



Neusiedler See – Seewinkel Nemzeti Park

Munkalapok a természetvédelmi területtel kapcsolatban

A munkalapokból megismerhetők Nyugat-Pannónia régió természetvédelmi területének érdekességei és sajátosságai. A munkalapokat feldolgozva játékos és interaktív módon, rejtvényekkel és keresgéléssel ismerhetők meg a terület jellegzetes állatai, növényei, természeti jelenségei és kultúrtörténeti sajátosságai. A lapok a természetvédelmi terület bejárása előtti és utáni felhasználásra, elsősorban a 11-14 éves korosztály számára készültek.

A munkalapok a következő dupla oldalakból állnak:

**Összefoglaló lap
a régió térképével és földrajzi
kvízzel Nyugat-Pannóniáról**

A térképes földrajzi kvíz egyedül vagy csoportokban is megoldható, elsősorban a természetvédelmi terület megtekintése előtt, felkészüléshez használható.

Feladatlap

A feladatlap feldolgozásával és az azon szereplő kísérletek elvégzésével fel lehet készülni a természetvédelmi terület megtekintésére, a látogatás során pedig rárajzolhatók és naplózhatók a megfigyelések.

Tájékoztató lap kvízsablonnal

A tájékoztató lap a természetvédelmi terület megtekintésére való felkészüléshez és a kísérletek elvégzéséhez nyújt segítséget. A hátoldalán lévő, a természetvédelmi területhez kapcsolódó kvíz (kvízsablon) segítségével jobban rögzül a lapok tartalma és a megfigyelések tárgya.

Nyugat-Pannónia természetvédelmi területei

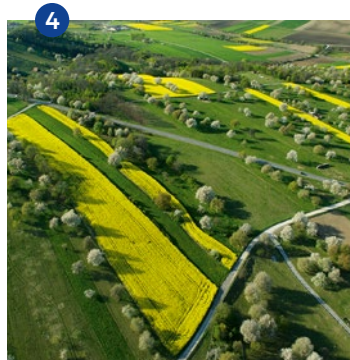
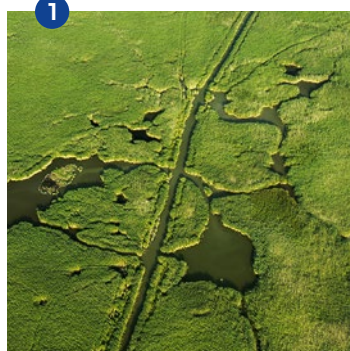
Győr-Moson-Sopron, Vas és Zala megye (Magyarország), Burgenland (Ausztria)

Jelöld meg
a térképen,
hogyan
hol
vagy!



Nyugat-pannon földrajzi kvíz

Név:



A: Milyen színek jelölik a legmagasabb dombokat és hegyeket a térképen?

☐ Narancssárgás-barnás ☐ Fehér ☐ Zöld

B: Melyik város fekszik magasabban (a tengerszint felett)?

☐ Oberwart (Felsőőr) ☐ Győr

C: Melyik tó található délebbre?

☐ Neusiedler See (magyarul: Fertő-tó) ☐ Balaton (németül: Plattensee)

D: Melyik nemzeti parkon kelünk át, ha a Bakony-hegység felől a Balaton irányába haladunk?

E: A folyók mindig a gravitáció irányába, lefelé folynak. Milyen irányba folyik keresztül a Rába (németül Raab) a Raab Natúrparkon?

☐ Keleti ☐ Nyugati ☐ Déli

F: Az államhatárokat vékony, lila szaggatott vonal jelöli. Melyik országban található Szombathely városa?

☐ Ausztria ☐ Magyarország

G: Hogy hívják azt a magyar nemzeti parkot, amely a Fertő-tó déli oldalát öleli körül?

☐ Fertő-Hanság ☐ Őrség

H: Az egyik natúrpark területe 3 államra is kiterjed. Hogy hívják a magyar részét ennek a három országot is érintő natúrparknak?

I: A térképen egy vonalas lépték található. Légvonalban kb. hány kilométerre található a Weinidylle Natúrpark a Pannónhalmi Tájv. Körzettől?

☐ mintegy 50 km-re ☐ mintegy 100 km-re
☐ mintegy 150 km-re

J: Melyik fénykép készült a legkeletebbre?

☐ 1. fénykép ☐ 7. fénykép ☐ 8. fénykép ☐ 9. fénykép



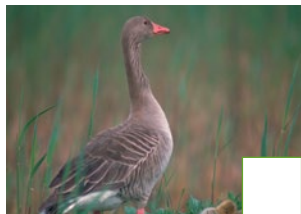
Neusiedler See – Seewinkel Nemzeti Park

A Fertő-tó környéke Európa egyik legjelentősebb lápvidéke, többek között azért, mert nagyon sokféle növény és állat él itt. Maga a tó a sűrű nádtól ugyan alig látszik, de az azonnal feltűnik, hogy jellegzetes vidéken járunk. Madarakban legalábbis biztosan nincs hiány. Mintegy 340 különböző madárfaj nyüzsög erre felé, némelyik itt költi ki a fiókáit, mások csupán átutazóban járnak erre felé, és csak megpihennek a nemzeti parkban. Itt található Ausztria legnagyobb szikes vidéke a Fertő-tótól keletre fekvő tózugban elterülő jellegzetes szikes tavakkal.

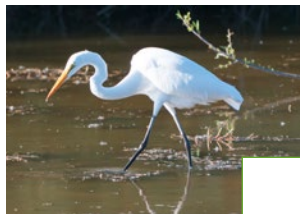


Írd be a kis négyzetekbe, hogy hányat láttál belőlük!

Kiknek az élőhelyét védi a Nemzeti Park?



Nyári lúd



Nagy kócsag



Bíbic



Fehér gólya vagy a fészke

Kedvenc megfigyelésem

Rajzold le ide a kedvenc megfigyelésedet!

Mit nem tapasztaltál a látogatás során?

melyik szó nem illik a felhőbe?

sekély víz hegynád só madarak szárnycsapkodás

Sziki őszirozsa – lila virágszőnyegek

Ősszel a Fertőzugban a sziki őszirozsa lila virágszőnyeget terít a lábunk elé, ami arra utal, hogy magas a talaj sótartalma. A sziki őszirozsa ugyan jobban kedveli a sószegény talajt, azonban jobban tűri a sót a többi itt élő növénynél, így versenyelőnyben van a szikes tavak környékén, ahol nagy területeket lep el. A virág úgy tartja elviselhető szinten a sómennyiséget, hogy a már túl sok sőt felvett leveleit ledobja, és újakat növeszt, így szabadulva meg a felesleges sótól.

J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D

Jelöld be, hogy melyik hónapokban figyelted meg a sziki őszirozszát!



sok nektárt állít elő a rovarok számára

Vízibolhák: a víz apró, szökdécselő lakói

Nyáron nagy csapat vízibolha foglalja el a Fertő-tavat és a szikes tavakat (meríts csak bele egyszer egy vizespalackot a tóba pl. az illmici Seestraße mentén). Ezek az apró állatok különleges stratégiát követve élnek meg a néha kiszáradó szikes tavakban is. Tavasszal, amikor meleg van, és elég víz van a kicsi tavakban, a vízibolhák rendkívül gyorsan szaporodnak. Nincs szükségük hímre hozzá, a tojásokból pedig az anyaállat nőnemű klónjai bújnak elő. Ha elkezd kiszáradni a tó, a nőtények olyan tojásokat tojnak, amelyekből hímek kelnek ki. Ezek aztán megtermékenyítik a következő tojásokat, így nagy ellenálló képességű, tartós tojások jönnek létre. Amikor kiszárad a tó, a szülők ugyan elpusztulnak, de a tartós tojások életben maradnak. A következő tavaszon aztán kikel a nőtények következő generációja.

J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D

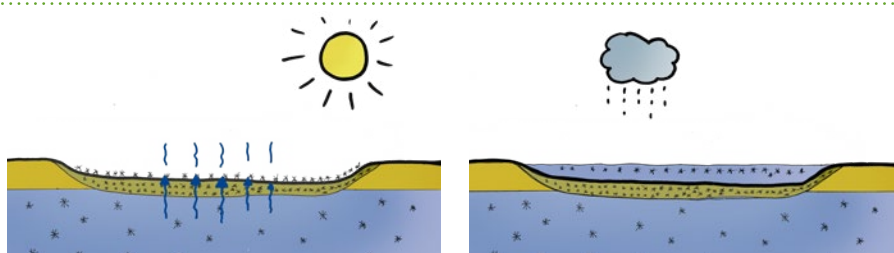
Jelöld be, hogy melyik hónapokban figyelted meg a vízibolhákat!



Algákkal táplálkoznak és megszűrlik a planktonokat
Legfeljebb kb. 4 mm-re nőnek, és a rákfélékhez tartoznak

Ki szóta el így a tavakat?

Erre van szükségük a szikes tavaknak a túléléshez: mélyedés a talajban, só a talajban magas talajvízszint, sok napsütés, hőség, kevés eső



A korábban nagyobb területet elfoglaló Fertő-tó a keleti partjánál egy medencét mosott ki, ezáltal sekély mélyedések alakultak ki a tó közelében. A tótól távolabb már sokkal régebben kialakultak a mélyedések; ezek több mint 10 000 évvel ezelőtről, az utolsó jégkorszakból származnak. Idővel a mélyedések mindegyike szikes tóvá alakult, és olyan neveket kaptak, mint az illmici Zicklacke, a Stinkerseen vagy a Lange Lacke. A szikes tavak azért alakultak ki, mert a tózug mélyebb talajrétegeiben só található. Az összegyűlt talajvízben a sók feloldódnak. Mivel a talajvíz a talaj felületéhez közel helyezkedik el, és nyáron erősen süt a nap a talajra, a párolgás és a hajszálcsővesség miatt a sótartalmú víz felszivárog a talaj felszínére. A talaj felszínén lévő víz elpárolog, a só pedig a talaj felszínén marad. Ha nagy mennyiségű só gyűlt össze a talaj felső rétegeiben, és a tó fenéke továbbra is érintkezik a talajvízzel, a szikes tó alja megduzzad, és felülről vízzáró lesz. Amint télen esni kezd, és felülről víz kerül a tóba, az többé már nem tud beszivárogni a talajba, így jön létre a szikes tó.

HAJSZÁLCSŐ- VESSÉG kísérlet

Helyezz egy kockacukrot és málnaszörpöt egy lapos tálba, és figyeld meg, hogyan növekszik a cukor nedvességtartalma a hajszálcsővességnek köszönhetően!

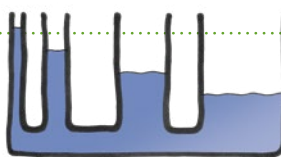


SÓ víz párolgotatása kísérlet

Hagyj állni egy lapos tálban kb. 5 mm magasságig töltött sós vizet. Néhány nap múlva a víz elpárolog, és már csak só marad a tálban.

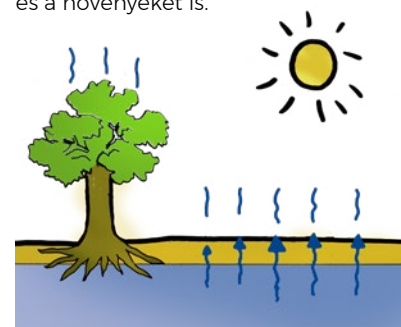
A hajszálcsővesség

A hajszálcsővességnek köszönhetően a folyadékok vékony csövekben vagy kis üregekben a gravitációs erő ellenében, felfelé is tudnak mozogni. Minél szűkebb a a rés vagy a cső, a víz annál magasabbra tör a gravitáció ellenében.



A növények folyamatosan a hajszálcsővesség elvén működnek: „iváshoz” használják azt. A gyökerektől a levelekig és virágokig vékony csövek vagy vezetékek vezetnek. A levelekre sütő nap elpárologtatja a vizet a levelekről, a vízutánpótlás pedig a hajszálcsővességnek köszönhetően alulról érkezik.

A hajszálcsővesség és a nap tartja életben a szikes tavakat és a növényeket is.



Honnan ismerhetem fel a szikes tavat?

- > A tó mellett élő növényekről. A magas sótartalmat ugyanis csak kevés növény kedveli.
- > Nyáron, szárazságban a tó fenékén só fehérlik.

A száraz tavak aljának felszíne a sok só miatt néha teljesen fehér.

A NÖVÉNYEK „ISZNAK” a hajszálcsővesség segítségével – kísérlet

Vágj le egy virágot rövid szárral. Tölts egy pohárba kb. 2 – 3 cm vizet. Szűrj fel óvatosan egy tintapatront, és nyomd a tartalmát a vízbe. Állítsd bele a virágokat a vízbe, majd várj legfeljebb három napot. A virág fehér része fokozatosan halványkéké válik.

A Fertőzug tavaiban az általunk ismert konyhasóból (nátrium-klorid) csak kevés található, főleg nátrium-karbonát (szóda) van feloldva a tavakban, ezért szódatavaknak is nevezik őket.

25 km²
sós terület



Interreg
Austria-Hungary

European Union – European Regional Development Fund
PaNaNet+



Neusiedler See - Seewinkel Nemzeti Park

Útmutatók és háttérinformációk

Útvonaljavaslat a természetvédelmi terület felfedezéséhez

- A** Illmic tömegközlekedési eszközökkel könnyen megközelíthető központjából a Zicklacke-tóhoz s vissza (3,2 km). A szikes tóhoz és a környező mezőkhöz vezető útról különböző madárfajok figyelhetők meg.
- B** A Zicklacke-tótól (parkolás a Kirchentellinsfurter Platzon) a Warmblutkoppelig a nádas övezet szélén, majd vissza (3,6 km). A tófürdőhöz vezető út menti nád szélénél lehetőség van vizespalackba vízibolhákat gyűjteni. A Warmblutkoppeltől rejtékből kiválóan megfigyelhetők a madarak.

Kerékpárral a két útvonal össze is vonható. Vigyázat, a nemzeti park területén tilos letérni az utakról! A natúrparkkal és az iskolai programokkal kapcsolatban a következő oldalon található további információk: www.nationalpark-neusiedlersee-seewinkel.at

További tájékoztató anyagok

Naturerlebnis Burgenland
brosúra és Pannonian Nature Network A4-es brosúra
Brosúrák e-mailben igényelhetők a Regionalmanagement Burgenlandtól (www.rmb.at): naturpark@rmb-sued.at, vagy telefonon: +43 3353 20660-2472



A megfigyelési időskála kitöltése

A megfigyelési időtartamok feljegyzésével képet kaphatunk az év folyamán tapasztalható jelenségekről.

J	F	M	A	M	J	J	A	SZ	O	N	D

Talajvíz

Ha esik az eső, a talaj elnyeli a vizet, ami különböző földrétegeken szivárog át. A földrétegek némelyike vízzáró. Ha ilyen réteghez érkezik a víz, ott felgyülemlik, és talajvíztő keletkezik. A talajvíz felhasználásához kutakat szoktak fúrni.

Hajszálcsövesség

Amikor szívószállal iszunk, akkor is a hajszálcsövesség elve érvényesül. A szívószál falai közötti távolság azonban olyan nagy, hogy a hatás túl kicsi ahhoz, hogy láthassuk.

> KÍSÉRLET: kockacukor + szörp

> KÍSÉRLET:: helyezz százszorszépet a tintába – így „isznak” a növények

Kellékek: 2 százszorszép, 1 kisméretű pohár, víz, tintapatron

Útmutató: Vágj le egy virágot rövid szárral. Tölts a pohárba kb. 2 – 3 cm vizet. Szűrj fel óvatosan egy tintapatront, és nyomd a tartalmát a vízbe. Állítsd bele a virágokat a vízbe, majd várj legfeljebb három napot. A virág fehér része fokozatosan halványkékévé változik.

Magyarázat: A növényeknek tápanyagokra van szükségük a növekedéshez (mint minden élőlénynek). Azért eszünk és iszunk, hogy tápanyagokat vegyünk magunkhoz. A növények tápanyagai a talajvízben feloldva találhatók meg. Amikor ugyanis az esővíz beszívárog a talajba, tápanyagokat és sókat old ki a talajból. A növények a hajszálcsövességet használják a tápanyagot tartalmazó víz szállításához. A gyökerektől a növény egészében rendkívül finom csőrendszerek vagy vezetékek vezetnek a levelekig és a virágokig, így jut fel a tápanyagot tartalmazó víz a növényben, ahol aztán az felveszi a tápanyagokat. A tápanyag szállítóeszközeként használt víz a növény felületén keresztül elpárolog. Amikor a nap egy növényre süt, „elszívja” a vizet. A víz elpárolgása következtében érkezik a csöveken keresztül felfelé az utánpótlás.

Nyugat-pannon földrajzi kvíz

A nyugat-pannon földrajzi kvíz célja, hogy tájékoztatást nyújtson a gyerekeknek és a fiataloknak a régióval kapcsolatban, valamint hogy segítséget biztosítson a térképhasználathoz és -olvasáshoz.

A kvíz egyedül vagy csoportokban is megoldható. Odafigyelést igényel, és korosztálytól függően többé-kevésbé önállóan is feldolgozható.

A földrajzi kvíz megoldásai:

A: Narancssárgás-barnás; **B:** Oberwart (Felsőőri);
C: Balaton; **D:** Balaton-felvidéki Nemzeti Park;
E: Keletre; **F:** Magyarország; **G:** Fertő-Hanság;
H: Őrségi Nemzeti Park; **I:** mintegy 100 km-re;
J: a 8. sz. fénykép

A természetvédelmi területtel kapcsolatos kvíz

A hátoldalon lévő kvíz a munkalapok segítségével oldható meg. Néhány kérdés esetében azonban tippelni is lehet. A kvíz a természetvédelmi terület felkeresése előtt és után is kitölthető. A válaszokat tartalmazó oszlop letakarása esetén a kvízt tartalmazó oldal lefénymásolható. A kérdések egyedül vagy csoportokban is megválaszolhatók.

Neusiedler See – Seewinkel Nemzeti Park

Kvíz!

KÉRDÉS	A TE VÁLASZOD	VÁLASZ
1. Hogyan zajlik a vízibolhák reprodukciója, ha megfelelőek a feltételek egy szikes tóban (vagyis a víz meleg, és elég víz van a tóban)?		A nem megtermékenyített tojásokból az anyaállat klónjai bújnak elő, azaz csak nőnemű vízibolhák születnek.
2. Mire van szükség ahhoz, hogy működjön egy szikes tó a Fertőzugban? Nevezz meg 2 dolgot.		talajmélyedés, magas talajvízszint, sok napsütés, kevés eső, hőség, ill. magas évi középhőmérséklet
3. A Fertő-tóban is élnek vízibolhák?		Igen. Nyáron a szikes tavakban és Fertő-tóban nagy csapatnyi vízibolha jelenik meg. Ha ilyenkor vízespalackot merítünk a vízbe, az abban szökdecslő sok kis pontocskák vízibolhák.
4. Mit gondolsz, a tó mekkora részét borítja nád?		56 %
5. Az általad ismert növények közül melyik él meg a szikes tavak mellett?		A sziki őszirózsa
6. Hány fajta madár repked a nemzeti park területén?		340
7. Mit gondolsz, hány fajta madár van összesen Ausztria teljes területén?		425
8. Hogyan jut fel a sótartalmú víz a talajból a felszínre?		A napsütés és a hajszálcsoveség segítségével. A nap elszívja és elpárologtatja a vizet.
9. Hogyan szabadul meg a sziki őszirózsa a benne lévő felesleges sótól?		A sziki őszirózsa leveti a régi leveleit, így adja le a felesleges sót.

Ez még nem minden!

A nemzeti park saját programokkal várja a természet iránt érdeklődő gyerekeket és fiatalokat.

A programokban résztvevők játékos módon ismerhetik meg a növény- és állatvilágot, valamint izgalmas kalandokat élhetnek át Ausztria egyetlen pusztai nemzeti parkjában.

További részletek: www.nationalpark-neusiedlersee-seewinkel.at

