























A tél az állatok számára a legnehezebb időszakot, a kemény megpróbáltatások hónapjait jelenti, amikor a túlélésért néha ugyancsak meg kell harcolniuk. A fecskék, a gólyák, a sárgarigó és még számos más madár ősszel Afrikába indul. Évente kétszer sok-sok ezer kilométert repül, hogy a nagy havazásokat, a fagyos éjszakákat és a velük járó nehézségeket elkerülje. Más madarak idehaza maradnak ugyan, de igyekeznek alkalmazkodni a téli viszonyokhoz. A nádasokban élő barköcsinegének például még a gombra is átalakul: a

fala megvastagszik, hogy a madár a nyári rovtáplálékról a télen keresgélhető apró magokra térhessen át.

A harmadik csoport (ide tartozik valamennyi hazai kétlábú és hüllő, továbbá számos emlőállat egyszerűbbnek tűnő megoldást választ: szépen átalussza a számára kritikus hónapokat. A langyos októberi napokon a gyíkok még vidáman futkosnak a fűszálak között, a békák is ott ülnek a kanálisok partjain, de a melegkedvelő haragos sikló, hazánk legnagyobb (csaknem kétméternyire növő) kígyófaja és a hidegre ugyancsak érzékeny erdei sikló már eltűnt szeptember vége felé föld alatti pihenőhelyére húzódott.

Aztán ahogyan hidegebb lesz az időjárás, reggelente dér lepi be a fűszálakat, és elkezdődnek a talaj menti fagyok, fokozatosan eltűnik valamennyi kétlábú és hüllő. Fajtól és élőhelytől függően egyesek az iszapba ássák el magukat, mások föld alatti lyukba, gyökerek közé, kövek alá bújnak, hogy búvóhelyükön dermedt állapotban várhassák a tavasz érkezését.



A hazánkban ma még viszonylag gyakori hegyesorrú denevér mészkőbarlangokban telel, ahol a mennyezeten több száz (vagy akár ezer) állat lóg egymás mellett - denevérszokás szerint fejfelé. A kis patkósorrú denevér inkább az egyedülletet kedveli. Alvás közben vitorláival "takarózik", jellegzetesen beborítja magát. A nagy pele is takarónak használja lompos farkát, amikor ősszel, az állandósuló 18-20 Celsius-fokos hőmérséklet mellett téli álomba merül. Ha pedig egyszer elaludt, nem egyhamar ébred fel. Nem véletlenül nevezi a német "hétalvónak". A nagy pele a mi éghajlati viszonyaink között az év tizenkét hónapjából hét-nyolcat alvással tölt. A nyár végén erősen felhízik, ez a zsírtartalék teszi képessé arra, hogy hónapokon át megszakítás nélkül durmuljon. Vizsgálatok szerint még így is sokat veszít a súlyából, naponta átlagosan 0,2 grammot. A teljes súlyvesztés a teletel időszak végére az öregebb példányoknál 22-41, a fiataloknál akár 55 százalékos is lehet.

Nem alszik téli álmat a vakond, de amikor a keményebb fagyok megönnék, mélyebbre vonul a föld alá. Mélyen (*Téli álom folytatás a 11. oldalon*)

alszik viszont az ürge, ám mielőtt ősszel álmra hajtaná a fejét, gondosan eltömi otthona belsejébe vezető járatait. Teszi ezt a hideg miatt, de a kellemetlen látogatók elleni védekezésként is. A vele rokonságban álló mókus viszont nem alszik téli álmot. Legfeljebb a nagyon zord, hófúvásos napokon marad a vackában, egyébként télen is táplálék után jár. Ezt a hóban látható jellegzetes nyomai is bizonyítják.

Sokan a barnamedvéről is úgy gondolják, átalussza a telet, holott ennek éppen az ellenkezője igaz. A mackó ősszel vastag szalonnát pakol ugyan a bundája alá, és meg is ágyaz magának egy kidőlt óriásfenyő gyökerei között vagy más alkalmas helyen. Ott aztán néha hetekig is békésen heverészik, de érzékei egy pillanatra sem pihennek. Ha ember közeledik, még idejében kerekét old. Az igazi téli álmot alvó állatokat, például a pelét vagy az ürgét, kézbe lehet venni, ezek dermedten fekszenek, és a meleg hatására is csak lassan, fokozatosan térnek magukhoz.

A téli pihenő nem mindig folyamatos. A már említett hegyesorrú denevérről például bizonyosodott, hogy szakaszosan pihen, azaz időről időre felébred. Ezt teszi a föld alatt a hőrség is, amikor enyhébb napokon kinyitja a szemét, és valószínűleg álmosan, de a raktárába vonul, ahol ősszel nagyon előrelátóan sok-sok élelmiszert (gabonát, kukoricát, krumplidarabkákat, gyökereket stb.) halmozott fel. Eszik egy sort; aztán visszatér a kuckójába, és jóízűen alszik tovább.

Ilo.

## VÍZENERGIA

A víz mindennapi hasznosítása tulajdonképpen egyidős az emberrel, ezt nem kell különösebben bizonyítani vagy magyarázni. A víznek energiaforrásként való hasznosításával már más a helyzet. A kínaiak és az egyiptomiak például már évezredekkel ezelőtt bambusz nádából összetákolt egyfajta vízikereket készítettek, amellyel a víz energiáját öntözésre próbálták befogni. Azt mondhatjuk, hogy az ókori népek már szinte kivétel nélkül ismerték és alkalmazták a folyóvizeken (amelyek vízhozama, mint tudjuk, állandóan változik) a duzzasztó- és völgyzáró gátakat. A vizet energiaforrásként az i. e. 4. századig túlnyomórészt emberi (és állati) izomerő meghajtás segítségével (taposókerek, kézi forgatvány, állatok által üzemeltetett járgány) próbálták hasznosítani.

A vízi energia, ma úgy mondanánk, ipari hasznosítása a Római Birodalomban kezdődött. Az első vízimalmot is ők építették. Ezek a vízimalmok vízikerekkel működtek, amelyek létezéséről azonban már korábról van tudomásunk, hisz Philón már i. e. 210 körül leírja őket, sőt már az i. e. I. században léteztek "prototípusai". A vízikerek az időközben egyre nagobbakká váltak, átmérőjük a rómaiak korában már elérte akár a 30 m-t is. A krónikák szerint az első ilyen "vízierőművek" többnyire gabonamalmokat hajtottak, majd később fűrészmalmokat is. Egyébként a vízimalmokat leginkább szilárd talajzatra építették, de arról is van tudomásunk, hogy hajókon is működtettek néhányat.

Ilo.

**DIÁKOLIMPIA ÚSZÓ VERSENY ORSZÁGOS DÖNTŐJÉNEK EREDMÉNYEI****1999. JANUÁR 30.****Székesfehérvár**

I. koresoport (leány)	Szél Friderika	<b>4. helyezett</b>
II. koresoport	4x50 m-es gyorsváltó	<b>14. helyezett</b>
A váltó tagjai: <i>Marton Lilla, Kiss Zsanett, Mórocz Ildikó, Szél Adrienn</i>		

**ORSZÁGOS NÉPDALÉNEKLÉSI VERSENY BÉKÉSCSABA**

Jankov Gyöngyvér és Pribela Gyöngyi 7.a osztályos tanuló képviselte iskolánkat. Jankov Gyöngyvér 2. helyezést ért el, az országos versenyen ő képviseli iskolánkat.

**ISKOLAI BIOLÓGIA TANULMÁNYI VERSENY EREDMÉNYEI:**

1. Szadlis Judit	7.a	70 p.
2. Németh László	7.b	69 p.
3. Joó Gabriella	7.a	65 p.

**TÉRÜLETI BIOLÓGIA VERSENYEK**

*Hunyadi János Gimnázium Mezőkovácsháza*

2. Páhi András 8.a

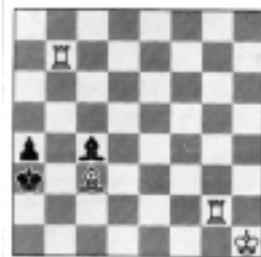
*Mikes Kelemen Gimnázium Battonya*

4. Nagy Zsolt 8.a

**MINIATÚR  
HÁRMASOK**

A miniatúr feladványok: a 7 bábnál  
többet nem tartalmazók.

Mindkétszer világos indul, és 3  
lépésben mattot ad!



AZ ÚJSÁG TÁMOGATÓI

**HORVÁTH AUTÓTECHNIKA  
AUTÓALKATRÉSZ - KERESKEDÉS**

**KOSZORÚS OSZKÁR  
KÖNYVESBOLTJA**  
Orosháza, Győry Vilmos tér 1.



**MOTORFELÚJÍTÓ  
GÉPMŰHELY  
Q1-ES  
GYORSSZERVÍZ**



**KEFO  
DEPO**

**SZERKESZTETTE:**

RUCZ ANIKÓ, BACSA ATTILA, CSEPREGI FERENC, CSEPREGIDÁNIEL  
ASZTALOS ISTVÁN, SZATMÁRI TAMÁS, KOVÁCS ZOLTÁN ÉS ILOVSKY ÁRPÁD  
1999. FEBRUÁR 28.