







I. Világkalendárium – fényben fürdőző hírnökök

32 p/

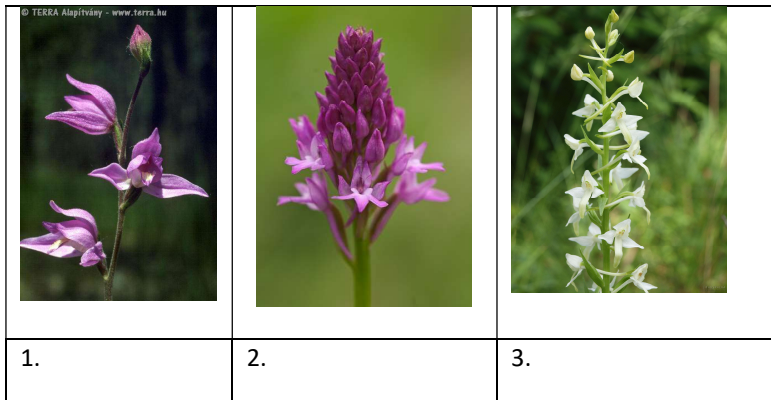
a) Nevezd meg a képen látható növényfajokat! (6)

		
1.	2.	3.
		
4.	5.	6.

b) Párosítsd a fajokat a rájuk jellemző leírással! Válaszodat (a sorszámot) a rubrikába írd! (26)

a	20 cm-nél alacsonyabb növény. Üde erdők kora tavaszi növénye.
b	Az érdeslevelűek családjába tartozik. Száraz, meleg erdőtípusokban, főleg tölgyesekben fordul elő.
c	Március végétől májusig kékebe öltözteti a Dél-Dunántúl gyertyános-tölgyeseinek alját.
d	Évelő, erőteljes, vaskos növény. Hazánkban a hegy- és dombvidék főleg bükkös és gyertyános-tölgyes erdeiben fordul elő, míg az Alföldön ritka.
e	Lomblevelei tagoltak, az egyes levélkéek tovább osztottak.
f	Márciustól nyílik. Árnyékos erdőkben, cseres- és gyertyános-tölgyesekben, valamint ártéri keményfás ligeterdőkben sokféle előfordul.
g	15-30 cm-re is megnő, felálló hajtású évelő növény. Felső szárlevelei és az alsó murvalevelek széles tojásdad lándzsásak, többnyire széles, szíves vállúak. A nyáron fejlődő, foltmentes tőlevelek alakja változó.
h	Neve nagy, áttelelő, háromkaréjú lombleveleire utal. Paracelsus, svájci születésű orvos is jeleskedett annak a tévhitnek az elterjesztésében, hogy levelei alakja miatt egy belső szerv betegségeinek hatékony gyógyítója.
i	Ujjasan tagoltak a virágzat alatt lévő apró murvalevelek is. Virágai lilászörösek.
j	Szára jó arasznyi, hengeres.
k	Megtévesztő magyar neve ellenére nem a pázsitfűfélék rokonságának tagja, hanem a kutyatejfűfélékhez tartozik. Tejnedve viszont nincs.
l	A virágzat mirigyszőröktől ragacos. Pártája eleinte vöröses, majd lila színű, belső oldalán sűrűn, finoman szőrös. Márciustól májusig virágzik.
m	A faj virága ősi jelleget mutat, felépítésében a kék takarólevelek száma változó, általában hat-nyolc.
n	Lomblevelei közül a tőlevelek levélhüvelye bíborpiros, 3-4 mm széles.
o	Évelő, föld alatti hajtásrésze gumó formában telel át.
p	A föld feletti hajtásrésze, fásodó szára telel át a lomblevelekkel. Ezek tojásdad alakúak, színük zöldespiros. Mivel az alsók mindig nagyobbak a felettük lévőkénél, a növény kúp alakú.
q	A virágzatok alatt elhelyezkedő, azokat támasztó murvalevelek 3-4 mm-esek, levélhüvelyeik hosszúak, pirosak.
r	A porzók száma ugyancsak sok, és a termő is sok termőlevélből nőtt össze.
s	A minden részükben teljesen zöld új hajtásai az áttelelő hosszú, vékony, föld alatt húzódo gyöktörzséből hajtanak ki.
t	Virágai egyivarúak, virágzatában két-négy termős füzérkét találunk, amelyek keskenyek, hengeresek, ujjszerűen egymástól kissé távol állnak. Porzós füzérkéik is keskenyek, a nyelük rövid. Nem védett.
u	Nem védett, de csokorvirágnak nem való, mert hajtásai alig tartalmaznak szilárdító szövetet, így a benne lévő víz feszítő ereje tartja meg. A leszedést követően néhány perc múlva elhervad.
v	Lombleveleinek nyele hosszú, rajta a lemezek lándzsás tojásdad alakúak.
w	A Mecsekben igen elterjedt, észak felé haladva egyre ritkul, de a Pilisben és a Bükkös-patak völgyében is megtaláljuk. A Dunától keletre csak Karancson fordul elő. Természetvédelmi törvény oltalmazza.
x	Virágzaskor a csúcson áll a zöldessárga, erősen redukált virágokból álló füzér. Az egyes virágok egymagukban is több leegyszerűsödött virágból származnak, peremükön félholdra emlékeztető mézfajtókkal.
y	Kétlaki növény. A virágtakaró levelek erősen redukáltak, a csésze- és szíromlevél nem különül el, háromtagú lepel védi a porzókat és a termőket. Élőhelyein, elsősorban gyertyános-tölgyesekben és bükkösökben március közepétől nagy foltokban találjuk.
z	Ha a növényt megtörjük, sűrű, fehér tejnedvet ereszt.

- a) Növényföldrajzi szempontból milyen különleges flóraelemek fordulnak itt elő? (2) \_\_\_\_\_
- b) Milyen jellegzetes fajok jelennek meg itt a karsztbokorerdőknek? (4) \_\_\_\_\_
- 
- c) Mit jelentenek a következő kifejezések: (3)
- endemikus: \_\_\_\_\_
  - extrazonális: \_\_\_\_\_
  - badland: \_\_\_\_\_
- d) Nevezd meg a következő orchidea-fajokat! (3)



- e) Nevez meg 3 denevért, ami a Csodabogyós barlangban él! (3) \_\_\_\_\_
- f) Nevez meg 2, a Keszthelyi-hegységben élő hüllőt! (2) \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

III.) **Cirkadián ritmusok** 11p/

- 1.) Milyen következményei vannak a humán cirkadián óra működésének zavarának? (3)
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- 2.) Mely hormon bevitelével gyorsítható az átállás? Hol termelődik, mi irányítja a kiválasztódását, mikor a legnagyobb a koncentrációja a vérben? (4)
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- 3.) Sejt szinten hogyan hat ez a hormon? Mi érzékeli a fényt és annak mely tartományára a legérzékenyebb?(3)
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- 4.) Kik kaptak orvosi-élettani Nobel-díjat 2017-ben és miért? (1)
- \_\_\_\_\_

Forrás: TermészetBúvár 2018/1. szám

**Leadási határidő: 2018. április 5.**  
 Természettudományi Tanári, a biológia tanároknak  
**NEVEDET, OSZTÁLYODAT NE FELEJTSD EL FELÍRNI!**

**Összesen: 60 pont/**