy kategóriákban (pl. tágabb kategória: ízeltlábúak, szűkebb kategória: lepkék). Az egyes védett fajoknál rövid leírás, kép és természetvédelmi státusz, ill. érték is megtalálható.

Állat- és növényhatározó – mobil alkalmazás

- Seek - iNaturalist: https://www.inaturalist.org/pages/seek_app

Ingyenes, magyar nyelvű alkalmazás, mely a felhasználó által feltöltött fotó alapján segít azonosítani a fajt. Az egyes fajok oldalán találunk rövid leírást, pontos rendszertani besorolást, valamint földrajzi és időbeli előfordulási adatokat. A bejelentkező felhasználók rögzíthetik is észleléseiket. A telefon helymeghatározóját, vagy az alkalmazás keresőjét használva megkaphatjuk az adott területen észlelt fajokat.

Az applikáció készítését támogatja, többek között, a National Geographic Society és a World Wide Fund for Nature (WWF).

Angol nyelvű honlap: <https://www.inaturalist.org/>

Hogyan segíthetjük a rovarokat és ezen belül a lepkéket?

Miért van szükségük a segítségünkre?

A rovarok és ezen belül a beporzó rovarok száma világszerte, így sajnos hazánkban is folyamatosan csökken. E csoport tagjai sokszor nem csak szemet gyönyörködtetőek és virágaink hasznos segítői, hanem létfontosságúak az emberiség fennmaradása szempontjából is, hiszen a legfontosabb 109 kultúrnövényünk közül 87 faj (vagyis 80%) állati megporzású, élelmisznövényeinknek pedig egyharmada ilyen.

Mindannyian tehetünk valamit a rovarok védelméért és élőhelyük megőrzéséért! A megismerésük és megfigyelésük, valamint a fent leírt platformokon történő észlelési adatrögzítések mellett például az alábbiakkal (nagyon sok forrásból történt a válogatás).

1. Rovarbarát kert kialakításával, vagy akár az ablakunkba, teraszunkra kitett virágládákkal:

- Rovarbarát kert - Általános leírás és tanácsok, valamint gazdag linkgyűjtemény további információs forrásokhoz (Beporzók napja): <https://www.beporzoknapja.hu/rovarbarat-kert/>
- Rovarbarát kert létesítése (Beporzók napja): <https://www.beporzoknapja.hu/wp-content/uploads/2021/02/Rovarbarat-kert-letesitese.pdf>
- Miért olyan fontosak a városi kertek a lepkék és méhek számára – és hogyan tudják őket segíteni? (Beporzók napja): <https://www.beporzoknapja.hu/wp-content/uploads/2021/02/Miert-fontosak-a-varosi-kertek.pdf>
- Beporzók a kertünkben, avagy a háttérben munkálkodó természet (MTA Ökológiai Kutatóközpont): https://ecolres.hu/wp-content/uploads/2022/06/Beporzok_a_kertunkben.pdf
- Beporzó-barát városok - a beporzó rovarok támogatásának lehetőségei települési környezetben (ELKH Ökológiai Kutatóközpont): <https://ecolres.hu/wp-content/uploads/2023/03/Beporzok-barat-varosok-online-0313.pdf>
- Természetbarát kertünk, letölthető poszterrel (Magyar Rovartani Társaság): <https://www.rovartani.hu/termeszetbarat-kertunk/>

2. Rovarítatók kihelyezésével - A rovaroknak éppúgy szükségük van friss vízre, különösen a nyári melegben, mint nekünk!

- Rovarítató méhek, lepkék és más hasznos beporzók számára (Greendex): <https://greendex.hu/rovaritato-mehkek-lepkek-es-mas-hasznos-beporzok-szamara/>
- Lepke- és madarítató a kertben? Mutatjuk, hogyan! (Erdei programok): <https://erdeiprogramok.hu/2018/05/04/lepke-es-madaritato-a-kertben-mutatjuk-hogyan/>

3. Rovarszállók építésével, ahol a rovarok elbújhatnak, telelhetnek, és ahol bölcsőt építhetnek utódaiknak:

- Rovartanyák és méhecskebölcsők - Általános leírás és tanácsok, valamint gazdag linkgyűjtemény további információs forrásokhoz (Beporzók napja): <https://www.beporzoknapja.hu/rovartanyak/>
- Mi is a rovarszálló? Általános tájékoztató és építési útmutató (Beporzók napja): <https://www.beporzoknapja.hu/wp-content/uploads/2021/02/Rovarszallo-altalanos-bemutatas.pdf>
- A rovarszállókról - Színes képekkel illusztrált információk a Magyar Környezeti Nevelési Egyesület Módszerkosár blogjában: <https://mknmodszerkosar.wordpress.com/2021/03/23/beporzok-2021/>
<https://mknmodszerkosar.wordpress.com/2021/03/24/beporzok-2021-3/>
<https://mknmodszerkosar.wordpress.com/2021/03/25/beporzok-2021-4/>

További hasznos, letölthető olvasnivalók és gyakorlati útmutatók

- Beporzók ünneplése. Foglalkozásjavaslatok a növények beporzása témában – Magyar Környezeti Nevelési Egyesület (2023)
Letölthető kiadvány: https://mkne.hu/wp-content/uploads/2023/12/Beporzok-unneplese_modszertani-gyujtemeny.pdf — nyomtatóbarát verzió: https://mkne.hu/wp-content/uploads/2023/12/Beporzok-unneplese_modszertani-gyujtemeny_nyomtatobarat.pdf
- Beporzók védelmében. – Magyar Rovartani Társaság (2022): https://mkne.hu/wp-content/uploads/2023/01/beporzo_honlapra-v.pdf
- Linkgyűjtemény a beporzókról Magyar Környezeti Nevelési Egyesület (2021): <http://www.beporzoknapja.hu/wp-content/uploads/2021/02/Linkgyujtemeny-a-beporzokról.pdf>

44. Lepkéket bemutató videók és más anyagok

Hársas Éva, Keve Ildikó, Timár-Geng Csilla, Vásárhelyi Tamás

A cél általános ismeretek nyújtása a lepkékről, valamint az Év beporzói 2024 három jelölt lepkecsoportjának bemutatása. A videókat rendszertani csoportosításban mutatjuk be.

A lepkék általános bemutatása

- Hogyan születnek a lepkék? – 23 lapozható képkocka
Online rajzos-képes prezentáció, a végén tudásellenőrző kérdésekkel.
<https://slideplayer.hu/slide/2404540/>
Kiknek ajánljuk: kisebb gyermekeknek
Szerző: Pásztor Henrik
- A lepke és a katicabogár - 4:03 (2:27-ig a lepkéről)
Mesei stílusban elmondott előadás a lepkék és katicák egyedfejlődéséről.
<https://www.youtube.com/watch?v=xSFyhCb7K3I>
Kiknek ajánljuk: kisebb gyermekeknek
Szerző: Zilahi Dávid Keresztyén Óvoda
- Metamorfózis - Hogyan változik át egy hernyó lepkévé? - 2:50
Rajzfilm narrációval.
<https://www.youtube.com/watch?v=PlnztSsQJaw>
Kiknek ajánljuk: felső tagozatos és idősebb gyermekeknek, mivel komolyabb biológiai ismereteket is nyújt
Szerző: Hogyan működik? Röviden – Tömören
- A királylepke teljes átalakulása közeli felvételen – 7:10
Sok lepkére jellemző folyamatot mutat a videó. Az elején látjuk, ahogy a hernyó az alsó ajkain lévő szövőszemölcszel szövedéket ragaszt egy kopott kerámira, majd megfordul, a potroh végén lévő tolólábaival megkapaszkodik benne és fejével lefelé függ. Ezután alul a hát felreped, és lassan kibukkan a báb. Folyamatos gyűrűző mozgások közepette letolja magáról a hernyóbőrt (a valóságban felfelé tolja), és a végén egy vékony fekete nyélen csüng. Végül újabb gyűrűző mozgások során kialakul a báb (vegyes háttérhangokkal de szöveg nélkül).
https://www.youtube.com/watch?v=dfEmz3JssHU&ab_channel=FrontYardVideo
Kiknek ajánljuk: minden korosztály számára érdekes
Szerző: FrontYardVideo
- Az istenek hírnökei - A lepkék – 49:02
A film elmagyarázza a lepkék fejlődését, és részletesen bemutat több lepkefajt (hangalámondással).
https://www.youtube.com/watch?v=vX_i0H_Bx7Y
Kiknek ajánljuk: felső tagozatosoknak, a 7. osztályos biológia tananyaghoz jól illeszthető
Szerző: az M5 TV csatornán lejátszott film; közreadta: Öreg Rozmár

Boglárkalepkék

- Boglárkalepkék – 5:30
Riportfilm: A boglárkalepkék általános bemutatása után Prof. Bíró László Péter ismerteti a lepkék színének optikai-fizikai hátterét, valamint azt is megtudjuk, hogyan idézik elő a környezeti hatások a lepkék színének változását.
<https://www.youtube.com/watch?v=4-vXy0WtrTk>

Kiknek ajánljuk: középiskolás tanulóknak

Szerző: Novumtv

- Boglárkalepkék – 24:11
Közeli felvételek mutatják be a boglárkalepkék családjának különböző képviselőit (növényzeten kapaszkodó vagy virágon táplálkozó egyedek, név és szöveg nélkül).
<https://www.youtube.com/watch?v=wY8Sy0AtZVE>
Kiknek ajánljuk: minden korosztály számára érdekes
Szerző: mohamed moumaris
- Barna tűzlepke – 0:42
Élőhelyén csodálhatjuk meg a lepke szárnyának fantasztikus színeit (szöveg nélkül).
<https://www.youtube.com/watch?v=Oi4qgFQhysk&t=42s>
Kiknek ajánljuk: minden korosztály számára érdekes
Szerző: David Breiter
- Égszínkék boglárka – 1:16
Élőhelyén láthatjuk ezt a lepkefajt. Jól megfigyelhető a szárnyak színe és fonáka közti színkülönbség (szöveg nélkül).
<https://www.youtube.com/watch?v=GuHEallGwPk>
Kiknek ajánljuk: minden korosztály számára érdekes
Szerző: ButterfliesOnFilm
- Tintakék boglárka – 3:35
Élőhelyén figyelhetjük meg a nektárt szívogató lepkét. A második perc vége felé a nektárt keresgélő pödörnyelv mozgása jól látható (természetes háttérzajokkal).
<https://www.youtube.com/watch?v=uU0CPoM9kQw&t=65s>
Kiknek ajánljuk: minden korosztály számára érdekes
Szerző: Jan Jurníček
- Ezüstös boglárkák násza – 2:32
A nagyszerű magyar rovarfotós videóján elképesztő „szertornamutatványt” látunk, amint a barnásabb színű nőtény párzás közben maga után vonszolja a kékesebb hímét, „nagykelepek” sokaságán át.
https://www.youtube.com/watch?v=cTS5Z7cUGCY&ab_channel=ZsuzsannaSívónéPap
Kiknek ajánljuk: felső tagozatos és idősebb gyermekeknek
Szerző: Sívóné Papp Zsuzsanna

Fehérlepkék

- Káposztalepke - 10:59
Fantasztikus közelképek mutatják be a lepke teljes fejlődési ciklusát. Az utolsó részben (8. perc körül) rémfilmről ismerős jelenetben láthatjuk, ahogy sorra bújnak ki a hernyó bőréből parazitoidjának, a káposztalepke gyilkosfűrésznek lárvái, majd ezek a lárvák gubókat alkotnak, amelyek megtapadnak az elpusztult hernyó bőrén. A kikelt, hosszú csápú kis darazsak hangyaszerűen nyüzsögnek (szöveg nélkül, néhány kockán angol nyelvű felirat).
https://youtu.be/_3xfGblogG4?si=AsMsc4yvAg9Co9sj
Kiknek ajánljuk: felső tagozatos és idősebb gyermekeknek
Szerző: Adam Grochowalski
- Káposztalepke – 0:28
Közeli felvételek a virág nektárját szívogató lepkéről (szöveg nélkül).
https://www.youtube.com/watch?v=cg_BAK_jqj0
Kiknek ajánljuk: minden korosztály számára érdekes
Szerző: David Breiter

- Magyar fehérlepke – 1:09
A közeli felvételeken jól látszik, ahogyan a lepke a virágok nektárját szívogatja (szöveg nélkül).
https://www.youtube.com/watch?v=TIRU-Vwy_Z4
Kiknek ajánljuk: minden korosztály számára érdekes
Szerző: Chrigu wálti
- Sáfránylepke – 1:50
Mozgó- és állóképek. Megismerhetjük a hím és nőstény mintázata közötti különbségeket is (szöveg nélkül, néhány kockán angol nyelvű felirat).
<https://www.youtube.com/watch?v=Ayd1VxsYGEw>
Kiknek ajánljuk: minden korosztály számára érdekes
Szerző: Find In Nature
- Citromlepke – 0:19
Közeli felvételek mutatják be, amint egy hím lepke a kígyószisz virág nektárját szívogatja (szöveg nélkül).
<https://www.youtube.com/watch?v=kCxA9ghrlz0>
Kiknek ajánljuk: minden korosztály számára érdekes
Szerző: Nagy Sándor m&m

Pillangók

- Fecskefarkú lepke – 12:18
Nagyszerű közeli felvételeken láthatjuk a lepke teljes fejlődési ciklusát a petétől a kifejlett pillangóig. A 2. perc körül a már kikelt hernyó a kitin peteburkot „burkolja”, majd növényi anyag fogyasztásához lát. A 3. perc körül levedli tüskés, fekete lárvabőrét, és színesebb külsőt ölt, vedlésről vedlésre kövőbb és tarkább. A 6. perc körül testhelyzetet vált, potrohvégeivel megkapaszkodik, és nyálból húzott hurokkal is rögzíti magát az ághoz. A 8. perc után megreped a tarka lárvabőr, és lassan felszínre kerül a zöld báb, amin szárnykezdemények látszanak, majd állóképek során át az egyre színesebb szárny tűnik át a báb bőrén. A 9. perctől lassan kibújik a kifejlett lepke a bábból, szárnyai még gyűröttek. A 11. perctől újabb lepke kikelését láthatjuk, majd éles képen azt is, ahogy szárnyait felpumpálja, és teljes szépségében pompázik (szöveg nélkül, néhány kockán angol nyelvű felirat).
<https://www.youtube.com/watch?v=UeBHYWUw2Kw>
Kiknek ajánljuk: felső tagozatos és idősebb gyermekeknek
Szerző: Adam Grochowalski
- Fecskefarkú lepke – 0:30
Közeli felvételek a táplálkozó pillangóról. Figyeljük meg, hogy erős szélben hogyan küszködik az egyhelyben maradással (szöveg nélkül).
https://www.youtube.com/watch?v=3M_ncXwFF-c
Kiknek ajánljuk: minden korosztály számára érdekes
Szerző: Butterfly Effect Channel
- Kardoslepke – 0:22
A pillangó egy bogáncs virágából szívogatja a nektárt - közeli felvételek (szöveg nélkül).
https://www.youtube.com/watch?v=i_XRoBPcueE
Kiknek ajánljuk: minden korosztály számára érdekes
Szerző: Sívóné Pap Zsuzsanna
- Kis apollólepke – 1:36
Élőhelyén, táplálkozás közben láthatjuk ezt a pillangót (szöveg nélkül).
<https://www.youtube.com/watch?v=KK4icxJo2Z0>

Kiknek ajánljuk: minden korosztály számára érdekes

Szerző: Pető Szabolcs

- Farkasalmalepke – 1:11

Élőhelyükön mutatja be e szép pillangó különböző egyedeit (szöveg nélkül).

https://www.youtube.com/watch?v=26Z1TkYn_u8

Kiknek ajánljuk: minden korosztály számára érdekes

Szerző: Eleftherios Tsiflakis

- Királylepke teljes átalakulása – 2:42

Ez a faj olykor már előkerült nálunk is, de Észak-Amerika látványos pillangója. A hernyóból bábozódást, majd lepkévé válást mutatja be a videó gyorsított felvételeken (áradó szintetikus zenével).

https://www.youtube.com/watch?v=ocWgSgMGxOc&ab_channel=FrontYardVideo

Kiknek ajánljuk: minden korosztály számára érdekes

Szerző: FrontYardVideo

45. Lepkés játékok a Beporzó vándortanösvényben és a Beporzók ünneplése c. kiadványban

Vásárhelyi Tamás

Ebben a fejezetben felsoroljuk azokat a játékokat (hol játékok, hol bemutatások, hol kísérletek, hol kézműves foglalkozások), amelyek a címben jelzett két kiadványban lepkékkel, vagy lepkékkel is foglalkoznak. Ezek nyilván szintén felhasználhatók a 2024-es Év beporzóinak bemutatására. Nem említettük, mert nem kifejezetten „lepkések”, de vannak további játékok, pl. a vándortanösvényben a virágpör elektrosztatikus alapon történő tapadását szemléltető, hiszen az a lepkékre is ugyanígy tapad, vagy azzal a rovarszállóval foglalkozó játék, amelybe lepkék is beköltözhetnek.

Beporzó vándortanösvény

A budapesti székhelyű Magyar Környezeti Nevelési Egyesület és a kolozsvári Nature Education Community Center együttműködve, NKA támogatással létrehozott egy vándoroltatható interaktív tudományos játszóházat, amely a cselekedtető, szórakoztató, felfedezési tanulási módszerével hozza közelebb a virágokat, a beporzó rovarokat és a beporzást. A vándortanösvény két példányban készült el, a két egyesület mutatja be őket vagy egy részüket, a felhasználói (tanári) kézikönyv pedig szabadon letölthető a <https://mkne.hu/beporzo-vandortanosveny/> címről. A játékok szabadon felhasználhatók, a forrás feltüntetésével.

2.1. Rovarok közelebbről, erős nagyító alatt (82. oldal) – Ennek nyomán született a 8. játékunk ebben a kiadványban.

2.3.-2.6. A rovarok látásával foglalkozó játékaink (89-96. oldal) nyilván a lepkékre is vonatkoznak, kivéve, hogy a nappali lepkék látják a piros színt, míg a méhalkatúak nem.

3.1. Rovaros találós kérdések (97. oldal) – Van közöttük lepkés kérdés is.

6. fejezet: Beporzók a művészetben – a lepkék kedvelt témái különböző művészeti ágak művelőinek. Így a 6.1. Beporzók a festészetben (143. oldal), 6.2. Beporzók az irodalomban (156. oldal) és 6.3. Beporzók a művészetekben – Memóriapróba (163. oldal) című játékok lepkékkel is foglalkoznak, az első kettő kizárólagosan.

6.4. Játék a betűkkel – Milyen méh? (194. oldal) – ennek a játéknak adaptációja az itt 34. számon szereplő.

7.1. Rovarkosztüm (205. oldal) – Két jelmez készült, háziméh és káposztalepke.

7.2. Virág és beporzója – elválaszthatatlan egység (211. oldal) – Ügyességi játék, amelyben egy nemezelt kacsafarkú szendert kell bejuttatni egy nemezelt dohányvirágba.

Beporzók ünneplése

2023-ban a Beporzók napjára (március 10.) rendezett szombati családi napon a Magyar Természettudományi Múzeumban a múzeum munkatársain kívül mintegy 30 önkéntes jelent meg kész, vagy az alkalomra kitalált és elkészített játékokkal vagy demonstrációkkal. Olyan pazar program kerekedett ki ebből, hogy felmerült a kívánság a játékok írásban való bemutatására is. A Magyar Környezeti Nevelési Egyesület, az Agrárminisztérium támogatásával, kiadványt készített, amely szabadon letölthető a <https://mkne.hu/wp-content/uploads/2023/12/Beporzok-unneplese-modszertani-gyujtemeny.pdf> címről. A játékok szabadon másolhatók, a forrás feltüntetésével. 2023-ban az Év beporzója a faliméhek lettek, de az eseményen általában a rovarokkal is foglalkoztunk. Ebből a kiadványból az alábbiak témája lepke vagy lepke is:

Szélforgó-virág beporzók képeivel (26. oldal) – Dekorációként lepkék használhatók.

Rovarszárnyas képeslap (40. oldal) – a példák közt lepkeszárny is van. A kézműves játék rokon az ebben a kiadványban szereplő 24. játékkal

Párosító játék (42. oldal) – A rovarok között lepkék is vannak.

Rovarkirakó (43. oldal) – Lepkeképpel is működik.

Csoportosíts (44. oldal) – Lepkékre is releváns.

Rovarak táplálkozása (45. oldal) – A lepkék szájszerve is szerepel.

Ciripeljünk együtt! (47. oldal) – A kifaragott ciripelőszervek egyike egy boglárkalepke hernyójának hangadó szerve.

A beporzók és rokonaik: fészkek, nyomok, jelek a természetből (54. oldal) – A példák között lepkeszárny is szerepel.

Szerkezeti szín rovaroknál (58. oldal) – Hatalmas trópusi lepkék, morfók és paradicsomlepkék képei illusztrálják a fizikai bemutatást.

Rovarkosztüm (80. oldal) – A Vándortanösvény fent említett játékának bemutatójáról készült leírás.