

Kelemen Katalin



MADARAKKAL A FENNTARTHATÓSÁGÉRT

módszertani útmutató óvónőknek és tanítóknak
a fenntartható fejlődés tanításához



Milvus Csoport

Kelemen Katalin

MADARAKKAL A FENNTARTHATÓSÁGÉRT

**módszertani útmutató óvónőknek
és tanítónőknek a fenntartható
fejlődés tanításához**

2008 - Marosvásárhely



Milvus Csoport – Madártani és Természetvédelmi Egyesület
Cím: 540343 Marosvásárhely, Liliom u. 22.
Telefon: 0265-264726
E-mail: office@milvus.ro
Web: www.milvus.ro

Design és tördelés: SC Lanius SRL - Deák Attila, Deák Borbála

Írta és szerkesztette: Kelemen Katalin

Szaklektorok: Gyarmati Zsuzsanna, I. fokozatú óvónő
Kovács-Eperjesi Júlia, I. fokozatú óvónő
Daróczy Szilárd, ornitológus, Milvus Csoport
Papp Tamás, biológus-ornitológus, Milvus Csoport
Kelemen A Márton, biológus-ornitológus

Nyelvi lektorok: Kovács-Parrag Judit, Bölöni Mária

Megjelent a „Átfogó és rendszeres környezeti nevelési program Maros megyében a fenntarthatóság pedagógiájának módszerével” című projekt keretében

Támogatta: Administrația Fondului pentru Mediu

Marosvásárhely, 2008

Minden jog fenntartva © Milvus Csoport

Jelen könyvet, illetve annak részeit tilos reprodukálni bármilyen formában vagy eszközzel, elektronikus úton vagy más módon közölni a kiadó engedélye nélkül.

Előszó

Ez a kis könyv, amelyet kezében tart az olvasó a *Milvus Csoport Madártani és Természetvédelmi Egyesület - Nevelési Munkacsoportjának* az elmúlt három év során óvodások és kisiskolások részére kidolgozott foglalkozásait mutatja be, ill. tartalmazza az óvónők és tanítónők részére tartott 'Madarakkal a fenntarthatóságért' című képzés anyagát.

A Milvus Csoport a kutatási, madár- és természetvédelmi tevékenységei mellett több mint tíz éve foglalkozik környezeti, majd fenntarthatóságra neveléssel. Nevelési Munkacsoportunk az utóbbi néhány évben fordult a kisebb korosztály felé. Tettük mindezt azért, mert a nemzetközi és a saját tapasztalataink is azt mutatták, hogy a nagyobbaknak ugyan több információt tudunk átadni, de az életvitelükben és szemléletükben hathatós változás náluk már nehezebben érhető el. Így a kisebb, még képlékenyebb korosztállyal kezdtünk foglalkozni.

Először alkalmi foglalkozásokat tartottunk, majd témáinkat bővíve havi rendszerességgel látogattuk Maros-megye óvodás csoportjait és alsótagozatos osztályait. A tíz, többé-kevésbé egymásra épülő foglalkozást a legutóbbi tanévben (2007-2008) már 24 román és magyar nyelvű csoportban/osztályban tartottuk meg. A fenntarthatóság szellemében kialakított foglalkozásainkat és az itt szerzett tapasztalatainkat szeretnénk megosztani Önökkel.

A könyvben egy rövid bevezető található a fenntarthatóságról, majd az utána következő fejezetek egy-egy foglalkozás témáját dolgozzák fel. Minden fejezet elején található egy rész, amely a foglalkozások elméleti háttérét mutatja be. Igyekeztünk ezeket úgy megfogalmazni, hogy ne csak új információkat közöljünk, hanem egy kicsit olyan hangulatot is teremtsünk, ahogyan azt a gyermekeknek átadtuk. Ez sokszor nem kis nehézséget jelentett. Az 'Így tanítottuk mi' alcímek alatt azt mutatjuk be, hogy milyen gondolatmenetben dolgoztuk fel a gyerekekkel az adott témát. Itt található az egyes madárfajokról szóló ismereteket is. Minden témában sokkal több fajt említünk és az egyes fajokat is bővebben ismertetjük, mint amennyit egy foglalkozás keretén belül érdemes megemlíteni. Így mindenki a saját belátása szerint válogathat, ill. az évek alatt bővítheti tanítványai tudását. Az 'Ezt játszottuk' alcím alatt pedig azok a tevékenységek és játékok találhatóak, amelyeket a beszélgetések megerősítéseként játszottunk.

Foglalkozásaink a következőképpen épültek fel: Előre elkészített PowerPoint formátumú képanyag segítségével beszélgettünk a gyerekekkel a témáról. A legtöbb intézményben sajnos ma még nem áll rendelkezésre projector, így a pedagógusok részére – akik szeretnék megtartani a foglalkozásokat – rendelkezésre áll egy nyomtatott képanyag is. A beszélgetést és vetítést minden esetben valamilyen játék/tevékenység követte. Az általunk elképzelt foglalkozások megtarthatóak egészükben, de egyes elemei beépíthetőek más foglalkozásokba vagy témákba.

Kelemen Katalin

1

A madárvonulás és a hazai vonuló madarak

Foglalkozás célja: ismerkedés a madárvonulás okaival és típusaival, vonulási útvonalakkal a hazai vonuló fajokon keresztül. Az élőhelyvédelem jelentőségének megértése. A kooperáció fejlesztése a játék során.

Ajánlott időpont: szeptember-október

A madárvonulás okai:

Az évszakok váltakozásával a növényvilág változik meg a leglátványosabban, de az állatok is alkalmazkodnak a változó környezethez (emlősök egy része, hüllők, kétélűek, puhatestűek és a rovarok hibernálással vagy téli álommal)

A madárvonulás **fő oka a csökkenő táplálékforrás** ill. teljes táplálékhiány, a sokszor hibásan tanított "fáznak a madarak télen" - el ellentétben. Tehát a vonuló madarak azért mennek el, mert a téli időszakban nem találnak maguknak megfelelő táplálékot. Az állandó (nem vonuló) madárfajok pedig azért tudnak itt maradni, mert olyan táplálékot esznek vagy olyan táplálékra képesek váltani, amely télen is elérhető számukra (pl. a búbos banka és a széncinege is a vegetációs periódusban rovarevő, de a széncinege képes táplálékot váltani: télen különböző magvakat fogyaszt; míg a búbos banka erre nem képes, így vonulással vészeli át a forráshiányos időszakot). Megemlíthető példaként még az amúgy közismerten vonuló gólya: azok a gólyák, amelyek valamilyen sérülés következtében nem tudtak ősszel elvonulni, és etetjük őket, nagyon jól túlélnek a tél folyamán, akár a legnagyobb hidegben is.

Felkészülés a vonulásra:

A madarak többsége a vonulás megkezdése előtt lecseréli kopott tollazatát, **vedlik**. Ez nem egyszerre történik, hanem fajra jellemző sorrendben hullajt el 4-5 evezőtollat (szárnyon lévő, repülésben szerepet játszó tollak), majd annak kinövése után cseréli a következőket, így a madár végig röpképes marad (Néhány északon költő madár kivételével, amely elveszítheti röpképességét: pl. a fitisz füzikék – akik nálunk szépen sorban cserélik tollaikat és végig repképesek – Finnország északi részén, annyira sietniük kell a vedléssel a rövid nyár miatt, hogy egyszerre hullatják el evezőtollaikat elveszítve repképességüket.). A vedlés azért nagyon fontos, hogy a madár számára igencsak megerőltető vonulás jó minőségű, energiatakarékosabb repülést lehetővé tevő tollazatban történjen

A madarak vonulási időszakon kívül a nap jelentős részét táplálkozással töltik, amire a vonulás alatt, repülés közben kevés lehetőségük nyílik. A vonulásra nem csupán vedléssel, hanem zsírhalmozással is készülnek. A nyárutó időszakban a fiókok már önállóak, nem szorulnak a szülőkre, de a táplálékforrások még gazdagok. Ezt az időszakot használják ki a madarak **zsírhalmozásra**, amikor a testsúlyukat szélsőséges esetben akár meg is duplázzhatják (pl. kerti poszáta), de általában kb. 30%-os tömegnövekedést érnek el. Ezt a tartalékot felhasználva tudják megtenni a hosszú vonulási utat, amelynek során sem "idejük", sem lehetőségük nincs a táplálkozásra az átrepült területeken (pl. tenger, sivatag felett).

A vonulás időzítése:

Alapvetően két módon időzítenek a madarak. A *hosszútávú vonulók* nagyjából konkrét időpontban indulnak (ilyen a legtöbb vonuló), a *rövidtávú vonulók*at a hozzáférhető táplálék mennyiség csökkenése kényszeríti a délebbre húzódásra. Az első esetben főleg olyan táplálékot fogyasztanak, amely forrás hirtelen meg fog szűnni (pl. rovertáplálék), így ezeknek a fajoknak még a forráscsökkenés előtt útra kell kelniük. Míg a rövidtávú vonulók sok esetben fogyasztanak bogyókat, terméseket és ezek fokozatos fogyásával húzódnak egyre délebbre.

A madarak **kétféle belső órával** rendelkeznek, az egyik a napszakok váltakozását, a másik az évszakok váltakozását érzékeli. Az éves ritmus érzékelését elsősorban a nappalok hosszának változása teszi lehetővé. Az indulás időpontja függ a fajtól, de befolyásolhatja az adott év időjárása és táplálékellátottsága is.

A madarak tájékozódása:

A madaraknak a tájékozódáshoz többféle "segítség" áll a rendelkezésére. Ezeket a különböző fajok eltérő mértékben használják. A madarak egy kis része képes a **Föld mágnesességének** érzékelésére is, ezzel mintegy iránytű képesek meghatározni a földrajzi irányokat. Planetáriumi kísérletekkel bizonyították, hogy a legtöbb madárfaj mind a **csillagok**, mind a **Nap állását** felhasználja tájékozódásához. Vannak bizonyos fajok, amelyek veleszületetten **örökliek**, hogy mely irányba kell elindulniuk, hogy elérjék a telelőhelyet (pl. kakukk). Más esetben a fiatalok **követik az öregeket** (pl. fehér gólya). Minden esetben az első vonulás után kialakul egy **térkép a fejben**, amelyet felhasználnak a további vonulások alkalmával. Ennek segítségével tudnak korigálni pl. felhős időben, amikor nem használható a Nap vagy a csillagok állása.

Vonulási útvonalak:

A nálunk költő madarak közül a hosszútávú vonulók Afrikában a Szaharától délre, a rövidtávú vonulók É-Afrikában vagy D-DNY-Európában telelnek. Előfordulnak különleges kivételek, amelyek Indiában vagy Ázsia más déli területein telelnek (pl. karmazsinpirók, kislégykapó).

A **Földközi-tenger átrepülésére** csak bizonyos fajok képesek (pl. fűrj, haris, nádiposzták), ezek a költőhelyükről dél felé vonulva érik el az Afrikai kontinentst. Sok faj megpróbálja csökkenteni a tenger feletti repülés hosszát. Főként azok, amelyek vonulásukhoz nagy mértékben használják a felszálló légáramlatokon történő vitorlázást (termikelés, amelyre csak szárazföld felett van lehetőség). A Földközi-tenger kikerülése három útvonalon keresztül történhet: 1. Spanyolországból a **Gibraltári-szoroson** keresztül, 2. Olaszországból **Szicilián** keresztül, 3. Törökországban a **Boszporuszon** keresztül Kis-Ázsián át. Általánosságban elmondható - bár ez alól rengeteg kivétel van, pl. a tövisszűrő gébics -, hogy a nyugat-európai madarak a gibraltári-, a közép-európaiak a szicíliai-, míg a kelet-európaiak a boszporuszi vonulási útvonalat használják.

Honnan tudjuk, hogy vonulnak?

A régmúltban az ember csak találgatta, hova tűnnek el télen bizonyos madarak. Arisztotelész, a görög filozófus azt írta, hogy a nyáron látott kerti rozsdafarkú télen vörösbeggyé változik (a kerti rozsdafarkú Afrikában telel, a vörösbegy pedig északabbra költ és Görögországban telel). Ez az átváltozás elmélet élt sokáig. A múlt század végén is még téli kakukknak neveztek a karvalyt (a kakukk és karvaly hasonló színezetű, de míg a kakukk inkább előfordul a nyári időszakban az emberi települések közelében, addig a karvaly a téli őséges időszakban látogatja gyakrabban a falvakat.).

A svédországi Uppsala püspöke, Olalus Magnus úgy képzelte, hogy a madarak a nádasba rejtőznek és fokozatosan a tó fenekére süllyednek, ahol az iszapban telelnek. E feltételezés alapját az adhatta, hogy a fecskék ősszel a nádasokban gyülekeznek, a bő rovaráplálék révén felkészülve a vonulásra. Ráadásul Svédországban már nincsenek északról jövő telelő madarak sem, így nem alakulhattak ki átváltozás-elméletek.

Ugyan már Arisztotelész is sejtette, hogy a madarak vonulnak, ennek ellenére még 2000 éven keresztül átvették az átváltozás-elméletet. 1250-ben egy németországi cisztercita rendfőnök írta le az első kísérletet a vonulás bizonyítására: "Ó fecske, hol élsz te a télen?" kérdéssel papiruszt kötöttek egy fecske lábára, amely tavasszal visszajött a válasszal: "Petrus házában, Ázsiában".

Ma a vonulásról alkotott tudásunk legnagyobb részét a **madarak gyűrűzésének** segítségével szerezzük. A gyűrűzés során a madarak lábára egy teljesen egyedi kóddal és országnévvél ellátott alumíniumgyűrű kerül, amely semmiben sem akadályozza a madarat az élete során. A madárgyűrűzés kezdete a dán Hans C. Mortensen nevéhez fűződik, aki 1889-ben kezdte meg munkáját. Ehhez Magyarország az elsők között (1908) csatlakozott Hermann Ottó vezetésével. Azóta sok millió madarat gyűrűztek meg a világon. A madarak visszafogásából nyert információk alapján ismertük meg a madarak telelési helyét, vonulási útvonalát. Ugyan ma már használják a különböző radiotelemetriás módszereket, de még ma is a legtöbb új információt a gyűrűzésnek köszönhetően kapja az ornitológia (madártan) tudománya.

Így tanítottunk mi, amit az egyes vonuló fajokról tudni érdemes

Ráhangelődés az évszakra: *Milyen évszak van? Honnan tudod, hogy ősz van? Mit csinálnak az állatok ősszel? Mit csinálnak a madarak ősszel?*

Alapok a vonulásról: *Miért vonulnak el a madarak?* - Soha ne használjuk a fázni kifejezést, mert ez sokkal könnyebben elképzelhető a gyermek számára, ezáltal ez fog bennük rögzülni, hibásan. Hangsúlyozzuk a táplálékhiányt! *Hova vonulnak?* - Kerüljük a 'melegországba' kifejezést még az óvodákban is, mivel sok gyermekben ez egy életen át rögzül és nagyon sok tizenéves is 'melegországot' jelöli meg a vonulás célállomásaként. Nyugodtan nevezzük meg, hogy Afrikába, ahol mindig nyár van és ezért találnak maguknak a madarak megfelelő táplálékot.

Merre vonulnak? – A legkisebbeknek is megemlíthetjük, hogy az Afrika felé vezető úton egy tengert kell átrepülni, amire sok madár nem képes, így ki kell kerülniük. Az ügyesebb iskolásokat már megkérdezhetjük egy térkép alapján, hogy ők milyen útvonalon kerülnék ki a Földközi-tengert. *Hogyan találnak oda?* A kisdíkokban már feltevődik a kérdés, hogy nem szoktak-e eltévedni a madarak vonulás közben, egyáltalán honnan tudják, hogy hol érdemes tölteniük a telet. *Az emberek mit használnak, amikor olyan helyen járnak, amit nem ismernek?* – szoktuk feltenni a kérdést, amire fejlődő világunkban egyre többször a GPS-t választ kapjuk, de azért még rá lehet vezetni a gyerekeket a térképre és az iránytűre. Esetleg ez jó alkalom lehet arra is, hogy megismerkedjenek ezekkel. Szintén kihasználhatjuk az alkalmat, hogy rácsodálkozzanak arra, mennyi mindent tudnak az állatok, amire az ember csak segédeszközökkel képes.

Vonuló madárfajok:

Sarki csér (*Sterna paradisaea*): A hosszútávú vonulás bajnoka, az Északi-sarkon költ és a Déli-sarkig vonul, így évente kétszer repüli át a Földet, az év 10 hónapját vonulással töltve. Miért teszi meg ezt a hosszú utat? Valószínűleg azért, mert nagyon kedveli a fényt és nyáron az Északi sarkon, télen pedig a Déli-sarkon van szinte egész napos megvilágítás. Ezt a madarat azoknak a gyerekeknek érdemes bemutatni, akiknek már van valamilyen fogalmuk a földgolyóról, sarkvidékekről.

Fehér gólya (*Ciconia ciconia*): Az ember közelségében költő fehér gólya közkedvelt a gyerekek körében és a fecskével együtt az egyetlen, amelyeket sokszor középiskolás gyerekek vonuló fajként meg tudnak nevezni.

A gólyák a vonuláshoz gyülekezőhelyeken csoportosulnak és nagy csapatokban együtt vonulnak. Nagytestű madarak lévén a repülés relatív nagy erőkifejtést jelent számukra, ezért körkörös repülve keresik a felszálló meleg légáramlatokat (termikeket) és felsorakoznak egymás mögé, ha valamelyik rátalált. Így csökkentik a repüléshez szükséges energiát, mind a termik, mind az egymás követése révén.

A gyerekeknek is nagyon jól bemutatható a termikelés jelensége a papírsárkányon keresztül (*Reptettél már papírsárkányt?*). Miután sikerült felreptetni a sárkányt, részben a felszálló áramlatok is segítik azt a magasban maradni.

Fekete gólya (*Ciconia nigra*): A fehér gólyával ellentétben a fekete gólya kerüli az ember közelségét (vizes területek melletti erdők mélyén költ) és sokkal kevesebb is van belőle, ezért keveset tudunk a vonulásáról. A fehér gólyánál kitartóbb repülő, így akár Szicíliánál is képes átrepülni a tengert.

Fürj (*Coturnix coturnix*): Azon fajok közé tartozik, amelyek a költőhelyükről egyenesen dél felé véve az irányt repülik át a Földközi-tengert. Az ilyen fajok teljesen kimerülve érik el Afrika partjait, szinte szabadkézzel megfoghatóak ilyenkor. Az afrikai partok beépítése így rendkívüli módon veszélyezteti ezeket a madarakat, mivel a hosszú út után nem találnak természetes élőhelyet a tengerparton, ahol felerősíthetnék magukat.

Haris (*Crex crex*): Európa legveszélyeztetettebb madárfajai közé tartozik. Szerencsére Romániában még jelentősebb számban megtalálható nedves réteken, így mi még tehetünk a védelme érdekében. A haris földön fészkel, így figyelmes kaszással megvédhetjük, ezért falusi gyerekek figyelmét mindenképpen érdemes felhívni a fajra.

Kerti poszáta (*Sylvia borin*): A kerti poszáta ugyan nem ritka madár, mégsem tartozik az ismert madarak közé. Pedig a vonulásra való felkészülés során élen jár a zsírhalmozásban.

Mi ennél a madárnál szoktuk bemutatni a vonulásra való felkészülést (*Te mit viszel magaddal, amikor kirándulni mész? A madaraknak van-e hátizsákjuk, tudnak-e magukkal enivalót vinni az útra? Pedig ők sem tudnak megállni táplálkozni. . . ; Lyukas cipőben indulsz útnak? A madarak kicserélik kopott tollaikat. . .*).

Tövisszúró gébics (*Lanius collurio*): Alapvetően rovarokkal és rágcsálókkal táplálkozó faj. Ellentétben más énekesmadarakkal a

Tartalomjegyzék

- Előszó — 5
- A fenntartható fejlődés és a fenntarthatóság pedagógiája — 6
1. A madárvonulás és a hazai vonuló madarak — 9
2. Ragadozó madaraink és szerepük a természetben — 15
3. A téli madáretetés és az etető vendégei — 20
4. A csőralak kapcsolata a táplálkozással és a madarak vándorlásával — 25
5. CITES: egyezmény a veszélyeztetett vadon élő állat- és növényfajok kereskedelméről — 28
6. Madárbarát kert és madarai — 33
7. A madarak élete tavasszal — 37
8. A madarak fészkelése — 41
9. Fiókák élete — 45
10. Ökológiai lábnyom – avagy hogyan lehetünk természet védők a városban? — 49



Hova vonul az én madaram?



Repülünk...



Ezt még gyorsan megeszem vonulás előtt.



Én most gyurgyalag vagyok?



Mit tud megenni egy ragadozó?



Ezt a kalácsot szeretnék a madarak?