



MADARAKKAL A FENNTARTHATÓSÁGÉRT

módszertani útmutató óvónőknek és tanítónőknek
a fenntartható fejlődés tanításához





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

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 bővítve 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 hátterét 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 találhatók, 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

A fenntartható fejlődés és a fenntarthatóság pedagógiája

„Fenntartható az a gazdasági-társadalmi fejlődés, amely kielégíti a jelen igényeit anélkül, hogy veszélyeztetné a jövő generációk lehetőségeit saját szükségleteik kielégítésében.” (1992 Rio de Janeiro – Környezet és Fejlődés ENSZ konferencia)

A fenntarthatóság fogalma rendkívül vitatott. Konceptiójában három alapkérdés: a környezeti, a gazdasági és a társadalmi igazságosság szerepel. A fenntarthatóságot mind a mai napig máshogy határozza meg egy közgazdász, társadalomtudós vagy egy természetvédő ökológus, holott a fenntarthatóság célja éppen az, hogy e három terület képviselői egységes értékrendet és szempontokat kialakítva jelöljék ki saját területük célkitűzéseit.

Honnan is ered a fenntarthatóság fogalma? 1962-ben megjelent egy regény, ami világszintű mozgalmat indított el: **Rachel Louise Carlson Néma tavasz** című műve. A könyv megjelenésétől számíthatjuk a **természetvédelmi mozgalom megszületését**. Ez a regény lefektette a természet- és környezetvédelem alapjait. Carlson a DDT program elindulása után kezdte kutatni a kemikáliák természetre gyakorolt hatását. Azt akarta bebizonyítani, hogy ezek maradandó károkat okozhatnak. Ezzel együtt nem csupán a természetvédelem született meg, hanem elindult a harc a gazdasági élet szereplőivel. A természet- és környezetvédelem tehát egy meglepően fiatal tudomány/mozgalom. Alig több mint egy generáció alatt behálózta az egész Földet. Az akkor még összerosódó környezet- és természetvédelem mára külön területekké váltak. A természetvédelem a természeti értékek megóvásával foglalkozik, elsősorban biológusok és ökológusok szakterülete. A környezetvédelem pedig a modern emberi életvitel káros hatásait (pl. víz-, levegő-, talajszennyezés) igyekszik csökkenteni vagy semlegesíteni, tehát mérnökök vagy környezetmérnökök feladata.

Sok tudós (pl. Konrad Lorenz) mellett 1969-ben először az ENSZ főtárgya ismertette el a problémát egy globális fórumon: „Az emberiség történelme során most első ízben vagyunk tanúi egy olyan világviszonylatú válság kibontakozásának, amely mind a fejlett, mind a fejlődő országokat érinti; az emberi környezet válságáról van szó. Ha a jelenlegi irányzatok továbbra is érvényesülnek, biztosra vehető, hogy veszélybe kerül az élet a földgolyónkon.”

1972-ben a Stockholmban megrendezett **“Az emberi környezet ENSZ konferenciája”** elnevezésű tanácskozáson 113 állam delegációja vett részt. A konferencián az emberközpontúság elve érvényesült és megjelent a jövő iránti felelősség kérdése is, továbbá kiemelték a nemzetközi együttműködések fontosságát, de a fenntartható fejlődésről még nem esett szó. Akcióprogramjukban már nagyon fontos javaslatokat fogalmaztak meg (a települések környezetvédelme; a természeti erőforrásokkal való gazdálkodás környezetvédelmi szempontjai; szennyeződések; a környezetvédelem pedagógiai, tájékoztatói, szociális és kulturális kérdései; fejlődés és környezetvédelem).

Az **1983 – 1987** között működő **“Környezet és Fejlődés Világbizottság”**, amelyet Gro Harlem Brundtland norvég miniszterelnök vezetett, egy „átfogó változás megalapozására” kapott felkérést. Tulajdonképpen ez a bizottság alkotta meg és definiálta először a **fenntartható fejlődés fogalmát**.

1992-ben Rio de Janeiro-ban rendezett **“Környezet és Fejlődés”** ENSZ konferencián kapcsolták először össze közvetlenül a környezetvédelmi és a gazdasági problémákat. És ez volt az első világszintű fórum ahol a **„fenntartható fejlődés” volt a kulcsfogalom**. Ekkor fogalmazták meg a fejezetünk mottójaként használt definíciót, ami máig a fenntarthatóság leginkább elfogadott meghatározása. A konferencia legfontosabb eredményei: • Éghajlatváltozási keretegyezmény • Egyezmény a biológiai sokféleségről • Feladatok a XXI. századra (Agenda 21). Ez volt talán minden idők legfontosabb eseménye környezeti-fenntarthatósági szempontból.

A 2002-ben **Johannesburgban** megtartott **“Föld csúcs”** összehívását elsősorban a Rio-i csúcs végrehajtási hiányosságai indokolták. A „Föld csúcsnak” nem volt különösebb eredménye, de megerősítették a Rio-i vállalásokat és bizonyos kulcsfontosságú államok csatlakoztak a klímaváltozási egyezményhez. Itt született meg a modern ‘fenntartható fejlődés’ koncepció is, először kötötték össze azt a három alapkérdést, melyek a mai ismereteink szerint meghatározzák ezt a kérdéskört: **környezet – gazdaság – társadalom**.

Mindhárom szférának megvannak azok a jellemzői, amelyek révén hozzájárulnak egy fenntartható életforma kialakításához.

Ezen szférák együttes kezelése elengedhetetlen feltétele a fenntartható fejlődés megvalósításának. A **környezeti pillér céljai**: ökoszisztéma-szolgáltatások (levegő összetétel, klíma stabilitás, bioszféra egyensúly, megújuló energiaforrások) és egészséges élettér biztosítása. A cél érdekében ennek a szférának a következő feladatokat kell megoldania: biológiai sokféleség megőrzése, természeti erőforrások hosszútávú biztosítása.

A **gazdaság** a pillanatnyi társadalmi beállítottság mellett amúgy is a legfontosabb mozgatórugó, a fejlődés eszköze. Jelenleg csak az rendelkezik reális értékkel, aminek gazdasági értéke is van. A szféra legfontosabb feladata, hogy gazdasági értékkel lássa el azokat a tényezőket, amelyek pillanatnyilag nem jelennek meg az árakban. Pl.: • Nem szerepel az árakban a keletkezett hulladékok megsemmisítésének vagy semlegesítésének költsége. • Nem szerepel az árakban a nem-megújuló energiaforrások reális ára: pl. a bányászott anyagok árát úgy alakítják ki, mintha semmibe vagy majdnem semmibe nem kerülne maga az anyag (az árban csak a kitermelés, szállítás, feldolgozás vagy a munkaerő ára szerepel). • A különböző kitermelési és gyártási folyamatok során okozott környezeti károk semlegesítése sincs belefoglalva az árakba. A gazdasági élet szereplői akkor figyeltek fel ezekre a tényezőkre, amikor Tony Blair felkérésére a Világbank volt alelnöke, Sir Nicholas Stern az Egyesült Királyság kormányának készített **(2007)**, több mint 700 oldalas jelentésben taglalja a globális felmelegedés okozta gazdasági terheket. Az azóta **Stern-jelentés**ként híressé vált munka bemutatja, hogy a klímaváltozás okozta költségek a világ minden országában 5-20% közötti GDP csökkenést fognak okozni. Ezt a pénzben kifejezett indoklását a klímaváltozás elleni harc szükségességének már a gazdasági élet szereplői is megértették. Értelmet nyert számukra a természetvédők több évtizede hangoztatott aggodalma.

Ezen értékek beépítésének folyamata tehát elkezdődött, de még közel sem kielégítő szinten. Abban az esetben, ha ez megtörténik, reális gazdasági alternatívává lepnének elő a pillanatnyilag magas árak miatt piacképtelen, de létező környezetkímélő technológiák.

A **társadalmi pillér** célja az esélyegyenlőség, a társadalmi igazságosság, a diszkrimináció mentesség megteremtése, a javak és források igazságos elosztása, működő kis közösségek fenntartása. Tehát fő feladata ezen jellemzők biztosítása.

Az egyes területeknek szoros együttműködésre van szüksége, hiszen a gazdasági növekedés önmagában környezetkárosítással jár. A javak egyenlőtlen elosztása társadalmi feszültségekhez vezet, és már a '60-as években felismerték, hogy a környezetrombolás kulturális-társadalmi leépüléssel is jár. Figyelembe kell venni, hogy a fenntartható fejlesztés teljesen embercentrikus és az alapvető jogok biztosítása nélkül nem valósítható meg.

A hagyományos gazdaság legfőbb eleme a pénztőke megszerzése és elosztása. A fenntartható gazdaság ennél több elemet tartalmaz: 1. hagyományos tőke, 2. szellemi tőke, 3. természeti tőke, 4. társadalmi tőke, 5. spirituális tőke. Fenntartható társadalomról vagy fenntartható fejlődésről akkor beszélhetünk, ha ez az öt tőkeforma egyensúlyban van. Ez olyan alapvető paradigmaváltást feltételez, ami sajnos csak egy hosszabb folyamat részeként valósulhat meg. Ez pedig nevelést, hosszú, kitartó nevelést feltételez.

A **fenntarthatóságra nevelés** lényegében azt jelenti, hogy kapcsolatokat hozunk létre a három rendszer (környezet – gazdaság – társadalom) között. A pedagógustársadalom számára nem könnyű, hogy a konkrét, elkülönülő tantárgyak oktatásáról áttérjen az integráltabb rendszer megközelítésre.

Néhány témaajánlat, hogyan tudjuk **összekapcsolni a fenntarthatóság egyes elemeit**:

• **Gondolkodás a jövőről és annak befolyásolása.** A fenntarthatóság kulcsfogalma a jövő. A jövőre gondolva cselekedjünk a jelenben.

• **Fenntartható közösségek tervezése.** A közösségekre összpontosítunk, mivel ez a legnagyobb szervezeti egység, melyben a tanulók és a lakosok a legnagyobb arányban vehetnek részt a fenntarthatóság kialakításában. Ebben a léptékben könnyen összekapcsolható a környezeti, társadalmi és gazdasági rendszer. Itt élek. Itt alakítom ki a „hely szelleme” fogalmát.

• **Globalizáció.** Ha azon kezdünk gondolkodni, hogy tetteink összessége milyen változásokat okoz magunkon és közösségünkön kívül.

• **Megőrző gazdálkodás a természeti erőforrásokkal.** Választhattuk volna a gazdasági vagy a társadalmi felelősséget is, sok kutatás bebizonyította, hogy a diákok nagy lelkesedéssel tanulnak a természet világáról. Ezt a lelkesedést szeretnénk kihasználni, hogy rajta keresztül könnyen eljussunk a környezeti rendszerek megértéséhez.

Mindannyian érezzük, hogy a **fenntarthatóságra nevelés és a környezeti nevelés** között szoros kapcsolat van, amely kapcsolat történeti eredetű. A környezeti nevelés a jelennel foglalkozik, megismerteti a természeti és épített környezetet, bemutatja a társas és társadalmi környezetet. A fenntarthatóság pedagógiája a jövővel is foglalkozik. Természetesen magában foglalja a környezeti nevelés elemeit, azok meghatározó értékeivel, de tartalma kibővül egyéb területekkel is (globális nevelés, etikai nevelés, közösségi nevelés, hagyományörzésre nevelés, békére nevelés, környezeti erőforrásokkal való gazdálkodásra nevelés, a gazdaságos felhasználásra

nevelés, a gazdasági szabályok új szemléletére való nevelés), amelyeket igyekeznek egymással összefüggésben láttatni.

Mi a konvencionális környezeti nevelés buktatója? A konvencionális környezeti nevelés megszeretteti a természetet, pozitív attitűdöket, személyes kötődéseket alakít ki. A figyelmet azonban kizárólag a természetre koncentrálna, a romantikus légvárépítés kockázatának hibájába eshetünk.

Ennek valóságosságára egy személyes példa: Tavaszi madarászat közben csodáltuk a hóvirágokat. Elmondtam a gyerekeknek, hogy miért nem szabad leszedni. A gyerekek egy része olyan lelkes lett, hogy plakátokat készítettek és kirakták a faljukban, hogy felhívják erre a felnőttek figyelmét is. A kiránduláson részt vett egy olyan diák is, aki tipikus természetbúvár volt, leglelkesebb résztvevője a biológiaóráknak, minden élőlény érdekelt. A társaitól tudtam meg, hogy hazatérés után visszafordult és rengeteg hagymás hóvirágot gyűjtött be és vitt haza. Pedig rajongott az élővilágért...

Tehát a természet megszerettetésén túl be kell mutatni azokat a társalmi, gazdasági problémákat is, amelyek ezek integrálásához szükségesek. Pl.: Nem csupán egy természetvédelmi terület szépségeit kell megmutatnunk, hanem azokat a küzdelmeket is, amely pl. a parkot fenntartani akarók és a helyi érdekeket képviselők között a nézőpontkülönbségeket okozzák. A különböző nézőpontok megláttatása nagymértékben segít a kritikai attitűd kialakításában, amely elengedhetetlen készsége a fenntartható gondolkodásnak.

A fenntarthatóság pedagógiája egy nagyon fiatal irányzat. Célkitűzései ugyan nagyon világosak, de sem fogalmai, sem eszköztárája nem kiforrott, pedig a fenntarthatóságról manapság sokat és sokan beszélnek. A fenntartható fejlődést képviselő pedagógiai gyakorlatnak elő kell segítenie a társadalomban való aktív részvételt, ki kell fejlesztenie azokat a készségeket és attitűdöket, amelyek a felelős állampolgári életvitelhez szükségesek.

Természetesen egy óvodást vagy kisiskolást értelmetlen lenne ilyen problémákkal szembeállítani. A velük foglalkozó pedagógus feladata az lehet, hogy a gyermekek érzelmeire hatva úgy szerettesse meg velük a természetet, hogy közben elültesse bennük a fenntartható gondolkodás csíráját. Ehhez szeretnénk ötleteket és fogódzókat adni a következő foglalkozások bemutatásával.

*Mikor az összes halat kifogtuk,
Az összes fát kivágtuk és
Az összes bölényt lelőttük,
Csak akkor fogunk rájönni, hogy a
Pénzt NEM lehet megenni!
(Indián szólás)*

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, kételtűek, puhatestűek és a rovarok hibernálással vagy téli álmossal)

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 találhatnak 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 rovarrovó, 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 tollzatát, **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: pl. a fitisz fűzikék – 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 tollzatban 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 fiókák 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 vonulókat a hozzáférhető táplálék mennyiség csökkenése kényszeríti a délebbre húzódásra. Az első esetben főleg olyan táplálékot fogyasztanak, amely forrás hirtelen meg fog szűnni (pl. rovar táplálék), így ezeknek a fajoknak még a forráscsökkenés előtt útra kell kelniük. Míg a rövidtávú vonulók sok esetben fogyasztanak bogycsókát, 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 **öröklük**, 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 korrigálni 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 kontinentet. 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 **Bosporuszon** keresztül Kis-Ázsián át. Általánosságban elmondható - bár ez alól rengeteg kivétel van, pl. a tövisszúró 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 vörösbegyé 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 nevezték 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 inséges 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 rovarláplálék révén felkészülve a vonulásra. Ráadásul Svédországban már nincsenek északra jövő telelő madarak sem, így nem alakulhattak ki átváltozás-elméletek.

Ugyan már Arisztotelész is sejtette, hogy a madarak vonulnak, ennek ellenére még 2000 éven át átvették az átváltozás-elméletét. 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 gyűrűzése** segítségével szerezzük. A gyűrűzés során a madarak lábára egy teljesen egyedi kóddal és országnévvel 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 (madárta) tudománya.

Amit az egyes vonuló fajokról tudni érdemes, így tanítottunk mi:

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 fáznak 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 kisdíjakban már feltevédik 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 erőfeszítést 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 Sziciliánál is képes átrepülni a tengert.

Fűrj (*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 zsríhalmozásban.

Mi ennélfelül 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 indulz-útnak? A madarak kicserélik kopott tollaikat. . .*).

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

vonuláskor nem a zsírhalmozásban jeleskedik, hanem alkalmanként más vonuló énekesmadarak csapataihoz csatlakozik és velük táplálkozik. A fajt semmiképpen sem, mint csúnya, rossz madarat mutassuk be (ezt egyébként se tegyük egyetlen élőlényrel sem, mindegyiknek nagyon fontos szerepe van a természetben), hanem mint ötletes madarat, amely így tudja részben orvosolni rossz zsírhalmozó képességét. (A ragadozó állatokat mi a természet egészségőreiként szoktuk bemutatni, de erről még a későbbiekben szólunk.)

A tövisszűrő gébics sok más madárral ellentétben nem a költőhelyéhez legközelebbi útvonalon kerüli ki a Földközi-tengert, hanem kizárólag a keleti útvonalon vonul. Így a Nyugat-Európában költő madarak is először kelet felé veszik az irányt és a Boszporuszon keresztül érik el Afrikát.

Füsti fecske (*Hirundo rustica*): Közismert fajunk, a gyerekek nagyon gyakran emlegetik 'villásfarkú' fecskéként. Kedves elnevezés, de érdemes a hivatalos nevén is emlegetni. Ezt a fajt ismerik vonulóként a gyerekek, ezért nagyon élvezik és büszké tudásukra, amikor elmeséljük, hogy régen még a felnőttek sem tudták, hogy vonuló, azt hitték, hogy a sárban tölti a telet.

Sarlósfecské (*Apus apus*): A sarlós fecske szinte egész életét a levegőben tölti: ott táplálkozik, párosodik, alszik. Kizárólag költési időben száll le, amikor a tojásokon ül vagy a fiókákat eteti. A gyerekeket főleg az fogja meg, hogy repülés közben tud aludni. Erre úgy képes, hogy nagyon magasan repül, ahol már nem ütközik bele semmibe. A madarak egyébként sem alszanak olyan mélyen, mint az ember vagy akár az emlőssálatok.

Búbos banka (*Upupa epops*), **gyurgyalag** (*Merops apiaster*), **szalakóta** (*Coracias garrulus*): Legszívesebb, leglátványosabb madaraink.

Mindhárom madár kizárólag rovarrevő és nappal vonul, így nagyon jól használják a Nap állását tájékozódásukhoz. Útközben kisebb megállókra van szüksége, hogy tudjon táplálkozni. Így az útvonalán a rovarirtó szerek használata nagy mértékben csökkentheti állományát.

Nyaktekercs (*Jynx torquilla*): A nyaktekercs egy harkályfaj (fakopáncs), nem csupán színezetében nem hasonlít a közismert fakopáncsokra, hanem abban is különbözik, hogy míg a többi harkály állandó, addig a nyaktekercs az egyetlen vonuló fakopáncsunk. Kizárólag éjjel vonul, főként a csillagok állását használva tájékozódásához.

Kakukk (*Cuculus canorus*): A kakukkról köztudott, hogy más madár fészkebe rakja tojásait. Kevesebbeknek van fogalma arról, hogy néz ki. A legtöbbben, amikor meglátják elcsodálkoznak: így néz ki a kakukk? Vonulása is kötődik a költési szokásaihoz. A legtöbb madár fajtársaival együtt vonul csapatokban, a fiatalok az első vonulás alkalmával követik az öregeket. Mivel a kakukkot más madárfaj neveli, nem ismeri szüleit, így nem is tudja a segítségét kérni. Ráadásul az öregek már júliusban elindulnak, a fiatalok viszont csak augusztusban. A kakukknál nem alakultak ki gyülekezőhelyek (fajtársak „találkozóhelye” vonulás előtt), a kakukk magányosan vonul. Az utódok genetikusan öröklik az irányt, hogy merre kell indulniuk, de mivel soha nem tették meg az utat Afrikáig, még nem alakult ki a térkép a fejükben. Becsaphatjuk őket: ha pl. 1000 km-el északabbra visszük, el fogják véteni a telelőhelyet és 1000 km-el északabbra fognak megérkezni. Az öregeket viszont már nem lehet becsapni, mivel kialakul a térkép a fejben, így képesek korrigálni és a megfelelő telelőhelyre érkeznek.

A kakukk vonulását minden korosztálynak érdemes bemutatni, ezen keresztül tudjuk megismertetni, hogy bizonyos dolgokat örökölnék a madarak, bizonyosokat pedig életük során tanulással szereznek meg.

Hantmadár (*Oenanthe oenanthe*): Míg az európai madarak Afrikában töltik a telet, addig az észak-amerikaiak Dél-Amerikába vonulnak. Kivételek ez alól azok a hantmadarak, amelyek É-Amikában költenek, ezek Európán keresztül vonulnak Afrikába. Ezt a hatalmas kerülőt azért teszik meg, mert Európából terjedtek el Amerikában és megtartották eredeti vonulási útvonalukat. Ebből is látható, hogy a hantmadárnál a vonulás útvonalában az örökletesség nagyon hangsúlyos.

Seregély (*Strurnus vulgaris*): A seregély az úgynevezett rövidtávú vonulók közé tartozik. Ez azt jelenti, hogy a közismert észak-déli irányú vonulással ellentétben nyugat-délnyugati irányba csupán a miénknél enyhébb télű tengerpartokig vonul (nem megy át Afrikába), ahol a tél folyamán is megtalálja a főleg bogyókból és gyümölcsökből álló táplálékát. A seregély a vonulását nem egy pontosan behatárolt időpontban kezdi (nem erős nála a más madaraknál meglévő öröklött vonulási nyugtalanság), hanem az indulás idejét és a vonulás ütemét elsősorban a fellépő táplálékhiány befolyásolja.

Barátréce (*Aythya ferina*): Szintén nyugati irányba vonul. Tehát a Szibériába élők is az európai tengerpartokon telelnek. Érdekes, hogy a hímek hamarabb kezdik a vonulást és a költőhelyükhöz közelebb telelnek. A tojók csak később indulnak, miután biztonságosan felnevelték a fiókáikat. Nekik hosszabb utat kell megtenniük, mint a hímeknek, mintegy átugorják őket, ezért is nevezik ezt bakugró-vonulásnak. Ennek a vonulási típusnak a jelentősége, hogy a hímek hamarabb visszaérnek tavasszal és nagyobb eséllyel foglalnak jó költőhelyet.

A vízi madarak vonulásában fontos azoknak a vizes élőhelyeknek a fennmaradása, amelyeket pihenőhelyként használnak a madarak vonulásuk során.

Bibic (*Vanellus vanellus*): Jellegzetes kinézetű tollbóbitás parti madarunk sok vízimadárhoz hasonlóan keletről nyugati irányba vonul a tengerpartok közelébe (rövidtávú vonuló). Az ország déli részén enyhébb teleken gyakran áttelel.

Piroszlábú cankó (*Tringa totanus*): A bakugró vonulás klasszikus példája e parti madár. A legészakibb tájakon költő madarak vonulnak legdélebbre, Nyugat-Afrika partjaihoz. A nálunk költő egyedek csak a Földközi-tenger partvidékéig húzódnak. Ennek az a magyarázata, hogy a délebről induló madarak helyzeti előnyben vannak és először elfoglalják a legközelebbi megfelelő telelőhelyeket. A később érkező északi madaraknak itt már „nem jut hely”, így ők kénytelen a fajtársaikon „bakot ugorva” délebbre húzódni.

Szólórigó (*Turdus iliacus*): Szintén nyugati irányba vonul, de nem tőlünk megy el, hanem hozzánk jön. Tőlünk csak észak-keletrebbre költ, de hozzánk vonul telelni. Ez a faj jó példája annak, hogy nem csak elvonulnak tőlünk madárfajok, hanem érkeznek is hozzánk telelni olyanok, akik a vegetációs periódusban nem találhatóak meg nálunk. Az ilyen madarakat téli vendégeknak hívjuk.

Feketerigó (*Turdus merula*): Legközönségesebb rigófajunkra érdekes hatással van az urbanizálódás. A természetes élőhelyen élők télen délebbre húzódnak a Földközi-tenger partvidékére, a településeken élők ellenben állandó madarakká váltak. Ezt a váltást az ember közelében fellelhető tápláléknak köszönhetik.

Ezt játszottuk:

Óvodában:

Kiválasztunk két vonuló (pl. búbos banka, gyurgyalag) és két nem vonuló (pl. nagy fakopáncs, erdei pinty) fajt, amik majd részt vesznek a játékban. Ezeknek a képeit egy nyakba akasztható átlátszó műanyag tasakba helyezve készítjük elő. A beszélgetést követően megmutatjuk a gyerekeknek egyenként a képeket. Elmondjuk, hogy a vetítésen csak vonuló madarakat láttak, de vannak olyanok is a kezünkben, amelyek nem vonulnak. Visszaemlékezve arra, hogy látták-e ezt a megnevezett madarat vagy sem, eldöntik, hogy a képen lévő faj vonuló vagy állandó. Átismételjük, hogy sok vonuló madár rovarrevő, az állandók pedig nagyon szeretik a magvakat. Ezek után minden gyermeket elvarázsolunk valamelyik madárrá, a madár képét a nyakába akasztva. Ezután egy kis torna következik, hogy megtanulják milyen madarak ők. A madárkák körbeállnak, hogy először tanulják meg a fajnevüket különböző repülési módokkal. A négyféle madár négyféleképpen repül pl.: • nyújtott kezét oldalt emelve • nyújtott kezével a lábát csapkodva • kezét a hasára téve előre-hátra mozgatva • kezét hátratéve előre-hátra mozgatva. Természetesen mindenkinek az egyéni fantáziájára van bízva, hogy más „repülési technikákat” is kitaláljon (lehet pl. tarkóra tett kézzel is repkedni). Mondunk egy fajnevet, majd megvárjuk, hogy az összes ilyen nevű madárka elkezdjen repülni. Sorra véve a fajokat többször átismételjük mindegyiket. Ha már minden madár jól repül, akkor meg kell tanulniuk, hogy ők vonulók vagy állandók. A vonulók ugranak egyet, majd az állandók leguggolnak. Miután minden madár jól elfárasztotta magát, enni kapnak. Egy-egy külön helyre kihelyezünk rovarokat és magokat. Rovarokként mi a játékszerekben kapható műanyag rovarokat használtuk, de ez pótolható képpel, a gyerekek rajzocskáival vagy bármilyen jelképes tárggyal. Az állandó madaraknak különböző magvakat adhatunk. Ellenőrizzük, hogy minden madár helyesen táplálkozik-e! Őszi jelképeket (falevelek, őszi termések) lehelyezve eljön az ősz. A rovartáplálékot elvesszük, a vonuló madarak felsorakoznak és elvonulnak Afrikába (a terem másik végébe), de közben kikerülhetik a Földközi-tengert (egy kisebb széksort). Majd „nálunk” újra eljön a tavasz és az állandó madarak hívják vissza a vonulókat. Megérkezéskor minden itthonmaradó keres magának egy visszaérkező párt és dallal köszöntik egymást (pl. Szervusz kedves barátom...).

Ilyenkor a gyerekek teljes átváltozáson mennek keresztül, igazán madárrá válnak a játék során. Mindig vissza kell őket varázsolni gyerekké. Ez a varázslat nem mindig sikerül, az óvónők visszajelzései alapján a nap folyamán sokszor csak „madarak” vannak a csoportban, akik repkednek és csipognak.

Iskolában:

A játék alapja ugyanaz, a vonuló és nem vonuló fajok elkülönítése. Az összes megismert vonuló fajról és ugyanannyi állandó fajról készítünk elő képeket. Szükségünk van még egy Európát és Afrikát is ábrázoló térképre. A csak körvonalakat mutató térképet nagyban is ki lehet nyomtatni olcsón. Az összekevert képekből mindenki egyenként húz. Megpróbálja megnevezni a fajt önállóan vagy társai segítségével és eldönti, hogy vonuló vagy állandó. A faj megnevezéséhez segíthetünk a fajról előzőleg hallott információk

megismétlésével. Ahhoz, hogy egy képről el tudja dönteni, hogy vonul vagy állandó, idéztessük fel vele, hogy látta-e a mai beszélgetés során a képét. Amennyiben vonuló fajt húzott, gyurmarasztó segítségével helyezi a képet a térképre a telelési helyéhez. A rövidtávú vonulókat a Földközi-tenger környékére, a hosszútávú vonulókat Afrikába. A fajnevet is melléírják vagy ragasztják.

Az így elkészített posztert az osztályban kitéve egész évben tanulmányozhatják.

2 Ragadozó madaraink és szerepük a természetben

Foglalkozás célja: A ragadozó életmód ökológiai szerepének megismerésén keresztül a ragadozók megszerettetése. Egymásrautaltság és társadalmi szerepek szükségességének megértése. Káros-hasznos paradigma megváltoztatása.

Ajánlott időpont: bármikor megtartható

A ragadozó életmód szerepe az állatvilágban:

A ragadozó madarak iránt többnyire érdeklődnek az emberek, de sokukban úgy élnek, mint csúnya rossz állatok, akik megeszik a kicsi aranyos madarakat, megölnék más állatokat. A ragadozókkal (és nem csak a madarakkal) szembeni ilyen negatív hozzáálláson már kis korban érdemes változtatni, illetve célszerű megelőzni a rossz hozzáállás kialakulását, azaz a gyerekek minden egyes élőlényre (ragadozókra, férgesekre, kígyókra) úgy tekintsenek, mint a természetben nagyon fontos szerepet betöltő lényekre.

A természetben minden élőlénynek megvan a maga rendkívül fontos és jól meghatározott szerepe, a körülöttünk levő élővilág akkor működik jól, olajozott gépezetként, ha nem hiányzik belőle egyetlen alkatrész sem. Ebben a rendszerben a ragadó madaraknak nagyon fontos feladatuk van, pl. a táplálékállataik populációjának szabályozásában. Azaz, szabályozzák ezen állatok mennyiségét, hiszen ha nem lennének, akkor azok túlszaporodnának - az ökológiai egyensúly megbomlásának beláthatatlanok a következményei. Másrészt nagyon fontosak a zsákmányállatok ún. természetes szelekciójában azáltal, hogy elsősorban beteg, legyengült vagy a kevésbé rátermett egyedeket ejtik zsákmányul. Így a betegséget terjesztő vagy gyengébb állatok pusztulnak el, és az adott környezeti viszonyok között rátermettebb egyedek maradnak életben és szaporodnak tovább.

A gyerekeknek a ragadozók betegeket elpusztító tulajdonságát érdemes elsősorban hangsúlyozni, mivel az sokkal közelebb áll hozzájuk; a túlszaporodás problémája még nehezen vagy egyáltalán nem elképzelhető számukra. A ragadozó madarakat úgy szoktuk bemutatni, mint az állatok orvosait, akik azzal, hogy megeszik a beteg állatokat, megakadályozzák, hogy a betegség elterjedjen és a többi állat is elpusztuljon.

A nagyobbaknál párhuzamot vonhatunk az egyes emberek társadalomban betöltött szerepével. Ha mindenki orvos, ügyvéd vagy mérnök lenne, akkor nem működne a világ. Mindenki jól végzett munkájára egyformán szükségünk van.

Ragadozó madarak testfelépítése, táplálékszerzési szokásai:

A ragadozó madarak vadászatát testfelépítésük jellegzetességei teszik lehetővé. A hús sokkal táplálóbb, mint a növényi táplálék, így a ragadozóknak csak a napjuk egy kis részét kell táplálkozással tölteniük, míg a többi madár szinte egész napját a táplálkozásnak és táplálékszerzésnek szenteli.

A zsákmány megragadására és megölésére a nagyon erős láb szolgál, amely vastag karmokban végződik.

A nappali ragadozóknak vastag, kampós csőrük van, amellyel a táplálékot megkopasztják és feldarabolják. A közhiedelemmel ellentétben nem ezzel ölik meg áldozatukat. A mindenevő madarak, pl. a varjak ölik meg kizárólag a csőrük „koppintásával” zsákmányukat. Az erős lábakkal elpusztított áldozatot a nappali ragadozók a karmaik között tartják, és csőrükkel kisebb darabokat letéve fogyasztják el azt.

Az éjszakai ragadozóknál hiányzik az erős, vastag csőr, ezért a baglyok egészben nyelik le kisebb termetű táplálékukat. Az egészben lenyeléskor az emészthetetlen szőr és csont is a gyomorba kerül. Ezeknek a maradványait a baglyok úgynevezett köpet formájában öklendezik vissza. A „sárgombócra” emlékeztető köpetet felnyitva megfigyelhetjük ezeket a maradványokat. Erre főként a vidéken élő gyerekeknek van lehetősége, hiszen közelükben nagyobb valószínűséggel költenek baglyok, de városban is találhatunk – különösen télen – bagolyköpeteket az erdei fülesbaglyok „nappalozóhelyein”.

Vadászati szokások, táplálékállatok:

A *nappali ragadozók* táplálékállatait és vadászati módjukat elsősorban testfelépítésük határozza meg. A nagyobb testű **sasok**nak és a kisebb termetű **ölyvek**nek általában **rövid farkuk** van. A madarak tollakból felépülő farka (az emlősökkel ellentétben nem a gerinc folytatása) a kormányzást szolgálja. A rövid farkkal kevésbé ügyesen lehet manőverezni, így ezek a ragadozók általában nem fogyasztanak madarakat. Emlősökkel, hüllőkkel, esetenként elpusztult állatokkal vagy rovarokkal táplálkoznak.

A **sólymok**, héja, karvaly **hosszabb farka** sokkal nagyobb fordulékonyaságot, ügyesebb vadászatot tesz lehetővé, így ezek képesek elfogni a gyorsabban, fordulékonyabban menekülő madártáplálékot is. A kisebb-nagyobb madaraktól álló táplálék mellett gyakran fogyasztanak rágcsálókat és rovarokat is.

A **vadászati módok** is különböznek. Egyes ragadozó madarak kényelmesen kiülnek egy bokor, szénaboglya vagy villanyoszlop tetejére és innen figyelik a rágcsálók mozgását (pl. egerészölyv, békászó sas). Mások, különösen, ha nincsenek kiülésre alkalmas fák a közelben, a széllel szembe fordulva, valósággal egy helyben repülnek (szítálnak), így figyelik a zsákmányállatokat (pl. vörös vércse, kígyászölyv). Megint mások kiülnek ugyan, de nem feltűnő helyre és megvárják, amíg a környezetükben levő madarak megnyugszanak, majd a gyanútlanul közelkerülő madarakat hirtelen nagyon gyors repüléssel megfogják (héja, karvaly). A repülés nagy művészei, a sólymok, a levegőben érik utol áldozatukat, fentről támadják meg zuhanórepüléssel és rázuhanva lehetőleg még a levegőben megölik.

A jól látó emberekre nem véletlenül mondják, hogy sasszemük van. A sasok és ölyvek nyílt terepen akár több kilométer távolságból is észreveszik olykor aprócska áldozatukat.

Az *éjszakai ragadozók* a közhiedelemmel ellentétben elsősorban nem látásukat, hanem a különösen jó ún. térbeli **hallásukat** használják vadászat közben. Táplálékuk néhány kivételtől eltekintve éjszakai életmódú kisemlősökből áll. A baglyok fejüket mozgatva kiváló hallásuknak köszönhetően egy fán ülve, akár ötven méterre, a hó alatt fél méterrel is egyértelműen lokalizálni tudják a motoszkáló pocok helyét, hogy pontosan lecsaphassanak rá. Szemükkel a sötétben elsősorban a mozgást képesek észrevenni, a lapulva rejtőzködő állatokat nehezebben fedezik fel.

Így tanítottunk mi, amit az egyes ragadozó madarokról tudni érdemes:

Barátkozás a ragadozó életmóddal: Mit jelent, hogy egy állat ragadozó? Jó-e, hogy vannak ragadozó madarak? Általában a legkisebbek is ismerik a ragadozó fogalmat és sok gyerekben megvan a ragadozókkal szembeni félelem vagy rossz érzés. *Szabad-e óvodába/iskolába menni, ha betegek vagytok? Ilyenkor miért nem jöhettek óvodába/iskolába? Van-e orvosuk a vadon élő állatoknak?* kérdésekkel vezethetjük rá a gyerekeket, hogy a ragadozó madarak azáltal, hogy elpusztítják a beteg és gyenge állatokat – amik orvos híján egyébként is elpusztulnának – segítik a többi állatot abban, hogy azok ne betegedjenek meg. Jó látni, hogy a gyerekeknek milyen felszabadult érzést ad ez a pozitív felismerés: jónak megismerni a félelmetes ragadozót. Igazi megerősítés volt számunkra, amikor egy későbbi foglalkozáson – amikor a farkasról volt szó – megkérdeztem, hogy fontos-e a természetben a farkas? Azt a választ kaptam, hogy nem jó, hogy van farkas. Próbáltam visszautalni, hogy a beteg állatok akkor elterjesztenék a betegségeket. A válasz a következő volt: farkas akkor sem kell, mert az állatok gyógyítói a ragadozó madarak. Természetesen kicsi gyerekeknél az általánosítás még nehéz dolog, de fokozatosan el lehet érni a fogalmak kiterjedését. Eme jó-rossz paradoxon megváltozását felhasználhatjuk egyéb nevelési területen is, amikor a gyerekek ítéletalkotását igyekszünk fejleszteni.

Ragadozó madaraink

Egerészölyv (*Buteo buteo*): Leggyakoribb ragadozó madarunk. Ha felnézünk az égre és egy ragadozó madarat látunk körözni, legnagyobb eséllyel az egerészölyvet figyelhetjük meg. Az ölyvekre jellemzően rövid farka van. *Milyen zsákmányt tudnak rövid farkokkal elkapni a ragadozó madarak?* Nevében is szerepel, hogy elsősorban rágcsálókkal, pockokkal táplálkozik. *Talál-e ennivalót télen?* Tápláléka télen is rendelkezésre áll, így állandó madarunk. Télen nagyobb számban van jelen, mivel északról – ahol az állandó nagy hó miatt nem tudnak már vadászni az egerészölyvek – érkező egyedekkel dúsul fel állománya.

Kiüléses vadászati technikát alkalmaz. Ez azt jelenti, hogy egy nyílt területen valamilyen magasabb helyre pl. fára, oszlopra kiülve keresi zsákmányát, majd azt felfedezve csap le rá. A ragadozó madaraknak számunkra elképzelhetetlenül jó látása van. *Te milyen*

messziről látnál meg egy egeret? Képzeld, az egerészölyv olyan messze meglátja, mint tőlünk a . . . Az egerészölyv akár 3 km távolságból is képes nyílt területen egy pockot vagy egeret észrevenni.

Darázsölyv (*Pernis apivorus*): Az egerészölyv közeli rokona, de darazsakból és méhekből, valamint ezek lárváiból álló tápláléka miatt vonulásra kényszerül. A darazsakat, méheket követve fedezi fel fészüket vagy a földön gyalogolva keresi meg és a föld alól lábával, csőrével kaparintja meg a lépben lévő lárvákat – de fogyaszt nagyobb bogarakat, sáskákat, gyíkokat, siklókat is.

Kígyászölyv (*Circaetus gallicus*): A főként kígyókkal, gyíkokkal táplálkozó kígyászölyv szintén vonuló ölyvfajunk. Nem marják meg a kígyók? – kérdezik sokszor a gyerekek. Torreádor módján a nyitott szárnyaival körbetáncolja a kígyót, így az csak a tollaihoz férhet hozzá, ezután már könnyen el tudja kapni erős lábaival a gerincét.

Tapasztaltabb gyerekekkel a képek alapján megkerestethetjük a különbséget a 3 ölyvfaj kinézetében.

Héja (*Accipiter gentilis*): *Milyen farka van? Mivel táplálkozik?* A héja elsősorban nála kisebb madarakkal táplálkozik. A falusi gyermekek ismerhetik a népi 'ülű' néven, úgy mint aki elviszi a csirkeiket, így természetesen az okozott kár miatt nem éppen kedves állat számukra. El szoktuk mondani, hogy nem buta, mert az egy helyen csoportosuló házi szárnyasokból neki könnyebb vadászni és úgy gondolja, hogy attól veszi el, akinek amúgy is sok van. Az állatok számára érthetetlen az, hogy valakinek több legyen valamiből, mint amire szüksége van. Csak az emberek halmoznak fel olyan dolgokat, amire nincs feltétlenül szükségük. Az állatok mindig csak annyit vesznek el környezetükből, amennyire feltétlenül szükségük van. A héja sem fog több csirkét elvinni, mint amit egyszerre meg tud enni.

A héják jó manőverező-képességüknek köszönhetően nem csak nyílt területen, hanem az erdőben is képesek követni a jól repülő kisebb madarakat (repülve követéses vadászat).

Karvaly (*Accipiter nissus*): A héjánál kisebb termetű, hozzá hasonló életmódú, szintén gyakori állandó madarunk. A tojó majdnem kétszer nagyobb a hímnél.

Szirti sas (*Aquila crisaetos*): Nagytermetű ragadozó, amely **címermadarunkként** ismert. A sasokra jellemző, testéhez képest rövid farkának köszönhetően elsősorban emlősökre vadászik. Hatalmas termetének köszönhetően akár a fiatal őzet is képes elkapni.

Békászó sas (*Aquila pomarina*): **Leggyakoribb sasfajunk**, amely azonban világviszonylatban veszélyeztetett, így Romániában komoly védelmi lehetőség van a világállomány stabilizálására. Változtatnunk kell azon felfogásunkon, hogy amiből nálunk sok van, azt nem kell védenünk. Azt a büszkeséget és felelősséget kell kialakítani a gyermekekben, hogy nálunk még van és nekünk van lehetőségünk megvédeni a kipusztulástól.

A nagyobbaknak érdemes megemlíteni a békászó sas fiókáira jellemző **káinizmust**: a 2 tojásból kikelő fiókák közül az erősebb (amelyik tojását hamarabb tojták le), megöli a testvérét. Ennek oka, hogy a szülők nem tudnak két fiókát biztonságosan felnevelni

Halászsas (*Pandion haliaetus*): Nálunk már **nem költ** (1973-ig alkalmi költő volt), de vonuláskor rendszeresen előfordul. A harkályokhoz hasonlóan **vetélő uja** van. Általában a madarak 4 ujjából 3 előre, egy pedig hátra néz, a vetélő ujj esetében az egyik előre néző ujj szükség esetén hátrafordítható. A halászsas – mint neve is mutatja – elsősorban halakkal táplálkozik. Zsákmányát zuhanórepüléssel a vízbe jutva, vetélő uja segítségével szerzi meg, mintegy kettős kampós csipeszként használva ezeket.

Vörös (*Milvus milvus*) és **barna kánya** (*Milvus migrans*): A vörös kánya latin nevéből kapta a *Milvus*-Csoport a nevét. A vörös kányának csak néhány előfordulását ismerjük az utóbbi 20 évben Romániában, de a barna kánya is nagyon ritka költő madár lett, amely azonban rendszeresen előfordul nálunk.

Saját fészket nem építő ragadozóink más madarak (ragadozók, gémek) elhagyott **fészket** foglalja el ártéri erdőkben, amelyet gazdagon **díszít** az emberek által eldobált nylonzacskókkal vagy a különböző színes tárgyakkal (papír, rongy). Változatos zsákmányaik mellett rengeteg dögöt fogyasztanak. Megnőtt a jelentőségük ezek eltakarításában, mert a tipikusan dögevő keselyűk Romániában mára kipusztultak.

Barna és kékes rétihéja (*Circus aeroginosus, C. cyaneus*): A rétihéják a földön fészkelnek a többi ragadozó madárral ellentétben, akik többnyire a fák törzsének elágazásában építenek gallyfészket. Fészüket száraz fűfélékből és nádából készítik.

Vörös vércse (*Falco tinnunculus*): Urbanizálódott kis testű ragadozónk, amely elsősorban rágcsálókkal, rovarokkal táplálkozik. Sokáig nem értették, hogyan képes szítálni (egy helyben repülés) várni, hogy megjelenjen egy rágcsáló, amelyre aztán lecsaphat. Más emlősökhöz hasonlóan a rágcsálók is vizelettel jelölt ösvényeken, állandó útvonalon közlekednek. A vércsék sikere abban áll, hogy szemük képes **érezni az ultraibolya** sugarakat, amelyet a rágcsálók vizelete is tartalmaz, így mintegy az úton várnak áldozatukra.

Kék vércse (*Falco vespertinus*): A vércsék a kányához hasonlóan nem építenek fészket, más madarak elhagyott fészkeit használják. A kék vércsék gyakran **költének** a telepesen költő **vetési varjak fészkeiben**. Számukra ez azért előnyös, mert egy

jó táplálkozó területen egyszerre több pár nevelheti fel és együtt védheti meg fiókait. A vetési varjak meggondolatlan üldözése és irtása veszélybe sodorta a kék vércse állományát. A vetési varjak számának jelentős csökkenése miatt a kék vércsék elveszítették fészkelőhelyüket, így mára veszélyeztetett ragadozó madarak. A kék vércse jó példája annak, hogy a különböző **fajok között** milyen fontos **kapcsolat** lehet még a táplálkozáson kívül. Ennél a fajnál jó lehetőségünk van hangsúlyozni, hogy milyen fontos minden egyes faj a természetben. A teljesen helytelen felfogással ellentétben nincsenek káros, vagy haszontalan fajok. A vetési varjakról az a téves nézet alakult ki, hogy kieszi az elvetett magvakat, ezért irtották (irtják) őket, holott mindenevőként az ezekre a magvakra odagyűlő rágcsálókat, rovarokat és lárvákat is fogyasztják.

Ezután a foglalkozás után a nagyon fogékony gyerekek minden fajnál megkérdezik, hogy „Ennek az állatnak mi a haszna?”. Sajnos sokszor nem tudunk erre a kérdésre válaszolni, mivel még ma is nagyon hiányos a tudásunk a legtöbb fajról. Sokszor bővülnek sajnos úgy az ismereteink, hogy egy faj száma vérszenes megfogyatkozik, majd hirtelen más fajoknál is állománycsökkenés következik be és ez hívja fel a figyelmet a köztük lévő kapcsolatra. Ezt nagyobb gyerekeknek el szoktuk mondani, az óvodásoknak ez még túl nehéz és illúzióromboló. Így nekik a mindenhol használható példát lehet válaszolni, miszerint tápláléka valamilyen állatnak vagy ragadozóként segíti, hogy a táplálékállatok között az egészségesek maradjanak életben.

Vándorsólyom (*Falco peregrinus*): Nagyon ritka sólyomfajunk, a madarak gyorsasági világrekordere. Zuhanórepülésekor akár 280 km/h sebességgel kapja el főleg madaraktól álló áldozatát.

Fakó keselyű (*Gyps fulvus*): Hazánkban kipusztult, jellegzetesen dögevő madár. Telepesen költ és a táplálékot is közösen eszik meg, amely ritka a madárvilágban. Általánosan jellemző, hogy a madarak önállóan szerzik és fogyasztják el táplálékukat. Ha a keselyűk is ezt a taktikát alkalmazzák, akkor többszörös hátrányban lennének. Egyrészt a kevés számú, nehezen megtalálható dögvő kisebb eséllyel találnák meg egyedül, másrészt a nagyobb dögvő esetén – amelyet nem tud egyszerre elfogyasztani – meg kéne védeni a vetélytársakkal szemben. Ha viszont együtt keresik a táplálékot és mindig megosztják egymással, az előnyösebb, mind az egyed, mind a faj számára. Ez a faj jó példa lehet egyéb nevelési területeken is, amikor a csapatmunka előnyeire próbáljuk meg tanítani a gyerekeket.

Macskabagoly (*Strix aluco*): A baglyokról köztudott, hogy odvakban is költenek, így a relatív hazánkban is gyakori macskabagoly is tipikus odúköltő faj. A baglyokra általánosan jellemzően egészben nyeli le táplálékát és köpetképzéssel szabadul meg az emészthetetlen részekről. Nevét macskanyávogásra emlékeztető hangjáról kapta.

Uhu (*Bubo bubo*): Legnagyobb bagolyfajunk. A mese Bubó doktora ugyan odúban lakik, de az uhura ez egyáltalán nem jellemző. A közhiedelemmel ellentétben nem minden bagoly költ odvakban. Így az uhu is elsősorban sziklapárkányokon, kötőmbökön vagy akár a földön fészkel.

Törpe kuvik (*Glauclidium passerinum*): Legkisebb, körülbelül verébméretű bagolyfajunk. A baglyok általános vadászati szokásával ellentétben szinte kizárólag nappal vadászik és szintén nem jellemző módon madarakkal táplálkozik (többi bagolyfaj rágcsálókat fogyaszt). Valószínűleg azért választotta a nappali életmódot, mert éjszaka megennék a nagyobb baglyok.

Füles kuvik (*Otus scops*): Szintén kivételes a baglyok között, hogy tápláléka túlnyomórészt rovarokból áll. Táplálékának köszönhetően a baglyok között egyedülállóan vonulásra kényszerül. Minden más bagolyfajunk állandó madár.

Erdei fülesbagoly (*Asio otus*): Egyik leggyakoribb bagolyfajunk sem odúköltő. Ő is az „üldözött” varjak elhagyott fészkeiben költ fákön. Nagyon szereti az öreg fákat, így ezek megőrzése nagyon fontos fennmaradása szempontjából.

Kuvik (*Athene noctua*): Kis testű, kéményeken nappal is gyakran megfigyelhető, még nagyon gyakori bagolyfajunk. Ennek ellenére fokozott figyelmet igényel, mivel Európa többi országában állománya erősen megfogyatkozott.

Régi hiedelmek szerint halálmadárként is emlegetik. Ez a hiedelem azon alapul, hogy régen, amikor a betegek mellett virrasztottak, a fényre az ablakhoz gyűlő rovarok gazdag táplálkozóhelyet jelentettek a kuvikok számára. És régebben a betegek, akik mellett virrasztani kellett, nagyobb valószínűséggel haltak meg, amelyet a kuvik megjelenésének tulajdonítottak.

Ezt játszottuk:

Óvodában:

A két legközönségesebb ragadozót használtuk a játékhoz: • egerészölyv: rövid farkú madár, amely elsősorban kisemlősökkel táplálkozik • héja: hosszú farkú madár, amely kisebb madarakkal táplálkozik. A madárrá történő varázslás után a gyerekek megtanulják a reptüket és a táplálékukat tornagyakorlatokkal (lásd bővebben 1. foglalkozás). A táplálékállataikból (pl. pocok, hörcsög,

egér, feketeterítő, széncinege, erdei pinty) táplálékösvényt készítünk (nyakba-akasztóba helyezett képeket a földre helyezzük). Mindig többet helyezünk ki (kb. 30%-al), mint ahány gyerek van, hogy az utolsóknak is legyen választási lehetősége. Minden madár végigrepül az ösvényen és elfogyaszt (nyakába akaszt) egy neki való táplálékot. Ha van lehetőségünk több képet kirakni, mindenki többször végigrepülhet az ösvényen.

További játékötlet:

Próbálkoztunk ezt egy fogócskában folytatni, nem sok sikerrel. A könnyen szervezhető csoportoknak esetleg a saját óvónője megpróbálhatja. Két különböző ragadozó madár (csak a madár képe van a nyakukban) lesz a fogó, aki csak a saját táplálékállatot foghatja meg (táplálékállatot a nyakban). A megfogott gyerek a táplálékállatot leveszi a nyakából és ragadozóvá válik ő is. Ezt játszhatjuk láncfogóban is. Vagy a fogó és megfogott pozíciót cserélnek, így nem nő a fogók száma. Tapasztalataink szerint ezt csak olyan csoportban érdemes játszani, ahol a gyerekek megszokták a különböző fogócskajátékokat.

Iskolában:

A foglalkozáson megbeszélésre kerülő összes madárról készítünk elő képet és minden fajhoz táplálékállatok képeit (pl. házi egér, mezei pocok, mezei cickány, közönséges hörcsög, mezei nyúl, európai süni, zöld gyík, haragos sikló, vörös róka, széncinege, kerti poszáta, feketeterítő, seregély, nádirigó, balkáni gerle, vetési varjú, fogoly, szárcsa, csuka, erdei béka, zöld lombszöcske, méh, darázs, lép, cserebogár). Minden állatból legyen több, mert nem csak egy ragadozó madárfaj fogyasztja őket.

A gyerekek között egyenlően elosztjuk a táplálékállatok képeit. Majd a gyerekek egyesével húznak egy-egy ragadozó madár képet. Megpróbálják megnevezni a fajt önállóan, társak segítségével vagy rávezetéssel. Felelevenítjük a faj ökológiai szerepét. Majd az osztálytársak közül jelentkezik az, akinél olyan állat képe van, amit az adott faj fogyaszt. Ragadozó és táplálék képét egymás mellé felragasztják egy nagyobb kartonlapra, fajneveket mellé írják. Végigmenve a fajokon végül egy poszter alakul ki a ragadozó madaraktól és táplálékaikból.

3

A téli madáretetés és az etető vendégei

Foglalkozás célja: Megismertetni a gyerekeket a télen a madaraknak adható élelemtípusokkal és az etetők előforduló gyakoribb madárfajokkal.

Anyagok újrahasznosítására való nevelés (etetőkészítés hulladékból, ételmaradékok felhasználása). Takarékosagra nevelés (előre gyűjtögetni a téli eleséget), felelősségtudat kialakítása.

Ajánlott időpont: november-január

Hogyan segíthetjük a madarak téli túlélését?

A telet nálunk töltő madárfajok az urbanizáció és a modern életmód következtében nehezen találhatnak maguknak táplálékot. Az etető kihelyezésével a madarak segítésén túl több területen nyílik nevelési lehetőség (anyagok újrahasznosítása, takarékoság, felelősségtudat).

A madáretetőt az első havazáskor vagy huzamosabb fagy esetén érdemes kihelyeznünk (november vége december eleje), hiszen a hó alatt vagy nagy hidegben már nagyon kevés táplálékot találhatnak a madarak. Ha elkezdjük az etetést, akkor folytassuk azt az egész tél folyamán március végéig, esetleg április elejéig az időjárás függvényében. A tavasz beköszöntével már semmiképpen ne etessünk, a madarak már találhatnak elegendő táplálékot – az etetőt pedig mindenképpen ürítsük ki még akkor is, ha azt tapasztaljuk, hogy a madarak továbbra is táplálkoznak onnan. A magoktól a felnőtt madaraknak ugyan semmi bajuk sem lesz, de megfigyelések azt támasztják alá, hogy a tavasszal az etetőről táplálkozó cinegék a fiókáiknak is innen hordják az eleséget. A fiókák gyomra az apró rovarok és lárvák fogyasztására alkalmas, a magok megemésztésére nem, így elpusztulnak.

Becsüljük meg a tél folyamán rendelkezésünkre álló táplálékmenyiséget. Minden nap **ugyanabban a napszakban** adjunk enni a madaraknak, lehetőleg **azonos mennyiséget**. Legjobb, ha este töltjük fel az etetőket, mert akkor reggel – amikor a hosszú éjszaka után a legéhesebbek a madarak – jutnak táplálékhoz. Ha mindig ugyanabban az órában adjuk a táplálékot, akkor a madarak ezt megtanulják, ebben az időpontban várják az eleséget. Állandó táplálékmenyiség esetén egy adott mennyiségű madár fog az etetőnkre szokni, ha hirtelen csökken a mennyiség, akkor a ránk számító kis barátaink egy része éhes maradhat.

A rendszeres madáretetés akár mindennapi feladata lehet a gyerekeknek, ami fontos felelősségtudatuk kialakításában. A természetben élő madarak mindennapos, közlővilági megfigyelése pedig különleges lehetőség a vad élővilág megszerettetésére. Azzal, hogy a gyerekek nap mint nap megfigyelhetik az általuk etetett madarak viselkedését, táplálkozását, megalapozhatjuk természetbúvárrá válásukat.

Sok óvodában, iskolában téma a madáretetés, de ez a legtöbb helyen egyetlen alkalomra szól. A gyerekek nevelése és a madarak túlélése szempontjából ez viszont nagyon csekély jelentőségű. Ha nem megoldható az akármilyen kis mennyiséggel való rendszeres etetés, természetesen az egyszeri etetés is nagy élményt nyújt a gyerekek számára. Egyszeri etetéssel még a madarak nem szoknak oda, nem fogják tőlünk várni az eleséget. Semmiképpen ne etessünk azonban folyamatosan, de rendszertelenül! A rendszeres etetés megszoktatása azért nagyon káros, mert a madarak ott és abban az órában várják a táplálékot türelmesen és ha nem kapják, bizony túl késő lehet ahhoz, hogy legyen még erejük másutt eleséget keresni.

Mivel etessünk?

A napraforgómag a legalkalmasabb, mivel a legtöbb madár szereti és nagyon szívesen fogyasztja. Közismert még a szalonna, de ezt már egyes madárfajok nem fogyasztják.

A napraforgó és a szalonna is elég drága, így érdemes kiegészíteni egyéb tápanyagokkal. Így nem csupán spórolhatunk, hanem az etetőnkön előforduló fajok számát is növelhetjük.

Nagyon jó táplálékok a zsírokban és olajokban gazdag magvak: a **dió**, **napraforgó**, **dinnye- és tökmag** vagy a **repce**. Sok madár fogyasztja a lisztes magvakat is: **kender**, **köles**, **búza**, **kukoricadara** (puliszkaliszt). Szívesen fogyasztják az állatkereskedésekben kapható pinteleséget is. Kiegészítésként adhatunk **szalonnát**, **juhaggyút**, **túrót**, **főtt murkot** és egyéb **főtt zöldségeket**, almát

vagy más **friss és aszalt gyümölcsöket**. A zöldség és gyümölcs nagyon fontos táplálékok, hiszen sok madár csőre kizárólag ezek fogyasztására alkalmas (rigófélék). A gyerekekkel akár külön tevékenység keretében készíthetünk **madárkalácsot**. Madárkalács készítéséhez legjobb az olvasztott marhafaggyú, de a hozzáférhetőbb disznózsírral is pótolhatjuk. A megolvasztott zsiradékba keverjük különböző magvakat (napraforgó, dió és mogyoró darabokat). A legkisebbeknek is élvezetesebb feladat a hozzávalók feltördelése. A marhafaggyú keményre dermed, így egy madzagot beletéve (még folyékony állapotban) kilógathatjuk egy fára. A disznózsírral készített kalácsot valamilyen lapos edénybe téve tudjuk kitenni pl. az ablakpárkányra, de ha az oldalaiba drótot vagy madzagot teszünk, ez is kiakasztható.

A téli etetésre való felkészülés jó alkalmat nyújt a folyamatos környezeti nevelésre. Jó ha rendelkezésünkre áll egy nagyobb mennyiségű napraforgómag, de már a nyár végén megkezdhetjük a felkészülést és egészen az etetés befejezéséig gyűjtögethetik a gyerekek az ennivalót a madarak számára. A dinnyeszezonban félretehetjük a magokat, a sütőtök magvait szintúgy, az **apró gyom és virágmagvak** pedig kiváló eleség csíznek, tengelicnek. A disznóvágások idején a nyesedék zsiradékokat tehetjük el. A szalonna és egyéb állati termékek esetén figyeljünk rá, hogy azok ne legyenek túl sósak, füstöltek vagy romlottak. Ezek a madarak megbetegedését okozhatják. A megbarnult vagy fagyott gyümölcsök, lerágott almacsutkák, amit egyébként a szemébe dobunk kiváló táplálék a rigók, csonttollú vagy a vörösbegy számára, de a konyhai hulladékban is szívesen keresgélnek. Ez jó alkalmat adhat a gyerekekkel való közös gondolkodásra arról, hogy valóban minden használhatatlan-e, amit a szemébe dobunk.

Soha **ne etessünk kenyérral** vagy élesztőt tartalmazó ételekkel! Az élesztő egy gomba, amely sok madárfaj emésztőszervi megbetegedését és pusztulását okozhatja. Sajnos nem tudjuk, hogyan terjedt el az a magyarázat, hogy a kenyér megnedvesedik és megfagy a madarak gyomrában, ezért nem alkalmas az etetésre. Ez a vélekedés helytelen (ha az emberhez hasonlóan állandó testhőmérsékletű madarak gyomrában megfagyna a vizes kenyér, az már az étellel összegegyeztetetlen lenne) és hangoztatása mindenképpen kerülendő.

Etetőtípusok:

A jó madáretetőnek a következő tulajdonságai vannak: rendelkezik egy, az étel kihelyezésére alkalmas felülettel, amelyet valamilyen tető fed, hogy védje a hótakarástól. Oldalai nyitottak, hogy a madarak minél könnyebben észrevegyék és többet hozzáférhessenek az ennivalóhoz. Anyaga mindenképpen időálló legyen.

Ne keverjük össze az etetőt a műóduval! A műódu teljesen zárt, csak egy kis röpnilyás található rajta, ez az odúköltő madarak fészkelésére szolgál, etetésre nem alkalmas. Az odúba soha ne tegyünk tápanyagot, mert innen nem fogyasztják el a madarak, ellenben a tavaszi költéskor az esetlegesen megromlott, megpenészedett táplálék fertőzéseket okozhat.

Több típusú etetőt készíthetünk, attól függően, hova szeretnénk kihelyezni. Készíthetünk dűcetetőt, fára kiakaszthatót, ablaketetőt. Szépen mutat, ha fából készíthetjük, de különböző „hulladékokból” is készíthetünk nagyon ötletes etetőket. Például pillepalackon egymással szemben két nagy lyukat vágva, a lyuk alatt egy vékony botot át dugva – amelyre rárepülhetnek a madarak – a palack aljára tudunk eleséget kihelyezni, a kupakon átfűzött drótból készített kampóval akaszthatjuk fel. Ugyanígy módon lopótökből is készíthetünk etetőt. Kiürült festékes vödör alján és tetején 3 ujjnyi peremet hagyva, a kettőt egy vastagabb ággal középen összekapcsolva, a vödör fülétől felakasztható, minden kíváncsival megfelelő etetőt készíthetünk. Egy régi gumicsizma orrának felső részét levágva a csizmába tehetjük a magokat. A disznózsírból készült madárkalácsot beletömhetjük egy régi habverőbe vagy margarinos dobozt felkötve helyezhetjük ki. Ha szeretnénk, hogy a műanyagok (pl. margarinos doboz, pillepalack) természetesebben nézzenek ki, bevonhatjuk spárgával vagy ragaszthatunk rá faleveleket. A pinyfélék legjobban a földről szeretnek enni, így számukra érdemes oda is kiszórni eleséget.

Az etetőket érdemes olyan helyre kitenni, ahol vannak a közelben fák vagy bokrok. Így az ott táplálkozó madaraknak jobb lehetősége van megbújni egy ragadozó támadása esetén. Ha azt szeretnénk, hogy a gyerekek gyakran tudjanak az etetőre nézni, feltétlenül olyan helyre tegyük ki, amit a terem ablakából is jól lehet látni. Ha nincs megfelelő fa vagy nem tudjuk elég magasra kihelyezni, akkor az ablak fölött a falra rakott derékszögű tartóra is akaszthatjuk. Etethetünk az ablakpárkányon egy tálcán vagy készíthetünk ablaketetőt is.

A madáretető vendégei:

Szécinege (*Parus major*): Legnagyobb cinegefajunk a városi etetők leggyakoribb, nagy számban előforduló vendége. Szívesen fogyasztja az olajos magvakat, erős csőrrel gyakran csipeget a szalonnából. Nevét szénfekete fejének köszönheti.

Kék cinege (*Parus caeruleus*): Kisebb termetű, főként kékes színezetű cinegefajunk. A szécinegenél kisebb számban jelenik meg

az etetőnkön. Rokonához hasonló táplálékot fogyaszt.

A cinegék a téli etetést nyári rovarpusztítással hálálják meg, hozzájárulva a kertek biológiai védekezéséhez. Ahol a vegyszermentesen művelt kertekben sok rovaréví madár van, ott jelentősen csökken a rovarkártévk száma, kevésbé kukacosak a gyümölcsök.

Házi veréb (*Passer domesticus*): Az emberi települések leggyakoribb madara, így az etetőket is előszeretettel látogatja nagy számban. Az olajos és lisztes magvakon kívül szívesen keresgél a konyhai hulladékokban is. Ha van lehetősége, inkább a pintyekkel együtt a földről táplálkozik. A madaraknál néha a hím és a tojó színezetében különbözik, ez jellemző a házi verébre is.

Mezei veréb (*Passer montanus*): Rokonával ellentétben a hím és a tojó tollazata egyforma. Táplálkozásuk hasonló, télen nagy csapatokban látogatja az etetőket, inkább külterületeken, falvakban, tanyákon. A mezei verebek száma erősen csökkenően van, ma már védelemre szorulnak. A házi verébtől pofafoltja és sötétbarna sapkája segítségével különíthetjük el.

Erdei pinty (*Fringilla coelebs*): Az ivarak ennél a fajnál is különböznek: a hímek sokkal szívesebbek. Érdekes módon télen szinte csak hímeket láthatunk, a tojók délebbre húzódnak, nem töltik nálunk a telet. A többi pintyféléhez hasonlóan főleg a földről szedegeti a napraforgót, pintyeleséget és más magvakat. A szalonnát nem fogyasztja.

Téli pinty vagy fenyőpinty (*Fringilla montifringilla*): Téli vendég. Ez a faj nálunk nem – csak északon – költ, így csak télen találkozhatunk vele. Tehát nem csak tölünk mennek el madárfajok, hanem a nálunk zordabb telek elől hozzánk is érkeznek.

A faj télen nem alkot önálló csapatot, más fajokkal vegyes csapatokban jár. A költési időszakban territoriális (saját területet tartó) madarak télen csapatokba verődnek. Ez a közös táplálékszerzést és a ragadozók elleni védekezést szolgálja.

Zöldike (*Carduelis chloris*): A pintyek közé tartozó zöldike a rokonaihoz hasonlóan táplálkozik. A hím és a tojó itt is különbözik.

Csuszka (*Sitta europea*): Jellegzetes madarunk, amely a harkályokhoz hasonlóan képes a fatörzsön mozogni. A csuszkák egy egyedüli mutatóványa is képesek: a fatörzsön fejfelé is tudnak fel-le járni. Erre más faj nem képes. Táplálékát a kéreg alól szerzi. Télen szívesen látogatja az etetőket. Az itt talált magvakat nem fogyasztja el rögtön, hanem – előrelátó madár lévén – először elrejt néhányat kéreg alá, különböző repedésekbe. A gyerekek nagyon szeretik a csuszka előrelátását, takarékoságát. Gyakran azonban szemfüles cinegék kifosztják a raktáraikat. Nem akarnak ők rosszat, csak ők is keresgélnek az enivalót, ráadásul a csuszka nem is tudja megjegyezni az összes rejtekhelyét, így amúgy is kárba veszne az enivalót.

Nagy fakopáncs vagy nagy tarkaharkály (*Dendrocopos major*): Leggyakoribb harkályfajunk is megfordul az etetőnkön. Szívesen fogyasztja az olajos magvaját, erős csőrrel a mogyorót is feltöri.

Közép- és kis fakopáncs vagy tarkaharkály (*Dendrocopos minor*, *D. Medius*):

A nagy tarkaharkályhoz hasonlóan piros-fekete-fehér színezetű harkályaink. A közép fakopáncs a nagyhoz hasonló méretű, de más mintázatú, a kis tarkaharkály veréb nagyságú. Táplálkozásuk megegyező.

Zöld- és hamvas vagy szürke küllő (*Picus viridis*, *P. canus*): A küllők is harkályok. Életmódjukban megegyeznek, csak színezetükben (piros-zöld-szürke) különböznek közismert rokonaiktól.

Meggyvágó (*Coccythraustes coccythraustes*): Lombhullató erdeink gyakori fészkelője télen kisebb csapatokba verődve városok kertjeiben, parkjaiban is megjelenik élelem után kutatva. Jellegzetes erős csőre az olyan keményebb – más madár számára nem hozzáférhető – magvak feltörésére is képessé teszi, mint pl. a meggy vagy cseresznye magja. Nevét is erről kapta. Télen elsősorban bogyókkal, termésekkel táplálkozik, de nagy mohósággal fogyasztja az etetőre kirakott napraforgót. A cinegékkel ellentétben – akik egy magot kivéve, azt egy közeli fán fogyasztják el – a meggyvágó az etetőben maradva táplálkozik.

Ha van alkalmunk, figyeltessük meg a gyerekekkel a madarak táplálkozását, bámulatos ügyességüket, ahogy pl. a napraforgót kibontják!

Feketerigó (*Turdus merula*): Városok jellegzetes rigófaja. A hím teljesen fekete, narancssárga csőrrel, a tojó barnás színezetű, sötét csőrrel. Csőre nem alkalmas a keményebb magvak felbontására. Gyümölcsöket, főtt zöldségeket tehetünk ki a részére. Nagyon szívesen elcsipegeti a fagyott almát.

Vörösbegy (*Erithacus rubecula*): Jellegzetes színezetű, rigók közé tartozó madarunk alapvetően vonuló madár. A néhány áttelelő példányt a feketerigóhoz hasonló táplálékkal kínálhatjuk.

Fenyvesvinege (*Parus ater*): Legkisebb cinegefajunk a fenyőerdők lakója. Nagy hidegben lejjebb húzódnak, alkalmoszerűen találkozhatunk vele az etetőn.

Barátcinege (*Parus palustris*): Kis termetű cinegének a széncinegéhez hasonlóan fekete sapkája van, de a széncinege sárga mellével ellentétben az övé piszkosfehér. Kisebb számban jelenik meg az etetőn, de folyamatos etetéssel állandó vendégünk lehet.

Búbos cinege (*Parus cristatus*): Tollbóbitájáról könnyen felismerhető tipikusan fenyőerdei cinegefaj. Nagyon ritkán és főleg falvakban lehet a vendégünk.

Süvöltő (*Pyrrhula pyrrhula*): A pintyek közé tartozó süvöltő a szél süvítéséhez hasonló hangjáról kapta a nevét. Ugyan nagyon ritkán jelenik meg az etetőn – főként apró gyommagvakkal, juharfák termésével táplálkozik –, a gyerekek mégis nagy szeretettel jegyzik meg az olyan fajokat, ami a nevét valamely érdekes tulajdonságáról kapta.

Szajkó vagy mátyásmadár (*Garrulus glandarius*): Közismert varjúfélének színes tollazatának, csillogó kék szárnyhajlatának köszönhetően jól felismerhető. Manapság minden parkosabb helyen megjelenik a településeken. Nagyon jó hangutánzó. Az erdő öre. Veszély közeledtével pl. héja, nyest vagy ember, jellegzetes „krék” hangjával az egész környéket riasztja. Télen gyakran keresgél a kertekben mogyorót, diót, makkot. Az etetőről is szívesen elfogyasztja az olajos magvakat.

Tengelic (*Carduelis carduelis*): Kis termetű pintyfélé, „stiglic” néven is ismert. Télen nagy csapatokban keresgél főleg gyommagvakat, de az etetőre is rendszeresen jár lágyszárú magvakért, pintyeleségért és olajos magvakért. Tarka színezete mellett kellemes hangja miatt gyakran befogják és tartják kalitkamadárként.

A madarak befogása tartás céljából szigorúan tilos!

Romániában még ma is divat ún. léppel (egy ragados massa, amit az ágakra felkennek és így beleragadnak a madarak) madarakat befogni, hogy aztán kedves kis barátaink kalitkamadárként folytassák életüket. A léppel való befogáskor sok madár elpusztul. A nem szükséges egyedeket nem lehet elengedni, mivel a tollazatukba ragadt lép miatt a természetben életképtelenek, tehát ezek is pusztulásra vannak ítélve.

Kalitkában kizárólag tenyészetekből származó, fogságban született madarat szabad tartani és forgalmazni!

Csíz (*Carduelis spinus*): A fenyőerdei apró termetű csíz elsősorban fenyő és tujamagokat keresgél télen a kertekben. Elfogyasztja az etetőről a pintyeleséget vagy apróbb magvakat, kisebb darabokra tördelt diót, de nagy hidegben akár a földre kiszórt napraforgót sem veti meg. Szép hangja miatt sajnos ezt a fajt is gyakran fogják be kalitkamadárnak.

Kenderike (*Carduelis cannabina*): A bokros erdőszélek, mezőgazdasági területek lakóját elsősorban lisztes és gyommagvakkal csalogathatjuk az etetőnkre.

Citromsármány (*Emberiza citrinella*): A téli hónapokban főként a falvak, mezőgazdasági területek vagy magtárak környékén találkozhatunk vele, ahol elsősorban a lisztes magvakból lakmároznak.

Sordély (*Miliaria calandra*): Legnagyobb sármányunkkal a téli hónapokban elsősorban gazdasági udvarok táján találkozhatunk.

Fenyőrigó (*Turdus pilaris*): Télen az északról hozzánk érkező egyedekkel dúsul fel állománya. Nagy, kóborló csapataival a bogyótermő fákat (pl. ezüstfa) keresi fel előszeretettel. Fagyott almával érdemes etetni.

Léprigó (*Turdus viscivorus*): Hegyvidéki rigónk nagyon ritka vendég az etetőnkön. Ősztől tavaszig bogyókkal, gyümölcsökkel táplálkozik.

Vetési varjú (*Corvus frugilegus*), **Szarka** (*Pica pica*), **Csóka** (*Corvus monedula*), **Dolmányos varjú** (*Corvus cornix*): Varjúféléink ritka, alkalmi vendégek lehetnek. Mindenevő voltuk és erős csőrük bármilyen táplálék elfogyasztására alkalmassá teszi őket.

Balkáni gerle (*Streptopelia decaocto*): Lakott területek gyakori, állandó madarának tápláléka különböző magvakból áll.

Ökörszem (*Troglodytes troglodytes*): Az etetőn esetleg kisebb gyommagvakat fogyasztja el. Tujákon figyelhetjük meg, azok magvait fogyasztva.

Őszapó (*Aegithalos caudatus*): Jellegzetes elnevezésű, cinegék közeli rokona. Nevét „őszes hajáról és szakálláról” kapta, apró termetével egy apókára hasonlítva. Érdekessége, hogy tápláléka télen is főleg apró rovarokból, petékből áll, kivételként erősítve a szabályt.

Sárgafejű királyka (*Regulus regulus*): Az etetőről nem táplálkozik, de gyakran láthatjuk cinke-csapatokkal együtt mozogni. Tápláléka a télen nehezen fellelhető apró pókokból és lárvákból áll.

Seregély (*Sturnus vulgaris*): Vonuló madarunk enyhébb teleken áttelelhet. Ilyenkor szívesen fogyaszt különböző gyümölcsöket.

Csonttollú (*Bombycilla garrulus*): Alkalmi téli vendégünk, Szibéria fenyveseiben költ. Inváziós faj, ami azt jelenti, hogy csak bizonyos években találkozhatunk vele, de akkor nagy számban. Csapatokban keresi a bogyótermő fákat. Gyümölcs nyílt helyre való kihelyezésével csalogathatjuk és tarthatjuk kertünkben csapatukat. A nagyon szép, egyedien jellegzetes kinézetű madarak nevüket az evezőtollak végén található piros szaruhegyekről kapták.

Karvaly (*Accipiter nisus*): Apró madarakkal táplálkozó kis termetű ragadozó. Természetesen nem az etetőre kirakott finomságokra, hanem az ott lévő madarakra „fáj a csőre”. Ha meglátjuk, semmiképpen ne zavarjuk el! Az ő téli túlélése is fontos része a természet egyensúlyának. Érdekes megfigyelni a gyerekekkel, hogy riasztják egymást a madarak a ragadozó közeledtével. Milyen fegyelmetten bújnak el a bokrok és a fák között, mégpedig hihetetlen gyorsasággal.

Ezt játszottuk, így tanítottuk:**Óvodában:**

Előkészítünk kis üvegekbe különböző madáretetésre alkalmas (lásd fennebb, szoktunk betenni egészséges és erősen megbarnult almát is) és nem alkalmas (pl. kenyér, prézli, szalámi, nyers krumplics, nyers murók, töretlen dió, paszuly szemek) táplálékokat. Legyenek legalább egy típusú etetőnk is.

A gyerekekkel az évszak bevezetése után beszélgetünk. *Vannak-e télen nálunk madarak? Mit esznek ebben a nagy hidegben? Ti tudnátok-e segíteni nekik?* Bemutatjuk egyenként a hozott eleségeket. A gyerekek megnevezik, megvizsgálják (imádnak turkálni a magokban), majd eldöntik, hogy adhatjuk-e madaraknak. Amit szerintük szabad adni, azt az etető közelébe helyezik; amit nem, azt egy külön helyre (ez is jól látható legyen számukra) gyűjtik. Nagyon változó, hogy egy csoport mit szavaz meg alkalmasnak és nem-alkalmasnak a madarak etetésére. Még azok is, akik az egészséges almát jónak találják, a rohadt almát a madarak számára nem adható eleségek közé helyezik. Miután minden táplálékot elhelyeztünk valahova, megnézzük a képeket az etetőt látogató fajokról. Előzetesen megkérjük a gyerekeket, hogy figyeljenek oda, jó helyre tették-e a különböző eleségeket. Minden fajnál megbeszéljük mit szeretnek enni és mitől betegszenek meg a madarak. Ezután áthelyezzük a rossz helyre rakott táplálékokat. Sokszor már a vetítés közben sor kerül erre, mivel a gyerekek lelkesedése egy pillanatra sem hagyja a madarak számára rosszat az etetőben. Újra felsoroljuk a táplálékokat, átismételjük melyik eleséget melyik madár szereti különösen. Sokszor hangsúlyozzuk, hogy a kenyér nagyon rossz a madaraknak. A foglalkozás zárásaként a csoport kihelyezheti az eleséggel megrakott etetőt az udvarra.

Iskolában:

A foglalkozás ez esetben az óvodásokéhoz nagyon hasonló, mivel a városi iskolásoknak legalább olyan élményt nyújt a különböző magvak vizsgálata, mint az óvodás korosztály számára.

Előzetesen készítettünk velük madáretetőket és megvizsgáljuk melyik alkalmas igazán etetésre. Rengeteg nagyon ötletes etetőt készítenek fából vagy különböző újrahasznált anyagokból, de mindig akad „odú-etető” is, akármennyire alaposan magyarázzuk el, hogy mit is kell készíteni. Mindig ezek a legnagyobb lelkesedéssel, legtöbb energiával elkészített darabok. Nagyon nehéz feladat úgy kijavítani ezeket, hogy a lelkesedés egy cseppet se halványodjon és nemegyszer szemet kell hunynunk felette. (A rossz etetővel kárt nem igazán okozhatunk.) Sokszor a társak nevezik meg a hibákat, ilyenkor megvizsgáljuk, milyen apró ötlettel lehet átalakítani megfelelőre.

4**A csóralak kapcsolata a táplálkozással és a madarak vándorlásával**

A foglalkozás célja: Felhívni a gyerekek figyelmét a madárvilágban fellelhető alak / funkció kapcsolatokra, különböző példákön keresztül következtetni ezekre az összefüggésekre.

A foglalkozás jó ismétlési lehetőséget ad az előzetes tudás felhasználására, gyakorlására (pl. a fajok különböző pozícióból való megismerésére) és fejleszti a finommotoros képességeket.

Ajánlott időpont: bármikor megtartható

Miért különbözik a madarak csőre?

Az egyes madárfajoknak életmódjuktól és táplálkozásuktól függően más csórtípusa alakult ki. A csórt alkotó csontokat szaru borítja. *Mire használják a madarak a csőrüket?* A madarak a csőrüket alapvetően a táplálékszerzésre, táplálkozásra használják, de fontos szerepet játszik a tollazat rendezgetésében, fiókák táplálásában, udvarláskor vagy a védekezésben. A csőrön találjuk az ornyílásokat is. Egyes fajoknál (pl. récék) a csőr tapintószervként is működik, rajta idegvégződésekkel. Más madaraknál (pl. meggyvágó) a csőr elhalt szövetekből áll, így teszi alkalmassá kemény magvak feltörésére. A madarakat a csőrük mellet nyelvük is segíti a táplálkozásban.

Miért nincs foga a madaraknak? Ezt a témát nagyobbakkal érdemes megbeszélni. A fogak nehezé teszik a koponyát. A madarak testfelépítése olyan, hogy fajsúlyuk minél kisebb legyen (pl. pneumatikus csontok). Ez a repülés szolgálatában áll. A fogak jelentősen elnehezítenék a madarakat. A fogak pótlását az erős csőr és az őrlő / puhító funkciót ellátó zúza helyettesíti.

Egyes madárfajok csőrei:

Szirti sas (*Aquila chrysaetos*), **Sárgafejű királyka** (*Regulus regulus*): Legnagyobb és legkisebb termetű madarunk csőre is erősen különbözik. *Keressétek meg a hasonlóságokat és különbségeket a csőrük között! Melyik csőrrel mit lehet szerintetek megenni?*

A királyka csőre rövid, egyenes és viszonylag puha. Pókokat, levéltetveket és különböző lárvákat csipeget. A szirti sas rókát, nyulat zsákmányol lábával, majd ezeket fel kell darabolnia, tépnie. Ehhez vastag, erős, kampós csőrre van szükség.

Meg tudnák-e enni egymás táplálékát? A gyerekek nagyon élvezik elképzelni, ahogy a szirti sas az apró pókot próbálja megfogni hason csúszva vastag, kampós csőrével.

Nagy lilik (*Anser albifrons*): A ludak közé tartozó nagy lilik planktonnal – olyan vízben élő apró élőlényekkel, amit szabad szemmel alig lehet látni – táplálkozik. *Milyen csőrrel lehet ezt kicsipegetni? Édesanya a laskát csipesszel szokta kivenni a vízből? A nagy lilik és általában a ludak, récék soha nem lankának jól, ha egyenként csipegetnék ki az apró enivalót a vízből. A csőrük az ő szűrőjük. Csőrükbe veszik a vizet, majd a csőkávékon lévő szarulemezkeken átszűrve a csőrükben maradnak az apró élőlények. A gyerekek szerint laskaszűrő van a csőrükben. Ilyen típusú csőre van a hattyúknak és a flamingónak is.*

Rózsás gödény vagy pelikán (*Pelecanus onocrotalus*): A pelikánok alsó csőrükében jellegzetes bőrlebenyt találunk. *Mire jó a pelikánnak ez a bőrlebeny? A halakkal táplálkozó madárnak ez szolgál halászhalóul. Alsó csőrükéjét a vízbe téve, lassan mozogva a vízben halászik. Ha ezt egyedül tenné, akkor a halak nagy eséllyel elkerülnék és soha nem akadnának fenn a „hálóján”. Hogyan halásznak a halászok? A pelikánok közösen halásznak. Egy sorban felállnak és a sok csőr együtt már tényleg egy halászhalóra hasonlít. Egymást segítve minden madár könnyebben jut ételhez, mintha egyedül próbálna. Ez a faj jó alkalom lehet megkérdezni a gyerekeket, hogy az ő életükben milyen példát tudnak mondani az együttes tevékenység előnyeire.*

Sárszalonka (*Gallinago gallinago*): A sárszalonka nevéhez méltóan gilisztákból, csigákból álló táplálékát a földből vagy a sekély vízből keresgéli. *Milyen csőrre van szüksége a sárszalonkának, hogy a sárból ki tudja venni a táplálékát?* Relatív hosszú és igen erős csőrrel teheti ezt meg.

Kárókatona (*Phalacrocorax carbo*): Hegyes, kampós csőre a csúszós felületű halak megragadására szolgál.

Meggyvágó (*Coccothraustes coccothraustes*): Az aránytalanul vastag, kúpos csőre a csonthéjas magvak feltörésére is alkalmas.

Lunda (*Fratercula arctica*): A lunda nagy csapatokban mozgó apró halakkal táplálkozik. Ha „hagyományosan” nyitható csőre lenne,

akkor nem tudna sok apró halat egyszerre a csőrébe fogni. Ez egyszerűen szemléltethető néhány ceruzával. Két ceruzát egyik végén összefogva csórt képezünk és ezzel próbálunk meg sok halat (más ceruzákat) egyszerre megfogni. Természetesen nem fog sikerülni, hiszen a nyitott csőr elején túl nagy távolság lesz, ha hátul már van egy hal, és fordítva. A lunda csőrét egymással párhuzamosan is képes kinyitni, ez teszi lehetővé a nagymennyiségű hal megfogását. Így a ritkán megjelenő nagy mélységben lévő halakból a lehető legtöbbet tudja zsákmányolni. (Természetesen ha párhuzamosan szorítom össze a ceruzákat, akkor már egész hosszában tele tudom rakni ceruzahalakkal.)

Gulipán (*Recurvirostra avosetta*): A gulipán felfelé hajló csőre is előnyös ennek a madárnak. A víz alján keresi táplálékát. Ott pedig könnyebb rátalálni a zsákmányra a felfelé hajló lapos felülettel, mintha csak a csőr hegyével keresgélne. Mi is, ha a víz alján keresgélünk valamit, nem az ujjunkkal bökdösünk, hanem a tenyerünkkel tapogatózunk.

Erdei pinty (*Fringilla coelebs*): A pintyfélék kúpos, kemény csőre kimondottan a magevésre alkalmas.

Keresztcső (*Loxia curvirostra*): A pintyfélékhez tartozó keresztcső a keresztben álló csőrkváiról kapta a nevét. Tápláléka speciális: a fenyőtobozok magvaival táplálkozik. Ezek a szűk helyen a tobozpikkelyek között találhatóak. Innen egy egyenes csőrrel elég nehéz lenne a magot csőrébe venni. A keresztben álló csőrkvákkal ellenben könnyen hozzá lehet férni.

A következőkben néhány példát találunk a hasonló alakú, de különböző csőrökre:

Füstifecske (*Hirundo rustica*) – **Szencinege** (*Parus major*): Mindkettőnek kicsi, hegyes csőre van. A vegetációs periódusban rovarokkal táplálkoznak. A szencinegének a csőre ellenben kemény, így télen képes táplálékot váltani: a főként rovarévről magevésre tér át. A fecskék puha csőrükkel erre a táplálékváltásra nem képesek, így vonulásra kényszerülnek.

A gyerekekkel minden esetben jellemezzük a csőröket és vonassuk le a következtetéseket, ha szükséges rávezető kérdésekkel. *Milyen alakú a csőrük? Mit esznek? Egyforma a csóralakjuk, mindketten rovarokat esznek. Vajon miben különbözhet a csőrük, ha ez egyik vonul, a másik pedig állandó?*

Sisegő füzike (*Phylloscopus sibilatrix*) – **Csuszka** (*Sitta europaea*): Mindkettőnek rövid, véső alakú csőre van. A füzike puha rovarévről, a csuszka erős rovarévről táplálkozik. Az erős rovarévről csőrrel télen meg lehet enni a magokat is.

Fehér gólya (*Ciconia ciconia*) – **Nagy fakopáncs** (*Dendrocygna major*): Mindkettőnek hosszú, véső alakú csőre van. A gólyáé puha, amivel nem képes a télen fellelhető táplálékféléseket elfogyasztani, ezért vonulásra kényszerül. A fakopáncs kemény, ezzel télen táplálékot váltva itt marad nálunk.

Lappantyú (*Caprimulgus europaeus*) – **Karvaly** (*Accipiter nissus*): Mindkettőnek kampós csőre van. Karvaly erős, amivel télen is képes madarakat fogni, ezért állandó. Lappantyúé gyenge, a nyitott csőrébe repülő rovarokkal táplálkozik.

Magévó csőrtípusú madarak:

A magévó csőr kúpos és erős, ezzel könnyű megtörni a magvakat. Ilyen van a pintyeknek pl. erdei pinty, téli pinty, tengelic, zöldike.

A süvöltőnek gyengébb és rövidebb csőre van, ezzel csak kisebb magvak fogyasztására képes. Ha van lehetőségünk, nézzünk olyan képeket, melyek a madarakat különböző pozíciókban ábrázolják. A gyerekeknek bizony nehéz felismerniük a már ismert fajokat a nem tipikus pozícióban.

Rovarévről csőrtípusú madarak:

Az ár alakú egyenes csőr finom csipetűre emlékeztet, amely sokszor puha, így keményebb tápanyagok fogyasztására alkalmas. Pl.: billegetők, fülemülék, fecskék, poszáták.

Ragadozó madarak:

Mindig kampós, erős csőrük van. Északról érkező téli vendégünk a gatyás ölyv, az egerészölyv közeli rokona. Azért kényszerül vonulásra, mert a nálunknál sokkal nagyobb hó alól már nem tudja megszerezni táplálékát. Ugyanez az oka annak, hogy egerészölyvek is érkezik hozzánk északról telelni. Tehát ők nem a csőrük felépítése, hanem a nagy hó miatt nem találnak télen táplálékot. Ne feledkezzünk meg arról, hogy vannak rovarokat fogyasztó (pl. darázsölyv) vagy hullókkal táplálkozó (pl. kígyászölyv) ragadozóink, akik táplálékspecialisták, azaz nem váltanak táplálékot, ezért vonulnak.

Vízi madarak:

A vízimadaraknak sem a csőre befolyásolja vonulását, hanem az életterüket jelentő vizek befagyása elől húzódnak melegebb éghajlatra (pl. hattyú, kis bukó).

Ezt játszottuk:

Óvodában:

A játékban négy madárfaj vesz részt: füstifecske, erdei pinty, sárszalonna, nagy lilik (természetesen az egyes fajok pótolhatóak hasonló csőrtípusú madarakkal).

Előkészítünk **táplálékokat** a számukra: • napraforgómag (pintyek), • műanyag rovarok (fecskének), • egy lapos edénybe homokot teszünk és belekeverünk „gilisza méretűre” vágott, lehetőleg piros drótdarabokat (sárszalonnának) • egy tál vízbe állatkereskedésekben kapható akváriumi haleleséget (nagy liliknek).

Különböző **csőröket** is készítünk elő: • füstifecske: Vastagabb papírra lesz szükségünk. A már nem használt falinaptárok papírja kiváló anyag fecskecsőrnek. Egy kisebb darabból akkora kúpot készítünk, hogy egy gyerek az ujjára tudja húzni. A mutató és hüvelykujjra is készítsünk megfelelő méretet. Ezeket a kis papírkúpokat fogják a gyerekek a mutató és hüvelykujjra húzva csőrként használni. A jobb hatás kedvéért feketére festhetjük. • erdei pintyek: fa ruhacsiptető végét megreszeljük egy kicsit, hogy a végén legyen összeérő felület, ezt megfesthetjük barnára. • sárszalonnának: Bármilyen hosszú csipesz használható. Mi olló-fogójú hosszú fa tálalócsipeszeket reszeltünk és festettünk sárszalonnacsőrre. • nagy liliknek: egy két félgömbből álló teaszűrő diót használtunk, amelyet nyelével lehet csőrszerűen nyitni (**lásd x fotó**).

A játékban részt vevő fajok képeit és táplálékukat (megmutatva az előkészítetteket) többször átismételjük a gyerekekkel, majd a szokásos módon elvarázsoljuk őket madarakká. A varázslat ez alkalommal nem sikerül tökéletesen, csőr nélküli madarakká válnak. Hogy kijavítsuk a hibát, elővesszük az eldugott csőröket (*Vannak itt a táskámban valamik, amikkel talán minden madár tudná pótolni a hiányzó csőrét.*). Majd egyenként megbeszéljük, hogy melyik tárgy melyik madár csőrét tudná pótolni. Ezután minden gyerek fogja a neki való csőrt és szedegeti a táplálékát. Ez nem is olyan könnyű finom-motorikai feladat. Gyakorolni kell a fecske csőrrel, hogy a meghosszabbított ujjukat is pontosan össze tudják érinteni, hogy azzal fel tudják csipenteni a rovarokat. Nem egyszerű egy ruhacsipezzel egy tálból napraforgómagot kiszedni és megtörni, vagy az ollós csipesszel a homokból kicsipenteni a kukacokat. A „lilik-csőr” használata is összehangolt mozdulatsort kíván. Természetesen minden madár szeret más tollával ékeskedni, így a mi „gyermek-madaraink” is mindig kipróbálják az összes csőrtípus használatát. A kis madárkánk olyan élvezettel „csőröznek” és eszegetnek, hogy nem kis feladat visszavarázsolni őket. Amióta ezt a foglalkozást tartjuk, nekünk is ez a kedvencünk.

Iskolában:

Az iskolások is szívesen kipróbálják a csőröket, természetesen főleg a kisebbek merülnek nagyon bele. Emellett velük barchobát szoktunk játszani. Az eddig tanult madárfajok képeiből húz vagy választ – az osztály képességeitől függően – egy fajt egy vállalkozó gyermek. Kétféleképpen játszhatjuk: • a képet húzó gyermek információkat ad a fajról (kinézete vagy valamilyen tulajdonsága), majd a többiek kitalálják vagy tovább kérdeznek, amelyre az illető válaszol önállóan vagy segítséggel. • hagyományos barchobát játszva csak a feltett kérdésekre válaszol igennel vagy nemmel. Ezt a variációt csak nagyon tapasztalt, régóta madarokról tanuló nagyobb iskolásoknak ajánljuk. A kiegyenlített képességű osztályokban a kitaláló húzza a következő képet, a változó képességű osztályokban sorba megyünk a gyerekeken, hogy ne csak 1-2 gyerek szerepeljen. Természetesen minden esetben segítjük a gyermekeket a jellemzésben és a válaszadásban is. A tanítók elmondása alapján a tanórákon meg sem szólaló gyerekek is nagyon aktívan vesznek részt ebben a játékban.

5

CITES: egyezmény a veszélyeztetett vadon élő állat- és növényfajok kereskedelméről

A foglalkozás célja: Megismertetni a gyerekeket a vásárlói szokások és a hobbiállattartás természetvédelmi következményeivel és szabályaival.

Globális gondolkozás alapjainak lerakása. Egyéni érdekek, vágyak feladásának megtapasztalása valamilyen fontosabb cél érdekében.

Ajánlott időpont: bármikor megtartható, elemei beépíthetők más témájú foglalkozásokba

Hogyan segíthetjük a mindennapi életünkben a természet védelmét és a fajok fennmaradását?

Ma a **fajok kihalásának** legfontosabb oka élőhelyeik eltűnése (pl. erdőirtások, beépítések). A **második legsúlyosabb** veszélyeztető tényező a fajok **kereskedelmi célú gyűjtése**. Az élő állatok, növények és a belőlük készült termékek kereskedelme a világban a fajok 57%-át veszélyezteti, sok ezer faj pedig a begyűjtésük következtében került a kipusztulás szélére. A kereskedelem több mint 350 millió egyedre érint évente. Éves forgalma a legcsekélyebb becslések alapján is eléri 159 milliárd dollárt. A kábítószer után az illegálisan kereskedelemben kerülő növény- és állatfajok a **második legkeresettebb csempészárú** a világon.

A problémát már korán felismerték, így **1973** március 3-án született meg a **Washingtoni Egyezmény** vagy más néven **CITES** (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora). Ma már 173 ország csatlakozott az egyezményhez, köztük Románia viszonylag későn, 1994-ben.

A nemzetközi kereskedelem részét képezik az élő állatok és növények, valamint azok részei vagy származékai (pl. hullóbőr, prémek, elefántcsont, kaviár), ezért a CITES a hatálya alá tartozó fajok minden részére és származékára kiterjesztette védelmét. Az egyezmény hatálya alá közel 35 ezer növény- és állatfaj tartozik és szabályozza azok kereskedelmét. Ezeket veszélyeztetettségük alapján 3 függelékbe sorolják.

I. függelék: Ide azok a fajok tartoznak, amelyek a *kipusztulás szélére* kerültek a kereskedelem káros hatásai miatt. Az egyezmény alapján ezek kereskedelme tilos. Csak az adott faj védelme érdekében engedélyezhető befogásuk. Mesterségesen szaporított vagy tenyésztett példányok előzetes CITES import és (re-)export engedéllyel szállíthatóak más ország területére.

Ide tartozó fajok például: elefánt, tigris, tokfélék (viza, kecsge, sóregtok vágótok simatok).

II. függelék: A nagymértékű nemzetközi kereskedelem miatt érintett fajok, amelyek még kipusztulással nem fenyegetettek, de kereskedelmüket szigorúan szabályozni kell ahhoz, hogy állományuk hosszú távon fennmaradjon. Ezekre a fajokra tudományos állományfelmérésekre alapozva meghatározott éves mennyiségben (export kvóta) adnak ki kereskedelmi engedélyeket és forgalomba kerülhetnek.

Ide tartozó fajok például: barnamedve, hóvirág, tavaszi hérics, erdei ciklámen, az összes hazai orchidea (kosbor) pl. boldogasszony papucs, görög- és mór teknős.

III. függelék: Ide olyan fajok tartoznak, amelyeknek valamely országban élő állománya veszélyeztetett és megóvása nemzetközi összefogást igényel. Kereskedelmükhöz az adott országból export engedély szükséges, a többi államból pedig származási bizonyítvány.

Az egyes fajok besorolását a tagállamok négyévenként felülvizsgálják.

Az egyezmény tehát nem feltétlenül tiltja, hanem a fajok és az élővilág védelme érdekében szabályozza azok kereskedelmét. Sajnos ezen törvény ereje is csak annyi lehet, amennyit betartanak belőle. Ehhez mi, mindennapi emberek is hozzájárulhatunk. Romániában is egyre több ember tölti nyaralását egzotikus országokban, ahol – többnyire tudatlanul – olyan emléktárgyakat vásárol vagy gyűjt a természetből, amik veszélyeztetett fajokból készültek. Belegondolnak-e, hogy az elefántcsont, egzotikus bőrből vagy

szőrmeből készült termékek, preparált rovarok és korallok megvásárlásával hozzájárulnak a következő egyedek elpusztításához, ezzel életközösségek megszűnéséhez?

Hazánkban a természetben járva vagy a piacokon is találkozhatunk sok, a Washingtoni Egyezmény hatálya alá tartozó fajjal, mint a hóvirág vagy kosboraink. Nagyon fontos, hogy már a kisgyerekek megtanulják: természeti értékeinkben az élőhelyükön gyönyörködünk. Ne szakítsuk le és vásárlásunkkal ne járuljunk hozzá további illegális begyűjtésükhöz! A gyerekek erre nagyon fogékonyak és könnyebben lemondanak vásárlásról, gyűjtögetésről, mint a felnőttek, akiknek már bevett szokásokat kell feladniuk. Nagy a felelősségünk, hogy már a változó világhoz (fogyatkozó természethez) alkalmazkodó életvitellel nőjenek fel. A visszajelzések alapján ennél a témánál a gyerekek a hazavitt élményeikkel a szüleikre is nagy hatással vannak.

Amit az egyes fajokról tudni érdemes, így tanítottuk mi:

Ráhangelődés a témára: *Az élőlények biztonságban vannak a Földön? Mit jelent, hogy egy állatfaj kihalás fenyeget? Mi okozza az élővilág fogyatkozását? A sokféle helyes válasz között szinte soha nem jön elő a rossz vásárlási szokás. El kell mondani, hogy rengeteg állatfaj azért pusztítanak tovább, mert az emberek megvásárolják. Ha ezt nem tennék, értelmetlenné válna begyűjtésük, vadászatuk.*

Tigris (*Panthera tigris*): Az ázsiai elterjedésű tigris egyedszáma huszada a száz évvel ezelőttinél. Mára összesen 5-7 ezer tigris él a Földön, ebből háromezer él Indiában a legnagyobb létszámú állományban.

Szőrmejükért, csontjaikért és más testrészeikért vadásszák őket. A kínai orvostudomány gyógyszereket, krémeket készít belőle, amelyeknek kultikus erőt tulajdonítanak. Úgy szoktuk jellemezni ezeket a gyerekeknek, hogy *azt képzelik, hogyha tigriskrémmel bekenik magukat, olyan erősek és hatalmasak lesznek, mint a tigris. Ti elkezdenétek rőfogni, ha disznószírral bekennétek benneteket?*

Tigrisbőrből és csontokból készítenek bundákat és dekorációs tárgyakat is. *Szabad-e ezeket megvásárolni? Miért?* A tigris és minden származéka CITES I-es kategóriába esik, tehát biztosan illegális! Természetesen kicsi gyerekeknek nem érdemes törvényekről, kategóriákról beszélni. Azt szokták válaszolni, hogy védett állatból készült, ezért nem vennék meg. *„Ha megveszed, megölsz egy állatot”* - kiabálják.

Orrszarvú fajok: Az orrszarvút kimondottan túlkéért vadásszák, amikből gyógyszereket készítenek. Állományát a befogott egyedek túlkének levágásával próbálják megvédeni, hogy megkíméljék a gyilkos orrvadászattól.

Elefánt fajok: Az afrikai elefánt állománya az utóbbi száz évben a tizedére csökkent, mára csupán félmillió egyed él a Földön. Az elefántoknak meghatározó szerepük van magának a szavannának a fenntartásában. Ha nem lennének, a szavanna beerdősödne és a páratlan szavannai fauna kipusztulna.

Az elefánt állományának rohamos fogyatkozása CITES I-es kategóriába sorolásukat követően jelentősen lelassult. *Miért ölik meg az elefántokat?* Az agyarukból készült ékszerek, dísz tárgyak iránt nagy a kereslet a fekete piacon.

Krokodil fajok: Főként bőréért vadásszák a különböző krokodilfajokat. Ezek bőréből cipőt, táskát, óraszíjat és sok más használati tárgyat készítenek.

Barnamedve (*Ursus arctos*): A hagyományos kínai gyógyászatban a medvék epéjét és epehólyagját használják gyógyszerkészítésre, de előállítanak belőle samponokat, gyógyteákat, kozmetikumokat is. A medvék fogaiból, karmaiból készített amuletteknek misztikus erőt tulajdonítanak, bőrét kikészítik.

Ma a barnamedve az emberi tevékenységnek és az üldözésnek köszönhetően egykori élőhelyének töredékére szorult vissza. Európai állományának legnagyobb része kis, egymástól elszigetelt populációkból áll, melyek fennmaradására nagyon kis esély van. A kárpáti populáció a legnagyobb összefüggő európai állomány, így kulcsszerepet játszhat a faj európai túlélésében. Az európai medveállomány 40%-a Romániában él. Ezen adatok ismeretében nagy felelősség hárul ránk a faj fennmaradása érdekében. A különböző – sokszor szenzációéhes – sajtóhírek alapján olyan érzésünk lehet, hogy nálunk túl sok van, veszélyeztetnek bennünket. Emlősvédelmi munkacsoportunk felmérést végzett, hogy a különböző medvetámadásokról szóló hírek hátterét feltárja. Sok esetben a hír minden alapot nélkülözött, más esetekben pedig valamilyen emberi agresszió következménye volt. Az ember elleni támadásokról elmondható, hogy sohasem ragadozó jellegűek, hanem önvédelemből történnek: bocsok védelme, táplálék jelenléte, hirtelen találkozás, barlangnál történő zavarás vagy kutya jelenléte (CITES II.).

Farkas (*Canis lupus*): A valamikor az egész északi féltekén elterjedt farkas élőhelyek, a medvéhez hasonlóan, töredékére szorultak

vissza. Romániában él az európai farkas-állomány 35%-a. Elsősorban a tőle való félelem miatt üldözik, illetve fogaiból vagy karmaiból készítenek „különös erejű” tárgyakat. A farkastól való félelem megjelenik már a mesevilágban is: örökös negatív szereplő (kivéve a Dzsungel könyve) – a hozzá való viszonyulásunk ennek eredményeképpen nehezen változtatható meg. Sok kultúrában tekintik a farkast az ember ősének. Életmódja sok tekintetben hasonlítható az emberéhez: a családhoz hasonló felépítésű, 2-15 fős falkában élnek. Az együttműködés megkönnyíti a vadászatot, a területvédelmet és a kölykök felnevelését. A farkasok különböző testtartásokkal és üvöltésekkel kommunikálnak egymással. Az ember legközelebbi barátjának, a kutyának a farkas az egyedüli őse.

A farkasok támadásai szinte kizárólag a különböző nyájukat, csordákat veszélyeztetik. Ezeket is vizsgálta emlősvédelmi munkacsoportunk. A felmérés alapján azokat a nyájukat támadták meg farkasok, ahol a szabályosnál közelebb volt az eszténa az erdőhöz, ahol nem alkalmaztak kutyákat vagy nem terelték éjszakára be az állatokat. A leghatékonyabb megoldás a támadások megelőzésére a kutyás őrzés és a villanypásztor, de nagy segítséget jelenthet a „rémzsineg” alkalmazása is.

Mindezek alapján nagyon fontos, főleg a falusi gyerekek körében, a farkas iránti előítéletet enyhíteni, megváltoztatni. Erre alkalmunk nyílna pl. a különböző mesék kapcsán, amiben farkasok szerepelnek.

Hóvirág (*Galanthus nivalis*): A hóvirág az a faj, amely mindannyiunkat érint. A kíméletlen, sokszor ipari méretű gyűjtés következményeként a hóvirág nagyon sok élőhelyen eltűnően van. A még egyenlőre gazdag élőhelyeken a hagymákat sem kímélő begyűjtés következménye a faj genetikai sokféleségének csökkenése, ami veszélyezteti a faj életképességét. Egyszerűen fogalmazva ez azt jelenti, ha egy fajban „túl sok lesz a közeli rokon”, akkor elveszíti az alkalmazkodóképességét, leromlik (az embereknél tiltott vérrokonházassághoz hasonlít).

Romániában is, sok európai országhoz hasonlóan, a tavasz hírnöke. A lehető legmegszokottabb dolog tavasszal hóvirágot szedni vagy vásárolni. A hóvirág CITES II-es kategóriába tartozik, tehát nem szabad szedni, árusítani, de még megvásárolni sem engedély nélkül. Az előzetes állományfelmérések alapján minden évben meghatároznak egy kvótát. Ennek alapján adnak ki bizonyos mennyiségű engedélyt a hóvirág szedésére és árusítására. Romániában is már évek óta megvan ennek a rendszere, ennek ellenére még nem kaptunk információt arról, hogy valaki találkozott volna a piacokon, utcákon engedéllyel rendelkező áruval.

Ha azt szeretnénk, hogy a jövő nemzedéke is élvezhesse a hó alól kibújó virágot, akkor cselekszünk a leghelyesebben, ha kizárólag a természetben élvezzük a látványát. Ennél a témánál a gyerekeket sem zavartuk össze, kizárólag azt tanítottuk, hogy egyáltalán ne vásároljanak hóvirágot vagy bármilyen természetből begyűjtött növényt. A természet védelme érdekében kizárólag termesztett, kertészetekből származó növényeket vegyünk!

Tavaszi hérics (*Adonis vernalis*): Maros-megyében is megtalálható ritka, tavaszi növényünk, amelyet szintén gyűjtenek és árusítanak piacokon. A hóvirághoz hasonlóan természetes élőhelyén élvezzük szépségét!

Erdői ciklámen (*Cyclamen purpurascens*): Nyári, kora őszi virágunkkal már csak nagyon kevés helyen találkozhatunk. Sajnos legtöbbször ezt a növényt nem, csak közeli, mesterségesen szaporított rokonát ismerik a virágüzletekből, kertészetekből. A héricshez és hóvirághoz hasonló védeltséget élvez, de azoknál már sokkal ritkább.

Boldogasszony papucs vagy papucskosbor (*Cypripedium calceolus*): Minden kosbor (orchidea) a Washingtoni Egyezmény védeltségét élvez, így az idetartozó boldogasszony papucs is. Ez az erősen veszélyeztetett faj különös, papucs alakú virágával hívja fel magára a figyelmet.

Díszmadarak: Nálunk is egyre több díszmadárfajjal találkozhatunk az állatkereskedésekben. Évente több mint 1 millió madár kerül a nemzetközi kereskedelemben, ennek közel 80%-a vadon befogott. A vadon befogottak több mint 90%-át az Európai Unió importálja. Az EU 2000 és 2003 között 2,8 millió madarat importált és az évi behozatal folyamatosan növekszik. Az adatok alapján feltételezhetjük, hogy a kereskedőknél kapható különlegesebb madárfajok nagy eséllyel illegális befogás eredményeként kerültek a kereskedelemben. A vadon befogott egyedekből származó jövedelem elenyésző hányada marad azon területek szegény lakosságánál, ahol a madarakat befogták. A befogott madarakért 20-60 centet fizetnek a befogónak, a nagykereskedő 3,5 \$-ért adja tovább, az európai nagykereskedő 35 \$-ért adja tovább, a kiskereskedésekből 65\$-ért vásárolhatjuk meg. Ez azt jelenti, hogy a befogótól a vásárlóig akár kétszázszorosára mehet fel az ár. Ennek a haszonnak a 90%-a a nagykereskedőket gazdagítja.

A második szomorú tény az élőmadár-kereskedelemben kapcsolatban, hogy a befogott egyedeknek 60%-a még szállítás előtt elpusztul, a szállítás alatt további 5%. Az illegálisan szállítottaknál ez a szám jóval magasabb a rossz szállítási körülmények miatt. A kötelező karanténzás további 10 % pusztulását okozza.

Mindezeket figyelembe véve nagyon fontos, hogy vásárlás előtt tájékozódjunk az állat származási helyéről. Az a legjobb, ha olyan állatokat vásárolunk, amelyek tenyésztőtől származnak. Az ilyen fogságban szaporítható egyedek vásárlása nagy örömet okozhat a gyerekeknek, mert van esélyük megfigyelni a fiókák kikelését, fejlődését.

Ha nem tudunk ellenállni a kísértésnek, hogy valamilyen különleges, egzotikus fajt vásároljunk, akkor feltétlenül kérjük a kereskedőtől a CITES kereskedelmi engedélyt és csak ennek birtokában vegyük meg. Otthon legálisan tartani is csak ennek birtokában lehet ezeket a madarakat. Ez az engedély bizonyítja, hogy a madarat a megengedett kvóta keretén belül fogták be és hozták forgalomba. A vadon befogott madárfajoknál nem számíthatunk arra, hogy szaporodni fognak. Ezeket a fajokat azért fogják be, mert fogságban nem, vagy nagyon ritkán sikerül szaporítani őket.

Ezt a témát a gyerekek felé úgy egyszerűsítettük, hogy a természetből befogott állatokat ne, csak tenyészetekből (*ami egy bácsinál vagy néninél született/kelt ki a tojásból*) származó állatokat vásároljanak.

Tukánok, jákó-papagáj, kakadu, kékfejű ara: Ezek a fajok erősen veszélyeztetettek, nagyon nagy mértékű az illegális kereskedelmük. Mint CITES II-es fajok, minden évben kereskedelemben hozhatóak a meghatározott kvóta erejéig. Sajnos a kvóta többszöröse kerül befogásra. Az illegálisan befogott példányok részben csempészárúként kerülnek a kereskedelemben, részben a romániai erdőirtáshoz hasonló módszerekkel – egy engedéllyel több egyed. Ennek csökkentésére a vámhatóságok önmagukban nem képesek (a teljesen illegális kábítószer is bejut a világ minden országába), tudatos vásárlással tudjuk segíteni a fajok fennmaradását.

Tenyészhető madárfajok: hullámos papagáj, zebra-pinty, nimfa papagáj, kanári

Kaviár: A tokfélékből (**viza, kecsge, tokfajok**) készített legfontosabb termék a kaviár, de a húruk is keresett. A tokfélék világállománya jelenleg harmadára csökkent. A Romániában élő fajok CITES II-es kategóriába esnek, tehát lehetne halászatukra egy bizonyos mennyiségű engedélyt kiadni. A tokfélék állománya hazánkban annyira kritikussá vált, hogy Románia egyoldalúan 10 évre teljesen betiltotta halászatukat az ország területén. Így tokfélék húsa csak illegális halászat eredményeként kerülhet asztalunkra Romániában. Sajnos az orvhalászat ma is jelentős a Duna-Deltában.

A kaviár címkéjén a Washingtoni Egyezmény értelmében fel kell tüntetni a származási helyet és a forgalomba hozatali engedély számát. Amennyiben ezt nem találjuk meg rajta, akkor az illegális halászat eredményeként került forgalomba.

Ezt játszottuk:

Óvodában:

Olyan képeket készítettünk elő ruhákról, használati tárgyokról, dísz tárgyokról, ékszerekről, gyógyszerekről, szőnyegekről, virágokról és hobbiállatokról, amelyek a CITES által védettek vagy védett élőlényekből készültek - ill. ezek ellenpárjaként olyanokat, amelyeket nem védett állatból/növényből készültek. Például:

Nem szabad megvenni: tigrisbőrrel készült öv, tigrisfogból készült ékszer, tigrisből készült különböző gyógyszerek, tigrisszőrme és -bunda, orrszavából készült gyógyszer, zebra-bőrrel készült szőnyeg, párduból készült szőnyeg, orrszarvútlőkből készült dísz tárgy, elefántagyardból készült dísz tárgyak, elefántagyardból készült ékszerek, elefánt lábából készült esernyőtartó, medvebőr szőnyeg, medvefogból készült ékszer, medvebőrrel készült gyógyszer, farkasbőr szőnyeg, krokodilbőr táskák, krokodilbőr cipő, tukán, kakadu, ara papagáj, jákó papagájok, tengelic, hóvirág, ciklámen, boldogasszony papucs, tavaszi hérics, hóvirág, agárkosbor.

Meg szabad vásárolni: különböző tenyésztett állatok bőréből és féméből vagy nemesfémekből készült ékszerek, különböző háziszőttek és perzsaszőnyegek, kerámiák, üvegtárgyak, különböző gyógynövények, termesztett virágok: gerbera, tulipán, kardvirág, illetve tenyésztett állatok: hullámos papagáj, zebra-pinty, hörcsög.

A képekből „vegyesüzletet” nyitunk, ahol a virágtól a gyógyszereken át a szőnyegekig mindent lehet kapni. A gyerekek sorba jönnek hozzánk vásárolni. Ha pl. ékszert szeretne venni, „jó kereskedőhöz” méltóan megpróbáljuk rábeszélni a legdrágább, legkülönlegesebb dolgokra. *Ezt a gyönyörű ékszert vegye meg – közben pl. egy elefántcsont nyakékre mutatunk – , ilyen nincs a városban senkinek, mindenki a maga feleségét fogja irigyelni. Vagy: Nézzé milyen friss ez a virág. Most szedtem a réten. Ilyet a városban nem talál.* Természetesen a gyerekeknek is jobban tetszenek az egzotikus dolgok és ráadásul egy felnőtt tanácsolja nekik. Ha maguktól mégis egy ilyen „tiltott” dolgot szeretnének venni, a többiek nagy kiabálások közepette mindig lebeszéljük róla. Ha bizonytalanok vagy nem tudják eldönteni, hogy miből készült vagy honnan származik, akkor tanítsuk meg nekik, hogy merjenek kérdezni az eladótól: *Hol született ez az állat? Honnan származik ez a virág? Miből készült ez az ékszer, dísz tárgy vagy gyógyszer?*

A gyerekek sokszor vágyakozva fogják meg és nézik a védett állatokból készült tárgyakat, de lemondanak róla, ha tudják, hogy az védett állatból készült. Ez egy nagyon nagy fegyvertény részükről, igazi „felölt” viselkedés. Talán annak köszönhető ez a viselkedés,

hogyan még tiszta szívvel szeretik az állatokat. Még nem variálnak, nem számítgatnak, mint a felnőttek: „Csak ezt az egyet veszem meg, az nem számít semmit”. Amikor a gyermek döntött valami megvásárlása mellett, akkor feltétlenül indokoltassuk meg vele választásának helyességét, ezzel is begyakoroltatva a helyes választás kritériumait. Néhanyszor előfordult velünk, hogy egy gyermek kivett több védett állatból készült tárgy képét is és sehogy sem tudtuk lebeszélni azok kiválasztásáról. *Miért akarod ezeket megvenni?* Elviszem a rendőrségre és feljelentelek, hogy ilyeneket árulsz – hangzott az első alkalommal még bennünket is megnevettető/megdöbbenítő válasz. Ebben a szituációban az embernek vegyes érzelmei támadnak: egyrészt örvend, hogy ilyen erős hatást sikerült elérnie, másrészt egy kicsit célt tévesztett, hiszen egy természetvédelem (vagy bármilyen más téma) iránt elkötelezett embernek nem az a célja, hogy büntessen vagy megtoroljon. Sokkal inkább azt szeretné elérni, hogy felnőtt és gyermek egyaránt átérezze cselekvésének helyességét, fontosságát.

Iskolában:

A játék ugyanez volt, de a másodikosoknál már egy bemutató után átadtuk az eladó szerepét is a gyerekeknek. Fantasztikus alakításokat láthattunk mindkét szerepben. Az „eladók” kiválóan játszották az ezer indokkal rábeszélőt, a vevők pedig kiválóan érvelve utasították el az indokokat. Természetesen vannak csoportok, ahol kell egy kicsit segíteni egyik vagy másik félnek, de ekkor is nagy beleéléssel vesznek részt a boltosdiban a diákok.

6

Madárbarát kert és madarai

Foglalkozás célja: Megismertetni a gyerekeket azokkal a lehetőségekkel, melyek segítségével kertünkbe csalogathatjuk a madarakat. A gyerekek ismerjék meg azokat a fajokat, amelyek megjelennek a kertekben, parkokban.

Csapatmunkában való részvétel képességének fejlesztése. „Ami nekem jó, legyen jó másnak is” szemlélet kialakítása.

Ajánlott időpont: tavasszal április-május, ősszel szeptember-november

Mit tehetünk annak érdekében, hogy minden évszakban sok madár látogasson lakásunk környékére?

Legnagyobb számban a téli madáretetéssel csalogathatjuk kertünkbe, óvodák és iskolák udvarára a nálunk telelő madarakat, de a többi évszakban is van lehetőségünk a segítségükre lenni. *Mit csinálnak a madarak tavasszal? Mire van a legnagyobb szükségük ebben az évszakban?* Tavasztól kezdve nem kell etetni a madarakat. A természet ébredésével már elegendő táplálék áll rendelkezésükre. A tavasszal visszatérő és az itt telelő madarak ilyenkor egyaránt **fészkelőhelyet** keresnek maguknak. Az épített környezetben a madarak nehezen találnak erre alkalmas helyet. *Hová építenek a madarak fészket? Az ember közelségét kedvelő madárfajok építenek fészket épületekre is, de a fajok többsége – még ha az ember közelségében is – inkább bokrokra, fákra rakja fészket.* Tehát fontos, hogy ültessünk és úgy metsszük ezeket, hogy minél több elágazás legyen rajtuk. A madarak olyan helyekre készítenek könnyen és szívesen fészket, ahol sok villás elágazás található. Ha fás-szárúakat ültetünk, vegyük figyelembe azt is, hogy ne csak szépek, esztétikusak legyenek számunkra, hanem a madarak is kihasználhassák. Ha boggyótermő fáink vannak, vagy azokat ültetünk, akkor nemcsak fészkelésre lesznek alkalmasak, hanem egyben jó **tápláléknövények** is. Ezzel növelhetjük az idelátogató fajok számát.

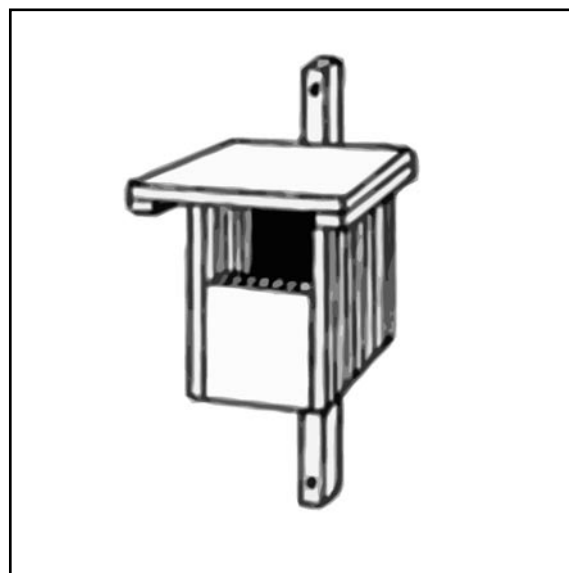
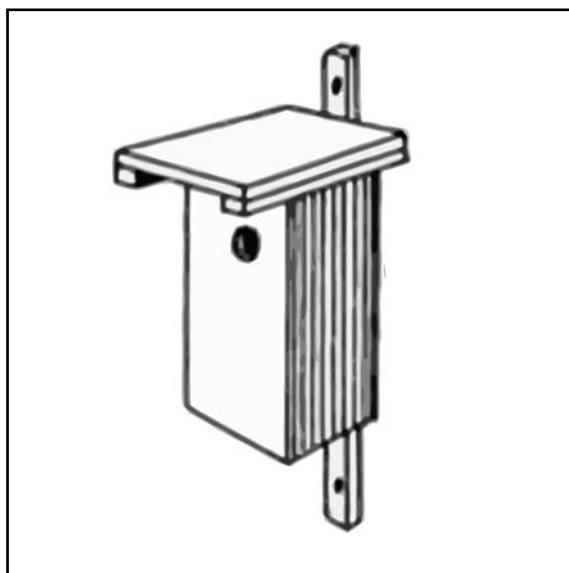
Gyümölcsfáinkat lehetőleg egyáltalán ne, vagy csak „kíméletesen” permetezzünk. Ezzel nem csupán a rovarevő madarakat vonzhatjuk, vagy tarthatjuk itt a télen etetett, tavasztól rovar táplálékot fogyasztó barátainkat, hanem a saját egészségünköt is óvhatjuk. A **lehullott** rossz és fogyasztásra már alkalmatlan **gyümölcsöket** ne dobjuk el. Otthagyva vagy egy kijelölt helyre összegyűjtve a madaraknak még jó táplálékot nyújtanak.

Sok madár fogyaszt apró magvakat. Ha nem vágjuk le az elvirágzott **növényeket**, akkor sok madárfaj fogyasztja el a virágok **magvait**. Erre főként a fészkesvirágzatúak (margaréta) alkalmasak, de bármilyen más növény magja is. Ha szükséges a növény jövő évi virágzáshoz a visszavágás, akkor a levágott virágokat egy helyen összegyűjthetjük, a madarak szívesen fognak abban is magok után keresgélni.

A megfelelő fák és cserjék ültetésén kívül **műodúk** kihelyezésével is biztosíthatunk helyet az odúköltő madaraknak. Költésre alkalmas odút kizárólag a harkályok készítenek. Településeinken nemcsak a harkályokból, hanem az öreg, odúkészítésre alkalmas fákból is nagyon kevés van. Az odúköltő madarak megtelepedését műodúk kihelyezésével segíthetjük. Ezek fából készült „dobozok”, amelyeken egy kis röpnílás található. Jó, ha a teteje nyitható, mert a kíváncsi szemek megfigyelhetik benne a fiókák fejlődését. Fák törzsére, de akár egy ágra is ki lehet helyezni ezeket a műodúkat. Ha az udvart nem látogatják avatatlanok, akkor helyezhetjük őket a gyerekek számára egy székéről is elérhető magasságba, így ők is megfigyelhetik az ott folyó „eseményeket”: tojásrakást, fiókák fejlődését. Magasabbra kihelyezve nagyobb eséllyel költenek bele a madarak és biztonságosabb is bármilyen rongálódással szemben. Az odú kihelyezésével olyan madarakat telepíthetünk meg kertünkben, amelyek kimondottan odúköltők, mint pl. a széncinege vagy a csuszka. Ezek a madarak rovarevők lévén, segíthetnek a rovarkártevők számának csökkentésében.

Tavasszal az odúkat a madarak elsősorban költésre használják, de télen sok faj éjszakai odúhelyként is igénybe veszi. Így az odúkat érdemes ősszel kihelyezni, hogy a téli hideg éjszakákon is használható legyen. Sok, a telet nálunk töltő odúköltő madarunk van, ezek tavasszal nagyobb eséllyel választják a „már ismert helyeket”.

Tudnunk kell, hogy a kihelyezett odúk több költési szezon alatt is üresek maradhatnak, ha a madarak nem fedezik fel. Érdemes egyszerre legalább 3-4 odút kitenni, így nagyobb esélyünk van arra, hogy már az első évben vendégeink legyenek. Az egymástól való távolság a lehető legnagyobb legyen, ez segíti a további párok megtelepedését. Az odúköltő madarak területiálisak, azaz egy bizonyos távolságon belül nem engednek be más párokat. Minden fajnak más méretű és röpnílású a legvonzóbb:



Odúban költő madárfajok	Röpnylás átmérője / magassága	Röpnylás magassága az odú (belső) aljától	Alapterület (belső)	Ajánlott kihelyezési magasság
Barátcinege Kék cinege	kerek 27 mm	16 cm	10x10 cm	2 m
Szécinege Csuszka Nyaktekerccs Örvös légykapó Házi veréb Mezei veréb	kerek 32-34 mm	16-18 cm	12,5x12,5	1,5-8 m
Füleskuvik Búbos banka Szalakóta Seregély	kerek 55-60 mm	35-40 cm	20-30x20-30cm	2-6
Barázdabillegető Vörösbegy Házi rozsdafarkú Kerti rozsdafarkú	félig nyitott 60-100 mm	8-12 cm	12,5x12,5	1-5 m

A nyári melegben a madaraknak a víz hiánya jelenti a legnagyobb kihívást. Az utcák csatornázása miatt a beton- és aszfaltrengetegben nem nagyon vannak hozzáférhető vízfelületek. **Madáritató** kihelyezésével nagy számú rendszeres vendégünk lehet, akik nem csak szomjukat oltani járnak majd hozzánk, hiszen a madarak imádnak fürdeni, amely különleges látványt nyújt szemlélőjének. Tollazatuk tisztán tartása fontos tevékenységeik közé tartozik.

Az itató egy olyan lapos edény legyen, amelyben állandóan van friss víz. Semmiképpen ne legyen mély, mert a madarak akaratunktól függetlenül belefutolhatnak. Az itató lehet a kert díszé is: sok típusú, mutatós lábon álló, akár kőből faragott alkalmatosságot lehet vásárolni vagy kis fantáziával természetes hatású itatót készíteni. A célnak bármilyen ócska lapos tál is megfelel, jó ha van egy vastagabb pereme, amelyre a madarak rászállhatnak. Perem helyett megfelel a tálba rakott ág vagy kő is. Akár a földre is bemélyíthetjük edényünket. Fontos, hogy kevésbé zavart, árnyékos helyre rakjuk ki, a madarak sem szeretik a közvetlen napsütést. Ha macska vagy kutya is van az udvaron, esetleg valamilyen intézmény udvaráról van szó, érdemes magasabbra (valamilyen állványra) kihelyezni az itatót, hogy ne illetéktelenek fogyasszák el a madaraknak szánt vizet. Lehetőleg legyen a közelben valamilyen menedéket adó bokor. A kertekben nyáron gyanútlanul fürdőző madarakra leginkább a finom falatra vágó macskák jelentenek veszélyt. A kirakás után több nap is eltelhet, míg az első vendégek megjelennek. Figyeljünk rá, hogy mindig találjanak friss vizet!

A madárbarát kert növényei:

Vadrózsa vagy hecsedli (*Rosa canina*): Közismert cserjefélének. Tavasszal fészkelőhelyként alkalmas, ősszel lombhullás után és a tél folyamán is kiváló tápláléknövény a madarak számára. Tüskéi miatt figyelemmel kell lenni az ültetés helyére. A gyerekek a maguk által szedett terméséből készült teát külön élvezettel fogyasztják.

Szeder (*Rubus fruticosus*): Főként táplálékot nyújtó faj, a nyár közepétől szeptember elejéig érik termése, amelyet a madarakon kívül mi is fogyaszthatunk. Szintén tüskés növény. Nagyon gyorsan nő, ezért rendszeres visszavágással kerülhetjük el túlbujánzását.

Fekete bodza (*Sambucus nigra*): Gyors növekedésű, könnyen szaporítható cserje. Ha gyorsan szeretnénk nagyobb méretű bokrokat a madarak számára udvarunkba, akkor feltétlenül ajánljuk, így kiváló költőhelyet biztosíthatunk. Közismert a virágaiól készíthető egészséges üdítő ital. Ne szedjük le az összeset, hiszen az ősz folyamán érő termés a vonuló madarak kedvenc csemegéje.

Egybibés galagonya (*Crataegus monogyna*): Tavasszal gyönyörűek a virágai, ősszel pedig piros termése szép díszé a kertnek. A termést késő őszi legszívesebben a rigófélék fogyasztják.

Húsos som (*Cornus mas*): Aranyesőre emlékeztető mutatós virágzata szép díszé a kora tavaszi kertnek. Savanykás termése magas vitamintartalmú, különleges lekvár főzhető belőle. Az ilyen hagyományos gyümölcsök nagyon ellenállóak a különböző kártevőkkel szemben. Fogyasztásuk kimondottan egészséges, mert soha nem permetezik még azok sem, akik nem hívei a vegyszermentességnek. A madarak számára nagyszerű búvó- és fészkelőhely, ősszel pedig a rigóféléknek kiváló tápláléknövény.

Közönséges mogyoró (*Corylus avellana*): Lombfakadás előtt nagyon érdekes megfigyelni virágait. Porzós (hím)virágai sárga barkavirágzatot alkotnak, amelyet ugyan már a tél folyamán megfigyelhetünk, de a tavaszi megnyúlásukat követően lesznek igazán látványosak. Termős (női) virágai apró rózsaszínesek, ezekből alakul ki a megporzás után a mogyoró makktermése. A gyerekeknek különösen élvezetes megfigyelni, hogy a mogyorónak kétféle, fiú és lány virága is van. Termését a szajkók, fakopáncsok fogyasztják, de összegyűjtve és apróbb darabokra törve bármely etetőlátogatónak finom esély.

Borostyán (*Hedera helix*): Falra, fára felkúszva kiváló költő és rejtékhely. A földön elfuttatva rejtőzködésre használják a madarak. Apró virágaiból kifejlődő lila bogyói kiváló táplálékot nyújtanak a vonuló poszták vagy rigók számára.

Napraforgó: A kertben mutatós néhány napraforgóvirág. Az érett magokat tartalmazó tányérjait leszedve érdekessé tehetjük a téli etetést. A gyerekek nagyon élvezik, ha valami újdonságot tehetnek ki. A virágot kint is hagyhatjuk, onnan is szívesen elcsipegetik a madarak.

Őszirozsa, búzavirág, margaréta: Ezek olyan virágok, melyek magjai kiváló táplálékot jelentenek más fajok mellett főleg a pintyeknek, csíznek, kenderikének. Elvirágzás után se vágjuk le őket, hogy magjaikat megérlelhessék.

További növények, amelyeknek a termését fogyasztják a madarak:

Veresgyűrűs som (*Cornus sanguinea*), **Madárberkenye** (*Sorbus acuparia*), **Házi berkenye** (*Sorbus domestica*), **Közönséges madárbirs** (*Cotoneaster integerrimus*), **Déli ostorfa** (*Celtis australis*), **Nyugati ostorfa** (*Celtis occidentalis*), **Tűztövis** (*Pyracantha*), **Kökény** (*Prunus spinosa*), **Magyal** (*Ilex aquifolium*), **Kétféle galagonya** (*Caraegus laevigata*), **Vadcseseresznye** (*Prunus avium*), **Zselnicemeggy** (*Prunus padus*), **Fekete eperfa** (*Morus nigra*), **Fehér eperfa** (*Morus alba*), **Lucfenyő** (*Picea abies*), **Erdei fenyő** (*Pinus sylvestris*), különböző **tujafajok**

Rovarevő madaraknak táplálékot adó fajok:

Őshonos fáink rengeteg hernyónak adnak táplálékot vagy vonzanak különböző rovarokat, így az ezeket fogyasztó madaraknak

biztosítanak táplálékot. Ilyenek a **berkenye** (*Sorbus domestica*), **kőris** (*Fraxinus ornus*), **fűz** (*Salix alba*), **nyír** (*Betula pendula*) vagy a **tölgy** (*Quercus petraea*, *Q. robur*, *Q. cerris*) fajok.

A különböző **színes virágok** is rengeteg, a madaraknak táplálékot adó rovarfajt vonzanak.

A madárbarát kert madarai:

Odúban fészkelnek: széncinege, barátcinege, fenyves cinege, kékcinege, csuszka, mezei veréb, seregély, házi rozsdafarkú

Maguk által ácsolt odúban fészkelnek: nagy fakopáncs, közep fakopáncs, balkáni fakopáncs, kis fakopáncs

Bokorban fészkelnek: énekes rigó, fekete rigó, zöldike, kenderike

Épületek repedéseiben, farakásokban, kőrákásokban fészkelnek: házi rozsdafarkú, kerti rozsdafarkú, barázdabillegető

Eresz alatt fészkelnek: molnárfecske

Nyitott épületekben, istállóknál fészkel: füstifecske

Fák koronájában fészkelnek: tengelic, erdei pinty, sárgarigó, csicsörke, balkáni gerle

Ezt játszottuk:

Óvodában:

Ha az időjárás engedi, akkor a gyerekekkel közösen ültessünk különböző, a fentiekben említett növényeket, helyezzünk ki odúkat vagy készítsünk itatót. Nagyobb örömet okoz a gyermeknek, ha az ő általa ültet napraforgómagot fogyasztják a madarak vagy az általuk kihelyezett odút elfoglalják.

Ha nincs lehetőségünk kerti munkára, akkor készíthetünk posztert is.

Előkészítünk a madárbarát kerthez szükséges dolgokról képeket: odúk, különböző itatók, bokrok, fák, virágok és madarak. Minden gyermek választ egy vagy több dolgot, amelyet felragaszt a közös kartonlapra. Így kialakul a csoport madárbarát kertje. A nagyobb óvodásokkal végezhetjük ezt az iskolásokhoz hasonló módon.

Iskolában:

Az osztály létszámától függően három vagy több csoportot alakítunk ki. A csapatok posztert készítenek az óvodásokhoz hasonló képanyag segítségével, csak sokkal több képet kapnak, mint amennyit ízlésesen érdemes felhasználni. Nem csupán a képeket ragasztják fel, hanem vágatják, átalakíthatják tetszés szerint és akár rajzolhatnak is hozzá.

Nagyon érdekes volt megfigyelni, hogyan tudnak együttműködni a csapatok. Egyes esetekben a csapatok pillanatok alatt megegyeztek abban, hogy mi kerüljön a képre és közösen munkához láttak vagy előzetes megbeszélés nélkül mindenki a sajátját (vágta, rajzolta, néha teljesen átalakították a fotókat) hozzátéve rendezgették a „kertet”. Más osztályokban az összes csapat a rendelkezésre álló idő legnagyobb részét vitával és veszekedéssel töltötte. Nem tudtak megegyezni, majd miután munkához láttak, csak néhányan dolgoztak, a többiek nem vettek részt a tevékenységben. Vizsgálódásaink alapján arra a következtetésre jutottunk, hogy azokban az osztályokban működtek együtt a gyerekek, ahol már a saját pedagógusukkal is több ilyen jellegű együttes tevékenységet végeztek. Az olyan falvakban is tapasztalható volt a jó csapatmunka, ahol összetartó volt a falu- vagy iskolaközösség, ahol rendszeresen többféle közös tevékenység folyik. Ma már a cégek is – felismervén a csapatmunka sokkal nagyobb hatékonyságát – pénzt fektetnek a különböző csapatépítő (team-building) eseményekbe vagy tevékenységekbe. A csapatban dolgozás képessége jól fejleszthető, gyökere a sajnos felszámoló emberi közösségekben rejlik. Ha ennek szellemét és örömét már kisgyermekkorban elkezdjük kialakítani, akkor boldogabb, sikeresebb és harmonikusabb életvitelű embereket tudunk nevelni.



A madarak élete tavasszal

Foglalkozás célja: Ismételjék át a gyerekek a vonuló madárfajokat. Ismerkedjenek meg a visszatérő és állandó madarak tavaszi énekével, ennek szerepével. A saját érdekek védelmének elsajátítása, a jó értelemben vett társadalmi ellenállás kialakítása.

Ajánlott időpont: március-április (május)

Miért énekelnek a madarak?

A kérdésre a gyermekek leggyakrabban azt válaszolják: „A madarak énekkel köszöntik a tavaszt, hogy örömet okozzanak az embereknek”. „Megköszönik a télen kapott ennivalót” vagy egyszerűen csak „jókedvük lesz a tavasztól”. Ezek a válaszok ugyan a tényszerű valósághoz nem állnak közel, de nagyon fontosak és helyesek egy kisgyermek szájából. Azt mutatják, hogy a gyermekekben kialakult a jó ember-természet kapcsolat és egy kicsit úgy érzik, azzal, hogy egész télen át etették és gondoskodtak a madarakról, azok tavaszi éneke most egy kicsit nekik is szól, nekik is megköszönik a segítséget. Ezt a hozzáállást megerősítve egészítsük ki tudásukat!

Az ember számára is a tavaszt jelzi a madarak énekétől hangossá váló természet. A fecskét hívjuk a tavasz hírnökének, de már nála korábban is érkeznek vissza hozzánk vonuló madarak. Először a rövidtávú vonulók jelennek meg, akik az európai tengerpartokon töltötték a telet. A seregély már február végén visszatér. Márciusban érkeznek vissza vízi madaraink, mint például a búbos, de március folyamán megjönnek a barátposztáták is. Március végétől, április folyamán jönnek a hírnökök: gólyák, fecskék.

A visszatérő madarak és az itt telelők is megkezdik a költésre való felkészülést. Területet foglalnak, párt választanak, fészket raknak vagy felújítanak. *Az emberek mire van szükségük, hogy a saját fészkiüket, a házukat megépíthessék?*

Az ún. territoriális madarak foglalnak maguknak területet. Ezen a területen fészkelnek és táplálkoznak a madarak a költési időszakban. Azért éri meg felosztani a madaraknak az élőhelyet, mert akkor csak ők táplálkoznak ott és nem kell messzire eljárnunk a fiókák felneveléséhez szükséges nagy mennyiségű táplálékért. Ha egy helyen több fészket lenne, akkor a közelből előbb-utóbb elfogyna a táplálék, és minden párnak nagy távolságokra kellene elröpi, ami sokkal több energiát venne el a szülőktől. Így viszont minden madár akkora területet foglal, amekkorán elegendő táplálék van a fiókák felneveléséhez. Ez a terület a territórium, amit a madaraknak meg kell védeniük a betolakodókkal szemben. *Az emberek mivel jelölik a telkük határát?* A madarak a **territóriumuk határát jelzik énekhangjukkal**, mintha azt énekelnék, hogy ez az én telkem, ide ne gyere! Az énekhangjuk az ő kerítésük. Természetesen a „szép szó” nem mindig elegendő, ilyenkor fizikai atrocitásra is sor kerülhet, de ez sokkal ritkább.

A férfiak mit visznek a hölgyeknek, ha udvarolni akarnak? Tudnak-e madarak virágot szedni? Egy tojó szemében az a vonzóbb hím, amelyik jobb területet tud foglalni, hiszen minél jobb a terület, annál biztonságosabban és sikeresebben lehet felnevelni a fiókákat. A szebb ének nem csak a jobb territórium foglalására jó, hanem azt is jelzi a tojó számára, hogy én egy „ügyes” hím vagyok, velem érdemes kapcsolatba lépni. Az ének rengeteg energiába kerül, emellett felhívja magára a ragadozók figyelmét, így megmutatja a hím jó kondícióját. Ráadásul ha a hím „ráér énekelgetni”, akkor nagyon táplálékgazdag territóriuma van, mivel az énekesmadarak szinte az egész napot táplálkozással töltik, hogy kielégítsék szükségleteiket. Tehát a madárénekeknek nagyon fontos a szerepe a párválasztásban: az **udvarlás eszköze**, a madarak ajándéka a kiszemelt tojóknak.

Sok faj nagyon hasonló egymásra, még gyakorlott terepmadarászoknak is nehéz elkülöníteni bizonyos fajokat egymástól: cserregő és énekes nádiposzáta, csilpcsalp és fitisz fűzike. A madaraknak sem okoz kisebb gondot a vizuális elkülönítés. Ezeknek a fajoknak az éneke ellenben jól elkülöníthető egymástól. Így a **fajtárs felismerésében** döntő jelentősége lehet az éneknek. A fajtárs felismerése nagyon fontos a madaraknak, mert ha más fajtával létesítenek kapcsolatot, akkor vagy terméketlenek lesznek, vagy egyáltalán nem lesznek tojások.

Mely évszakban énekelnek a madarak? A madarak a költési időszakban énekelnek: tavasztól nyár elejéig. A nyár közepén elcsendesül az erdő, mező. A költés befejezésével már nem keresnek párt, nem tartanak territóriumot. A kirepült fiókák és szülei elköborolnak, felkészülnek az őszi vonulásra vagy a hideg télre. Az ős elején bizonyos madárfajok „újra hallatják a hangjukat”, de ennek pontos

szerepe még nem tisztázott.

Minden madárfaj területiális? A madarak többsége az, de rengeteg ún. **telepesen költő** faj is van. Azok a madárfajok költenek telepesen, akik olyan táplálékot fogyasztanak, amely egy területen olyan nagy sűrűségben van jelen, hogy az sok fészekalj (család) felnevelésére elegendő. Ilyenek pl. a pelikánok, fecskék, kárókatonák. A telepes költés előnye az, hogy ha veszély fenyegeti őket, közös fellépéssel sikeresebbek. Ha valamilyen ragadozó közeleg, riasztják egymást, ráadásul ha egyéni érdekeiket nézik, akkor kisebb eséllyel választja őket a ragadozó a többi egyed közül, mintha egyedül lennének. Kb. úgy, mint az osztályokban a „nem tanultam jelentések”. Ha sok a hiányzó, akkor sokkal többen jelentenek, mint mikor teljes az osztálylétszám.

A telepesen költő madarak így hangjukat elsősorban udvarlásra és riasztásra használják.

Minden madár tud énekelni? Éneke csak az énekesmadarak közé tartozó, többnyire kistermetű madaraknak van. Sok énekesmadár nem csak a saját dalát fújja, egyesek, mint pl. a seregély vagy a szajkó (mátyásmadár) más fajok énekét is utánozzák. A többi, nem az énekesmadarak közé tartozó madárnak, többnyire nincs énekhangja, de sok faj ad ki saját hangot. Gondoljunk csak a gólya kelepelésére vagy a harkályok jellegzetes kopácsolására. Ezek a hangok a csőr összeütéséből, fához kopogtatásából származnak, mégis könnyen felismerhetőek és ugyanúgy részei az udvarlási viselkedésnek, mint az énekesmadarak dala. A kakukk sem tartozik az énekesmadarak közé, mégis félreismerhetetlen a hangja, ellenben az énekesmadarak közé tartozó varjak károágását túlzás lenne énekeknek nevezni. Lehet, hogy ezért is használják újabban a verébalkatúak rendje kifejezést a hajdani énekesmadarak rendjére.

Igy tanítottuk mi, a különböző madárhangok:

Az évszakra való ráhangolódást követően megbeszéljük a gyerekekkel, hogy *milyen madarakat várunk vissza tavasszal? Hol töltötték a telet? Kik jönnek vissza előbb? Akik a közeli tengerpartokról vagy a távoli Afrikából érkeznek? Honnan vesszük észre, hogy visszajöttek?* Ezekkel a segédkérdésekkel többnyire rá lehet vezetni a gyerekeket arra, hogy a madarak énekelnek ilyenkor. *Csak a vonuló madarak énekelnek tavasszal? Miért énekelnek a madarak?* A gyerekek itt elmondják az ő sajátos válaszaikat: örömet okoznak az embereknek, köszöntik a tavaszt. *Mit csinálnak a madarak tavasszal?* Erre a kérdésre többnyire a fészekrakás a válasz. *Ha mi házat szeretnénk, bárhová megépíthetjük? Mivel jelöljük telkünk határait? A madarak tudnak-e kerítést építeni?* Az iskolásokkal és a tapasztaltabb óvodásokkal megbeszélhetjük a területiális költés előnyeit és okait.

Ha már van a hímeknek territóriumuk, akkor párt kell találniuk. *Hogyan udvarolnak a hímek a tojóknak?*

Az előadásanyagot úgy állítottuk össze, hogy a gyerekek számára könnyen felismerhető madárénekeket először kép nélkül szólaltatjuk meg, ezt követően pedig képpel együtt. Ezt a kitalálósdit nagyon élvezik. Ha csak hangokat tudunk hallgatni a gyerekekkel, akkor az óvodásoknál érdemes először olyan hangokkal kezdeni, amik könnyen felismerhetőek (gólya, kakukk, fakopáncs). A nagyobb iskolásokkal kezdetünk a hamarabb visszaérkező rövidtávú vonulókkal (barátposzáta, seregély) is, amennyiben sikerült jól feleleveníteni az őszi vonulásnál tanultakat.

A következőkben az egyes fajoknál megadunk néhány figyelemirányító szempontot a hangok meghallgatásához.

Akiket tavasszal visszavárunk:

Fehér gólya (*Ciconia ciconia*): A gólya kelepelését gyakran fakopáncsként azonosítják a gyerekek. Emlékeztethetjük őket, hogy a harkályok állandó madarak.

Fekete gólya (*Ciconia nigra*): Sajnos hang nincs hozzá, de érdemes feleleveníteni, mint vonuló madarat.

Füsti fecske (*Hirundo rustica*), **Molnárfecske** (*Delichon urbica*): A két fecskefaj hangját és kinézetét érdemes összehasonlítani, hogy a gyerekek megtanulják megkülönböztetni őket. *A fecskék vitatkoznak, hogy melyiküknek van szebb hangja és tollruhája. Kérnek szépen benneteket, hogy döntsétek el a vitát!*

Partifecske (*Riparia riparia*): Szintén nem áll rendelkezésünkre hang, de mint nem területiális fajról érdemes megemlékezni a nagyobbakkal. Az egyik diaképen látható egy tiszta fehér madár, egy albinó egyed. Az albinizmus olyan örökletes betegség, melynek következtében nem termelődnek színyanyagok (pigmenthiány) az állat szervezetében. Ez a betegség az állatvilág minden csoportjában előfordul, gondoljunk csak a fehér húsvétli nyulakra, a fehér kísérleti egerekre, de az embereknél is előfordul. Az ilyen pigmenthiányos egyedek szeme piros színű, mivel színyanyag hiányában áttetszenek az erek.

Mezei pacsirta (*Aluda arvensis*): A pacsirták gyönyörű dallamos énekéről a népdalok is megemlékeznek. Az éneklő pacsirták szinte függőleges repté igazi jellegzetessége a tavaszi réteknek. Hangja különlegesen hosszan, akár 15 másodpercig is szól egyhuzamban.

Erdei pityer (*Anthus trivialis*): Trillázása mindenkinek ismerős, de kevesen ismerik ennek a tavaszi erdei hangnak a kicsit jellegtelene kinézetű gazdáját.

Barázdabillegető (*Motacilla alba*): Falvakban gyakoribb, de városokban is előfordul a farkát billegetve. Rövid csicsergő hangját szünetekkel tördeli, de vészhelyzetben élénk, gyors ritmusú csiripelésbe kezd.

Barátposzáta (*Sylvia atricapilla*): Rövid távú vonuló, gyakori poszátánk dallamos énekét gyakran hallhatjuk bokrokból.

Vörösbegy (*Erithacus rubecula*): A vörösbegy éneke gyakran kezdődik magas hangokkal, hangerőssége változó. Szintén rövidtávú vonuló, de át is tehelhet nálunk.

Fülemüle (*Luscinia megarhinchos*): Sokak szerint a legszebb madarének, amelynek jellemzője az egyre erősödő hangokból álló ún. „crescendo” motívum. A fülemüle azért is különleges, mert a többi madártól eltérően éjszaka is énekel. A madarak legnagyobb része sötétéddel beszünteti aktivitását („elülnek a tyúkok”), mivel nagyon rosszul vagy egyáltalán nem látnak a sötétben, ezért nem hallhatunk éjszaka madaréneket a fülemüléén kívül.

Seregély (*Sturnus vulgaris*): A seregélyek repertoárja nagyon gazdag. A fajra jellemző hangokon felül rengeteg, más fajoktól eltanult elemet találunk benne, bravúros hangutánzó képességűek.

Csilpcsalp füzike (*Phylloscopus collybita*): A revírral (saját territóriummal) nem rendelkező madarak másként énekelnek: rövid füttyökre emlékeztető hangokat hallatnak. A revírijükben pedig „szinte érthetően” mondogatják a nevüket: csilp-csalp-csilp-csalp. Ezzel is jelezvén, hogy ez a terület itt már foglalt.

Sárgarigó (*Oriolus oriolus*): Éneke hangos fuvolázó fütty, nagyon szép, mással nehezen összetéveszhető.

Kakukk (*Cuculus canorus*): A csilpcsalp füzikéhez hasonlóan a kakukk is saját nevét énekl, de más hangokat is hallat ezen kívül.

Búbos banka (*Upupa epops*): Latin nevét nászhangjáról kapta: up-up-up. Sajnos a nevét csak latinul tudja, magyarul nem.

Gyurgyalag vagy méhészmadár (*Merops apiaster*): Hang ugyan nem áll rendelkezésünkre, de mindenképpen érdemes feleleveníteni szép, színes vonuló madarunkat.

Szürke gém (*Ardea cinerea*): Leggyakoribb gémfajunk krárogó hangját gyakran még szürkület után is hallani a tavak környékén lévő gémtelepéről.

Akik nálunk töltötték a telet:

Tökés réce (*Anas platyrhynchos*): A jellegzetes zöld fejű hímek könnyen felismerhetőek, a barnás tollazatú tojóknak kék szárnytükre van. Leggyakoribb récefajunk. Érdes, hangos hápogását a gyerekek is könnyen felismerik.

Balkáni gerle (*Streptopelia decaocto*): A városok jellegzetes madárhangját a gyerekek is könnyen felismerik. A háromtagú bűgásból álló „énekét” többször ismétli.

Nagy fakopáncs (*Dendrocygna major*): A hím dobolása a gyerekek számára is könnyen azonosítható. A tojó etetési hangjai és a fiókák eleségkérése egy csivitelő hangos.

Szécinege (*Parus major*): A háromtagú „nyitnikék, nyitnikék...” hangja már a tél végétől hallható, a tavasz közeledtét jelzi az ember számára is.

Ezt játszottuk:

Óvodában:

Ez volt az a játék, amit nem tartottunk különösebben nagy ötletnek, a legtöbb csoportban mégis nagyon erős reakciókat váltott ki a gyerekekből.

Előkészítünk képeket különböző helyekről, ahova a madarak fészket szoktak rakni: • lombos fa • fa műodúval • fűcsomó, aminek tövében fészek van. A gyerek madárrá varázslásához is előkészítjük a képeket (olyan fajokat választottunk, amiknek jellegzetes a hangja és különböző helyekre raknak fészket): • sárgarigó (fán fészkel) • seregély (odúban fészkel) • fülemüle (földön fészkel). A költőhelyek képeit gyurmaagasztóval felrakjuk a teremben különböző helyekre a falra, felcsukható ágyakra (több képet, mint ahány gyerek van).

A gyerekeket a szokásos módon madárrá varázsoljuk. Megbeszéljük, hogy melyik madár hol költ. Ezután minden madárka megtanulja felismerni a saját hangját. A gyerekeket leültetjük, majd lejátsszuk a három hang valamelyikét. Azok a madarak, akik a saját dalukat hallják, felállnak. Sorban addig hallgatjuk újra a hangokat, amíg legalább néhány gyermek önállóan ráismer. Ezután azt

a feladatot kapják a gyerekek, hogy aki hallja a hangját, az menjen és foglaljon magának költőhelyet. Szépen sorban minden madár elfoglalja territóriumát (természetesen segítünk nekik a jó választásban). Majd elvarázsoljuk magunkat rossz emberré, aki nem szereti a természetet. Odalépünk egy szabadon lévő költőhely képéhez és levesszük azt a következőket mondva: *Én most kivágom ezt a fát. Én felszántom ezt a szép rétet.* Miután több költőhelyet is „tönkretettünk”, odalépünk egy olyanhoz, amelyiket valamelyik madárka elfoglalt, és azt vesszük le. Az első gyerekek általában meglepetten néznek, de nem reagálnak. *Te hagyod, hogy tönkretegyem az otthonodat? Nem véded meg?* A gyerekek ilyenkor teljesen maguktól az ujjukkal csipkedve és csipogva megtámadnak bennünket. Nagyon édesen védekeznek. Miután mindenkinek megtámadtuk az élőhelyét, ismét egy olyan képhez lépünk és próbáljuk levenni, amelyet nem foglalt el senki. Általában ilyenkor nincs reakció. *Ti csak a saját élőhelyetek véditek meg?* Ilyenkor aztán az egész csoport csipogva, csipkedve megtámadja körbevétel az embert. Volt olyan eset, hogy szegény óvónéni már sokallta a hevesseget. Nekünk ellenben jól esett, hogy a gyerekek – akik abban pillanatban madarak – ilyen érzelmdúsan reagálnak. A legtöbb csoportban sokszor újra kellett játszani a játékot. *Támad meg megint a fészket!* A játék végeztével megbeszélhetjük, hogy az embernek nem csupán a sajátjára, hanem a máséra is minden esetben ugyanúgy kell vigyáznia.

Iskolában:

Az alsóbb osztályokban játszhatjuk az óvodás játékot is, de mi alapvetően hangfelismerő játékot játszottunk. Egy-egy madárhang lejátszásakor, ha senki nem ismeri fel a hangot, akkor a madárról egyéb információkat adva segítjük a gyermekeket. A hangfelismerést pontozhatjuk egyénileg és csapatokat kialakítva is.

8 A madarak fészkelése

Foglalkozás célja: Ismerkedjenek meg a gyerekek a madarak fészektípusaival, a fészkeképítéshez felhasznált anyagokkal. Fejleszteni az együttműködési képességet, szabálykövetést. Felismertetni a felesleges dolgok szükségtelenségét vagy akár hátrányait.

Ajánlott időpont: A madarak költési periódusa, azaz április-június.

A madarak fészkelési típusai, fészkeképítési módjai:

A madarak fészket építenek vagy foglalnak, hogy tojásaikat lerakják, majd fiókáikat felneveljék. *Miért tavasszal költenek a madarak?* Tavasszal hirtelen megnő a táplálék mennyisége, amely kitart a fiókák kiröpüléséig, sőt a vonulásra vagy a télre való felkészülésig. Ráadásul sok madár – főként az énekesmadarak közül – végez ún. másodköltést, ami azt jelenti, hogy az első fészkelj felnevelését követően újra fészkeképítésbe és tojásrakásba kezdenek. Így akár két, ritkán három fészkelj felnevelésével sokkal sikeresebbek lehetnek.

Nagyon gyakran előfordul, hogy az első fészkelj valami miatt megsemmisül: ragadozó támadása, természetlen tojások, kedvezőtlen időjárás. Ilyenkor a madarak ún. pótköltést végeznek.

Ha később, pl. csak nyáron kezdenének költeni, akkor a pót- és másodköltésre vagy bizonyos hosszú fiókanevelést igénylő fajoknál akár az első fészkelj felnevelésére sem jutna elegendő idő.

Mennyi időre választanak a madarak párt? Általánosságban elmondható, hogy a madarak többsége egyetlen költésre választ magának párt, sokszor már a másodköltést is új társsal kezdi meg. A hattyúk, vöcskők és néhány ragadozó madár egy életen keresztül együtt marad a párjával. A fehér gólyáknál tavaszoként újrarendeződnek a párok, de a régi pár együtt is maradhat.

Ki építi a fészket? A fészkek territóriumát a hímek foglalják, és sokszor a fészkeképítést is megkezdik vagy teljesen befejezik. Ezt bemutatva csalogatják a tojókat, hiszen a tojó a legrátermettebb, legjobb „körülmenyeket” biztosító hímeket választja. Bizonyos fajoknál a tojó építi a fészket.

Mennyi ideig használják a fészket? A legtöbb faj (pl. énekesmadarak, vízimadarak) **minden költéskor új fészket** épít. Ennek higiéniai okai is vannak: a fiókák felnevelése során óhatatlanul élősök kerülnek a fészkekbe, amelyeket nem tudnak kitakarítani, ezért mindig új, tiszta fészket biztosítanak a frissen kikelő fiókák számára.

A fakopáncsok is minden egyes fészkelj felneveléséhez új odút készítenek. Az általuk elhagyott odúkat használják más odúköltő fajok. Felmerülhet a kérdés, hogy akkor az ő fiókáikat nem fertőzik meg az ott lévő élősök? Nem, mivel minden fajnak saját élősöködi, betegségei vannak, amelyek más fajokat nem fertőznek meg. Gondoljunk csak háziállataink betegségeire, nem kapjuk el őket.

Évekig használják a fészket a nagyobb testű madarak (pl. ragadozók, gólyák), hiszen a nagyméretű fészkek megépítése sok energiába kerül. Mindemellert ezek a fészkek az időjárás viszontagságaival szemben is ellenállóbbak. A kisebb testű madarak fészkei nem feltétlenül vészlik át a telet olyan állapotban, hogy érdemes legyen felújítani őket. A több évig használt fészkeket minden évben felújítják és díszítik a párok.

Így tanítottuk mi, az egyes madárfajok fészektípusai:

Hogy hívják a madárgyereket? Úgy születnek ezek a gyerekek, mint a medvebocok? Hol nevelik fel a madarak a fiókáikat? Csak fészkekben költetik ki a madarak a tojásaikat? Néha nem jutnak a gyerekek eszébe az odúköltő madarak, ilyenkor jó emlékeztetni őket a fakopáncsokra. Miért tavasszal költenek? A gyerekek nagyon jól megértik, hogy ilyenkor áll rendelkezésre elegendő táplálék és idő a fiókák felneveléséhez. Minden évben építenek új fészket a madarak? A gyerekek általában az évekig használt gólyafészket ismerik, így fontos kiemelni, hogy a legtöbb madár minden évben új fészket épít, mert a kevésbé „erős” fészkek tönkremennek a tél folyamán,

ezért a madarak mesteri munkával szép új fészket építenek a nagy szeretettel várt fiókáik számára. A nagyobbaknak megemlíthetőek a tisztasági okok is. *Milyen alakja van a fészkeknek? Miért fontos, hogy egy mélyedés legyen benne?*

Fontos, hogy az egyes fajok fészkeit a gyerekek jellemezzék. Figyeljék meg a képeket: *Hova rakja a fészket? Milyen anyagokat használ a fészkek építéséhez?*

Dolmányos varjú (*Corvus corone cornix*): A „szürke dolmányt” viselő madarunk fák lomkoronájába ágakból épít magának fészket, amelynek csészéjét sárral tapasztja ki, teljesen szabályos alakúra.

Szarka (*Pica pica*): A szintén varjúfélékhez tartozó szarka a dolmányos varjúéhoz hasonló sárral kitapasztott ág-fészket épít.

Vetési varjú (*Corvus frugilegus*): A dolmányos varjúval és a szarkával ellentétben telepesen is költ, hozzájuk hasonló fészket épít. Fontos ökológiai szerepe van azért, hogy fészket a veszélyeztetett kék vércsék használják.

Kék vércse (*Falco vespertinus*): Veszélyeztetett vércsefajunk magányosan és területiálisan is költ, de sokkal nagyobb a költési siker telepes költés esetén. Költési sikeren értjük az egy fészkaljából kirepült fiókák számát. Fészket nem épít. Magányos fészkelés esetén a dolmányos varjú vagy a szarka, telepes költés esetén a vetési varjú fészket használja (lásd még 2. *Ragadozó madarak* fejezetet).

Búbos banka (*Upupa epops*): A kimondottan odúköltő búbos banka a harkályok által vésett faodvak mellett kikorhadt üregben vagy kőrákások alatt költ. Fészkelőüregét növényi részekkel béleli.

Gyurgyalag vagy méhészmadar (*Merops apiaster*): Fészket partszakadásokban, löszfalakban, esetleg homokbányákban ássa. A fészke nem a hagyományos értelemben vett fészke, hanem egy többnyire löszfalba vájt költőüreg. Egy, akár két méter hosszú vízszintes járatot kapar a falba, amelynek végén lévő kiszélesedés szolgál fészkeként. Fészkelő állománya folyamatosan csökken Európában. Ennek legfontosabb oka a költőhelyeit veszélyeztető tényezők: a költés kezdetekor még nem használt homokbányákban újra megkezdik a kitermelést vagy az elhagyott bányát feltöltik. A fészkelési időben megbontott partfalak szintén megsemmisítik a telepesen költő gyurgyalag fészkeit. A telepes költés korábbiakban már említett előnyei az emberi tevékenység következtében itt hátránnyá változnak, hiszen egyetlen, akármilyen piciny élőhely tönkretétele sok fészkalj pusztulását okozza.

Szécinege (*Parus major*): A szécinege tipikus odúköltő, de olyan környezetben, ahol nem talál természetes odút, költ falüregben, akár postaládákban is. Az odút a tojó puhára béleli mohával és szőrszálakkal. Érdemes a gyerekekkel megfigyeltetni az odú bélelésére használt anyagokat.

Házi veréb (*Passer domesticus*): Az eredetileg odúköltő madár ma már teljesen a településekhez kötődik, ahol nem állnak rendelkezésre természetes odúk. Így ma már többnyire falrepedésekben, szellőzőnyílásokban, épületek zugaiban, de akár fán is költ.

Őszapó (*Aegithalus caudatus*): Az ősz haját és szakállat viselő madárnak nemcsak a kinézete, hanem a fészke is különleges. Teljesen zárt, gömb alakú fészket épít mohából és zuzmóból, amelynek csak az oldalán található egy kis bejárati nyílás. (A zuzmó fonalas gombák és moszatok együttéléséből keletkezett élőlény.) Fészket szívesen rakja ágvillákra, indák közé vagy fatörzsek tövébe.

Ökörszem (*Troglodytes troglodytes*): Az ökörszem is főleg mohából épít zárt fészket. A hímnek nehéz dolga van, egyedül kell megépítenie a fészket, ebben a tojó nem segít. Gyakran több fészket is kénytelen megépíteni, hogy bebizonyítsa a tojónak, megfelelő társa lesz a fiókák felnevelésében.

Fehér gólya (*Ciconia ciconia*): Az egyetlen nagy termetű madarunk, amely ember közelében költ. Egy-egy gólyafészket évekig használnak, de nem feltétlenül ugyanazok a madarak. A hímek térnek vissza először és foglalnak fészket. A madaraknál általánosabb, hogy a tojó választja ki a neki megfelelő hímét. A gólyáknál ez pont fordítva van, a hím dönt a párjáról. A kapcsolat egyetlen idényre szól. Más nagytestű madarakhoz hasonlóan egyetlen fészkaljat nevelnek.

Fekete gólya (*Ciconia nigra*): Az ember közelségét kerülő madár vizes területek közelében lévő erdőkben készít gallyfészket a fák törzsére vagy kinyúló oldalágaira. A fekete gólyák húek fészkelőterületükhöz, ha a közelében nincs emberi tevékenység. Vannak olyan párok, amelyek évekig ugyanabban a fészkekben költenek, de az is előfordulhat, hogy minden évben új fészket építenek. Költését nagy mértékben zavarják a különböző erdészeti munkák, ezért ilyen területre soha nem tér vissza. A fekete gólya azon ritka fajok közé tartozik, amelyeknél a hím is részt vesz a kotlásban (tojások melegítésében).

Molnárfecske (*Delichon urbica*), **Füsti fecske** (*Hirundo rustica*): Mindkét faj sárból épít fészket, amelyet növényi szálakkal erősít. A sár a fecske nyálával összekeveredik és a nyálban lévő anyagok segítik a sár megkeményedését (*a nyála a cement*). A fészkek tulajdonképpen fűszálakkal kevert sárgolyókból épül fel, amelyből a nyállal összekeverve lehet szilárd, stabil fészket építeni. A füsti fecske az épületeken belül (istállóban, gazdasági épületekben), a molnárfecske pedig az épületek külső falain keres magának fészkelőhelyet. *Mi a különbség a két faj fészke között?* A füsti fecske felül nyitott csésze alakú fészket többnyire gerendákra rakja. A

molnárfecske gyakran költ az eresz alatt. Fészke teljesen zárt, oldalán csak egy kis berepülőnyílást találunk.

Parti fecske (*Riparia riparia*): A gyurgyalaghoz hasonlóan löszfalakban kapar magának egy hosszú bejárat végén lévő költőüreget. Telepesen fészkel, akár gyurgyalaggal közös telepben is.

Mezei pacsirta (*Aluda arvensis*): Az eddig említett madarak mindegyike valamilyen mesteri teljesítményt kívánó fészket készít a fiókák felnevelése mellett akár a tojó csábitására is. A mezei pacsirta ezeknél sokkal szerényebb hajlékban neveli fel fiókáit. Fészke a földön, egy növényi részekkel bélelt talajmélyedésben van, amelyet jobb esetben valamilyen bokor vagy nagyobb fűcsomó tövében rejt el. *Miért jó a mezei pacsirtának, hogy földön költ?* Így képes olyan élőhelyen is költeni, ahol nincsenek fák vagy bokrok, így nagyon sok fajjal szemben elkerüli az élőhelyekért folytatott versenyt, olyan élőhelyeket meghódítva, amelyre a legtöbb faj nem képes. A költőhelyből származó hátrányát fiókáinak fejlettségével pótolja (lásd következő, 9. fejezetet).

Fülemüle (*Luscinia megarhynchos*): A mezei pacsirtához hasonló egyszerű fészket készít a földre.

Barátposzáta (*Sylvia atricapilla*): Gyakori poszátánk tipikusan bokorban költő faj. Növényi szálakból mesteri fészkebe szőrszálakat is belesző a fiókák melegen tartásának érdekében.

Vörösbegy (*Erithacus rubecula*): Fészket gyökerek közé, földi üregekbe készíti mohából és finom növényi szálakból. Ha nem talál megfelelő élőhelyet, akkor akár egy szerszámos kamra polcára is költ, de ott maradt hulladékok közé.

Seregély (*Sturnus vulgaris*): Odúköltő madár. Magányosan vagy telepesen is költ. Az odút gazdagon béleli növényi részekkel.

Sárgarigó (*Oriolus oriolus*): Mesterien font fészket különleges módon nem ágvillában helyezi el, hanem egyetlen ágra fonja rá. A hím nem csupán a fiókák etetésében vesz részt, hanem kotlási idő alatt még a tojót is eteti.

Kakukk (*Cuculus canorus*): A kakukk az egyetlen ún. fészkeparazita madarunk, amely más madár tojásai közé teszi a sajátjait, így azok kiköltésében és a fiókák felnevelésében nem vesz részt. Olyan fajokat parazitál, amelyek lassabban kelnek ki és kisebb méretűek a fiókái, ezáltal biztosítva saját utódjának a biztos fejlődést. A kakukk gyakran teszi tojásait vörösbegy, nádírigó vagy füsti fecske fészkebe. *Miért nem teszi molnárfecskeébe?* Az ügyesebb gyerekek általában kis rávezetéssel kitalálják, hogy annak a zárt fészkebe nem férne bele a kakukk, hogy a tojását elhelyezze. A kakukkszülő a tojás elhelyezésekor kilök egy tojást az ottlevőkből, majd a kikelt kakukkfőka sorra kilöki a többi. Mivel a kakukk gyakori tömegfajok fészkebe rakja tojásait, így nem veszélyezteti a parazitált faj létét.

Szinte minden gyerek hallott a kakukkról, de nagyon kevesen ismerik fel ezt a közismert költési szokással rendelkező madarat, ezért ennél a fajnál különösen érdemes elmondani velük, hogy néz ki.

Tökés réce (*Anas platyrhynchos*): A legismertebb récefajunk a házi kacsáéhoz, vízparti növényzetben talajon épít fészket, amelyet pehelytollakkal bélel. A hímek nem vesznek részt az utódok nevelésében, a nászperiódust követően átvedlik színes tollruhájukat és a tojókhoz hasonló ruházatra cserélik. Jellegzetes zöld fejüket október folyamán láthatjuk újra.

Vörösnakú vöcsök (*Podiceps griseogenus*), **Feketenakú vöcsök** (*Podiceps nigricollis*): A vöcsökök a legtöbb fajtól eltérően monogámok, egy életre választanak párt. A **vörösnakú vöcsök** nagyon érdekes úszó fészket épít a vízben, amelynek alapja lehet a tündérrózsza levele. Ez nagyon előnyös, mivel sok vízben fészkelő faj fészket az esetlegesen emelkedő vízszint eláraszthatja. Az úszó fészket pedig gyékény- vagy más növényi szálakkal kiköti a parti növényzethez, hogy ne sodorja el a víz. A **feketenakú vöcsök** úszó fészket inkább a tóparti nádasban készíti el.

Szürke gém (*Ardea cinerea*): Táplálkozásában a vízhez köthető madarunk gyakran nem közvetlenül a víz közelében fészkel, hanem valamely közeli erdőben költ telepesen. Fészke egyszerű gallyfészke.

Nagy fakopáncs vagy nagy tarkaharkály (*Dendrocopos major*): Az egyetlen odúkészítő csoport legnagyobb tagjaként a maga készítette odúba rakja le a fehér tojásait. A tojások az odúköltő madaraknál azért fehérek, mert védetségük miatt nem szükséges a rejtőszínbe energiát fektetni. A harkályok a függőleges törzsön való megkapaszkodáshoz vetélő ujjal és nagyon kemény farokkal rendelkeznek. A vetélő ujj az jelenti, hogy a madaraknál hagyományos három előre és egy hátra álló ujjal ellentétben, az egyik ujjukat képesek hátrafordítani. Az ebben az állapotban kettő előre és két hátra néző ujj a merev faroktollakkal együtt a törzsön való kapaszkodást szolgálják.

Nyaktekercs (*Jynx torquilla*): Kis termetű harkályfajunk a többi harkályhoz hasonlóan saját maga által készített odúban költ, amelyet nem bélel.

Balkáni gerle (*Streptopelia decaocto*): A balkáni gerle az egyik legegyszerűbb fészket építi. Hevenyészetten néhány ágat összedob egy fa ágvillájába vagy épületpárkányra. A *balkáni gerle, amikor a madarakat tanították a fészkepítésre, nem figyelt oda rendesen, csak mondogatta, hogy „tuudoom-tuudoom”, máig is ezt mondja és mégsem tud rendes fészket építeni.*

Egerészölyv (*Buteo buteo*): Leggyakoribb ragadozó madarunk fák törzsének elágazásába rakja ágakból készült fészket, amelyet

évekig használ, javítgat.

Szirti sas (*Aquila chrysaetos*): A neve is jellemzi költőhelyét, sziklaszirtekre, esetleg magas fákra rak fészket ágakból, amit évekig használ. A ragadozókhöz képest is hatalmas fészket alakíthat ki a sok éves használat alatt, hajléka elérheti a másfél méteres átmérőt és a három méteres magasságot is.

Ezt játszottuk:

Óvodában:

Ha lehet játsszuk a játékot az udvaron. Ebben a játékban minden gyermek gólya lesz. Ha van rá lehetőségünk, előkészítünk nagyméretű, lapos, kerek kosarakat (kb. 50 cm átmérőjű, 20 cm magas), feltétlenül szükségünk van apróra (kb. 30 cm) tördelt vékony ágakra, gallyakra (valamivel többre, mint amennyivel a kosarak megtölthetők); táplálékállatokra (mi itt is műanyag állatokat használtunk).

A gólya eszi: pl. békák, gyíkok, kígyók, szöcskék, sáskák; nem eszi: minden más, amit találtunk (ló, zebra, oroszlán, különböző madarak). Ezek az állatok általában sajnos egyforma méretűek, így sokszor könnyen becsaphatóak a gyerekek.

Az udvar/terem egyik részén szétszórjuk a földön az ágakat, a másik részén elrejtjük különböző helyekre az állatokat (csak annyira, hogy a gyerekek megtalálják). A kosarakat a „fészkekanyagot tartalmazó rétet” közelében helyezzük el. Ezek lesznek a régi fészkek, amelyeket fel kell újítani (ágakat hordani bele). Ha nincs lehetőségünk kosarak beszerzésére, akkor a földön is kijelölhetünk „fészkelésre alkalmas” helyeket.

Minden gyermeket elvarázsolunk gólyává, akik még a messzi Afrikában vannak. Gyakorolják a gólyalépést (hashoz húzott lábat előrenyújtva lépdelnek). Üzenet érkezik számukra, hogy a falujukba/városukba megérkezett a tavasz és az emberek nagyon várják őket vissza. A gólyák egyes sorba felsorakoznak, majd kitárt kezekkel repülve vonulnak a költőterületükre és keresnek maguknak egy fészket. Körbeállják és megállapítják, hogy elég rossz állapotban van, kell még hozzá ágakat hordani. Hívjuk fel a gyerekek figyelmét, hogy olyan fészket építsenek, amelybe le lehet rakni a tojásokat. Az ághordás szabályai a következők: a réten gólyalépésben kell közlekedni, minden gólya egyszerre csak egy ágat vihet, ág hordásához csőr gyanánt egy-egy ágat vesznek mindkét kezükbe (ez végig a kézben marad) és ezzel veszik fel azt az ágat, melyet a fészkekhez visznek. Ez az elején nagyon nehéz a gyerekek számára, de a feladat megoldására igen ügyes ötleteket találnak ki: mi csipeszhez hasonlóan szoktuk az ágak használatát bemutatni, de vannak, akik ráfektetik a harmadik ágat a kézben tartott kettőre. Még a legkisebbek is beletanulnak ezekbe a mozdulatokba, de ha nincs elegendő sikerélményük, őket felemlenhetjük és kézben vihetik egyesével az ágakat.

Nagyon érdekes az egyes csoportok szabálykövetése ebben a játékban. Szinte minden csoportban megróbálnak egyszerre több ágat vinni vagy kézben fogva vinni az ágakat. Sokszor púpos fészket építenek, amelyről legurulnak a tojások. Egyetlen alkalommal figyeltük csak meg, hogy a csapatok egymás fészkeiből lopták el az ágakat. Ilyen esetekben nyílik alkalom arra, hogy elmondjuk, az állatok nem gyűjtenek össze több dolgot, mint amire szükségük van, illetve nem veszik el egymástól a fészkekanyagot.

Miután felújították a fészket, lerakják a tojásokat, ráülnek. Kotlás közben énekelhetnek. Kikelnek a fiókák, akik nagyon éhesek. A gyerekek elmennek enni keressék a „nedves rétet”. Az olyan állatokat, amit megesszik a gólya, a fészkekbe teszik, amit nem, azt a fészkek mellé helyezik le. Végül közösen megnézzük, hogy a fészkekbe megfelelő táplálékállatok kerültek-e.

Iskolában:

A drámapedagógia módszereit hívjuk segítségül. Két csapatra osztjuk az osztályt. Az osztály egyik fele egy cég képviselőjét játssza, akik meg akarnak szüntetni egy nagyon gazdag élőhelyet (erdőt kivágni, rétet beépíteni stb.). A másik csapat pedig a madarak ügyvédjének szerepét játssza, aki megpróbálja meggyőzni a vállalkozót, hogy miért nagyon fontos az az élőhely. Általában minden csapatban kialakul egy szószóló, a többiek pedig segítenek neki. A madár-ügyvédek természetesen először nagyon érzelmi alapon kezdik az érvelésüket (szegény kicsi édes madarak...). A vállalkozó meg hajtogatja, hogy ő másoknak is munkát ad ezzel, szükség van a nyersanyagra. Lassan rá lehet terelni a gyerekeket az erdő jelentőségére, a fajok fennmaradásának szükségességére. A végén általában meggyőzik a vállalkozót, hogy ha másért nem, a saját gyerekeinek az érdekében vigyázzon a természetes élőhelyekre. A gyerekeket végig segítjük a megfelelő érvek használatában. Nagyon megható, amikor még teljesen érzelmi síkon (jó ember-rossz ember) vitatkoznak egymással.

9 Fiókák élete

Foglalkozás célja: A madarak költési időszakáról tanultak ismétlése, a fiókák fejlődésének tanulmányozása, párhuzamok keresése az élővilágban. A témát elsősorban az iskolás korosztály képes jól feldolgozni.

Ajánlott időpont: május-július

A fiókák fejlődése a tojásból való kikelés után

A madarak tavaszi életét felölelő foglalkozásokban eddig megismerkedtünk a madarak udvarlási szokásaival, fészkepítésével, de vajon milyenek a fiókák, amikor kikelnek a tojásból? Az emberre szokták mondani, hogy a legügyetlenebbül jön a világra és hatalmas fejlődésen megy keresztül, hiszen egy ló a világra jötte után néhány perc múlva már lábra is áll. A különböző madárfajok fiókáinak fejlettségében is legalább ilyen nagy különbségek vannak a tojásból való kibújást követően. Alapvetően két fiókatípust különböztetünk el: fészekhagyó és fészeklakó fiókat. Ez a két alaptípus a két szélső értéket képviseli, míg közöttük számos átmeneti fejlettségi állapot lehetséges. Így vannak fél-fészekhagyó vagy fél-fészeklakó fiókák is.

A **fészeklakó fiókák** a tojásból való kikeléskor teljesen csupasok, szemük zárt, mozgásképtelenek. Az elnevezés is jól mutatja, hogy sokáig maradnak a fészkekben, mivel az emberhez hasonlóan sem az izomrendszerük, sem az idegrendszerük nem alkalmas arra, hogy a fészket elhagyják. Az ilyen fiókák számára a szülők sokkal jobban épített fészket készítenek, mivel a fiókák teljesen esetlenek és sokáig tartózkodnak benne. A fészkek általában valamilyen magasabb helyen (fán, bokron) van, hogy biztonságosabb legyen. A jobban épített fészkekért „cserébe” a szülőknek kevesebb ideig kell a tojásokon ülniük, ezeknél a fajoknál a legrövidebb a kotlási idő. A fiókák azért kelnek ki hamarabb a tojásból, mert a tojásban kevesebb szikanyag, azaz táplálék áll rendelkezésre a fióka számára. A kevesebb szikanyaggal, rövidebb ideig a tojásban fejlődő embrió természetesen sokkal fejletlenebb. Ez a fejletlenség nem csupán a küllemükben, hanem az agyuk kialakultságában is megfigyelhető. A fészeklakó fiókák veszély esetén semmilyen védekezési reakciót nem mutatnak, teljesen a szülők védelmére szorúlnak. Táplálkozni sem tudnak önállóan, a szülők etetik őket. Legtöbb fajnál mindkét szülő részt vesz az etetésben. Annak a fiókának adnak először enni, amelyik „nagyobb csórt tud tátani”, hogy a rátermettebb fiókat legalább biztosan ki tudják repletetni. *Nem könyörögnek a madárszülők a gyerekeiknek, aki nem nyitja ki a csőrét, az éhes marad.* A szülők a torokfolt erőssége alapján döntenek el, melyik fióka soros az etetésben. Annak a fiókának, amelynek van már táplálék a gyomorban, torokfoltja elhalványodik, ezt a színkülönbséget érzékelik a szülők, így biztosítják a fiókák egyforma fejlődését megfelelő mennyiségű táplálékforrás esetén.

Összességében a fészeklakó fiókák felnevelése a madárszülők számára sokkal nagyobb energiabefektetést igényel. Fészeklakó fiókái vannak például az énekesmadaraknak, az odúköltő madaraknak (baglyok, fakopáncsok), a gémeknek és kócsagoknak. Összehasonlításképpen az emlősöknél is felállítható hasonló kategorizálás. Ilyen fejletlen állapotú kölykei vannak a rágcsálóknak (egerek, hörcsögök, pockok), a farkasnak vagy az erszényeseknek.

A **fészekhagyó fiókák** a tojásból való kikeléskor pihetollasak, a szemük nyitva van és tudnak mozogni, 48 órán belül a fészket el is hagyják. A fészkek elhagyásához megfelelően erős izomzattal rendelkeznek és az agyuk is elég fejlett ahhoz, hogy a járáshoz szükséges bonyolult mozgáskoordinációt végrehajtsák. Repülni még ők sem tudnak, a repülésben fontos mellizmok még fejletlenek és hiányoznak a repüléshez szükséges evezőtollak is. A fiókák számára épített, többnyire földön található fészkek egyszerű, hiszen csupán a tojások kiköltésének helye, nem szolgál a fiókák felnevelésére. Ahhoz, hogy a fiókák a tojásból fejletten keljenek ki, hosszabb kotlási időre van szükség. A hosszabb tojásban való tartózkodáshoz pedig több táplálék szükséges. A fészekhagyó fiókák tojásai nem csak több szikanyagot tartalmaznak, hanem fehérjében is sokkal dúsabbak, akár kétszer több kalóriát is tartalmazhatnak, mint a fészeklakó fajok tojásai. Sőt, a szikanyag olyan nagy mennyiségű, hogy a kikelést követően is raktározódik a gyomorban 2-3 napra elegendő mennyiségű tápanyag belőle. (Ezért van az, hogy a napos csibéket dobozva zárva táplálék nélkül lehet szállítani.) A fészekhagyó fiókák csontozata és idegrendszere is fejlettebb a kikelést követően. A nagyobb méretű fej nagyobb és fejlettebb

agyat takar. A jobban fejlett idegrendszer nem csupán jobb mozgáskoordinációt, hanem bizonyos védekezési képességek meglétét is eredményezi. Így ezek a fiókák nem szorulnak teljesen szülei védelmére, önálló védekezési viselkedések is megfigyelhetőek náluk pl. ragadozó támadása esetén. Ennek ellenére elsősorban szülei védelmezik őket: szárnyaik alatt melengetik őket, hanggal figyelmeztetik a veszély közeledtére - ilyenkor a fiókák mozdulatlanra merevednek vagy szülei szárnya alá bújnak. A fiókákat nem kell etetniük, csupán segíteni kell nekik az eleség megtalálásában. Az ehető dolgokat a fióka elé helyezi és csőrével megmutatja a finomságot, amelyet a fióka önállóan csipeget fel. A kezdeti segítség után nagyon gyorsan megtanulnak önállóan boldogulni.

Fészekhagyó fiókái vannak többek között a récéknek, ludaknak, tyúkféléknek (pl. fácán, fűrj, pulyka). Az emlősök közül fejletten jönnek a világra például a ló, zebra, teve, szarvasmarha, juh, disznó vagy a mezei nyúl kölykei.

Így tanítottuk mi, amit az egyes fajokról tudni érdemes:

Ez a foglalkozás elsősorban a költési időszakról tanultak ismétlésére szolgál. Tapasztalataink szerint az óvodásokkal nem érdemes feldolgoztatni ebben a témakörben új fészeklakó-fészekhagyó fióka fogalmakat. Azok a kisiskolások, akik nagyobb befogadóképességgel rendelkeznek, előzetes ismereteik alapján nagyon szeretik kitalálni, hogy melyik fióka milyen fejlődésű lehet. *Hova rakja a fészket ez a faj (amit éppen a képen lát)? Mennyire bonyolult a fészek? Milyen lehet a kikelt fióka fejlettsége a kikelés után?* Az első rávezető kérdések után már maguk is kitalálják, hogyan nőnek fel az adott faj fiókái.

A következőkben azokat a fajokat tárgyaljuk, amelyeknél valamilyen érdekességet találni az eddig ismertetteken felül.

Fajok, amelyeknek fészekhagyó fiókái vannak:

Tőkés réce (*Anas platyrhynchos*): A vízpartokon költő tőkés réce fiókái, miután megszáradtak, egyből követik anyjukat. Nem a szülőt ismerik meg, hanem azt a személyt, akit a kikelést követően az első órában látnak. Ha mesterségesen költik ki őket vagy elveszik őket a szülőtől, akkor azt követik, akit ebben az érzékeny periódusban megismertek. És nemcsak szülőként követik őket, hanem fajtárásként is őket ismerik fel. Mivel a fiókák nevelésében csak az anya vesz részt, ezért a kikelést követően a hím megjelenik a fészeknél és megmutatja magát, hogy a tojó fiókák a párzaskor majd fajtárásként ismerjék fel a tojótól erősen eltérő színezetű hímet. A fiatal récék önállóan táplálkoznak.

Vörösnyakú vöcsök (*Podiceps griseogen*): A vörösnyakú vöcsöknél mindkét szülő részt vesz a fiókák nevelésében, egyikük a hátára véve szállítja őket. A vöcsökfiókák nem kizárólag önállóan táplálkoznak, a szülők miközben a fiókákat a hátukon hordozzák, fejüket hátracsavarva etetik őket. *Mire kell figyelniük, amikor halat esznek, és ami a vöcsököknek is a kedvenc tápláléka?* A fiókák számára adott első falat nem különösebben finom: a szülők a fiókák számára első falatként nagyobb mennyiségű pihetollat adnak, hogy a táplálékban lévő éles szálkák és a rovarok emészthetetlen részei fel ne sértsék a belek érzékeny falát. A tolvévs egész életükben megmarad, de fiókakorban van a legnagyobb jelentősége.

Siketfajd (*Tetrao urogallus*): A tyúkfélék közé tartozó siketfajd a földön fészkel, a kikelést követően a fiókák nagyon hamar önállóan táplálkoznak.

Fogoly (*Perdix perdix*): A Kárpát-medencében erősen fogyatkozó számú fogoly-mama nem egyedül vállalja fel a fiókák nevelésének terheit, 2-3 család együtt mozog és segítik egymást mind a táplálékszerzésben, mind pedig a ragadozók elől való elrejtőzésben. **Mezei pacsirta** (*Aluda arvensis*): A földön fészkelő énekesmadarunk fiókái hamar elhagyják a fészket, habár inkább fél-fészekhagyóak, mivel önállóan nem tudnak táplálkozni, sokáig a szülők etetik őket.

Bütykös hattyú (*Cygnus olor*): A víz aljára felpúpozott növényi részekből épített fészekből kikelő fiókák fél-fészekhagyóak, akiket anyjuk jó ideig a hátán hord.

További fészekhagyó vagy fél-fészekhagyó fiókájú fajok: gulipán, bíbic, ludak, nagy lilik, sárszalonna, pacsirták, fülemüle.

Fajok, amelyeknek fészeklakó fiókái vannak:

Egerészölyv (*Buteo buteo*): *Mit eszik az egerészölyv? A repülésben részt vevő evezőtollak nélkül tudnak-e a fiókák egeret fogni?* Az egerészölyv fészeklakó fiókái is a szülők által hordott táplálékot fogyasztják.

Békászó sas (*Aquila pomarina*): A kikelő két fiókából az egyiket megöli a testvére. Ezt nevezzük káinizmusnak (lásd 2. Ragadozó madarak fejezet).

Macskabagoly (*Strix aluco*): A macskabagolyok hímjei tisztességesen kiveszik a részüket az utódgondozásból: a kotlási ideje alatt

etetik a tojót, majd a fiókák táplálásában is részt vesznek. A kotlás ideje alatt a szülők nagyon agresszíven védik a területüket.

Szécinege (*Parus major*): A hatalmas étvágyú fiókáknak minkét szülő hordja a rovtáplálékot és akár kilencszázszor is kell fordulniuk, hogy csillapítsák éhségüket.

Fekete gólya (*Ciconia nigra*), **Fehér gólya** (*Ciconia ciconia*): A fiókáknak mindkét szülő, a begyében szállított táplálékot a fészek közepére öklendezi, amelyet azok felcsipegetnek. Nagy meleg esetén vizet is szállítanak a begyükben, amit a fiókák kitért csőrébe csorgatnak.

Balkáni gerle (*Streptopelia decaocto*): A galambok speciális táplálékkal etetik kicsinyeiket. A hím és a tojó begyében is egy fehérjében és zsírokban gazdag anyag termelődik, amelynek népi neve begytej. Mindkét szülő ezzel a tejjel táplálja a két fiókát, eltérően az emlősöktől, akiknél hasonlóra csak a nőtények képesek.

További fészeklakó fiókájú fajok: kékvércse, nagy fakopáncs, búbos banka, dolmányos varjú, sárgarigó, barátposzáta, vörösbegy, kakukk, szürke gém.

Ezt játszottuk:

Iskolában:

Az osztályt 3 vagy több csapatra osztjuk. Minden csapat képeket kap olyan madarokról, amelyekről tanultunk. Külön kis papírokon kapják meg a fajneveket. Kapnak egy darab izolírt (polifom) vagy kartont, amelyeken különböző kategóriákat találnak. (Az izolírra / kartonra előzőleg felszúrjuk gombostűvel / felragasztjuk a kategóriákat úgy, hogy alá még odaférjenek a képek.)

Először a képeket és fajneveket kell párosítaniuk, majd el kell dönteniük, hogy melyik fajra illő kategóriába tudják őket behelyezni. Egy faj több kategóriába is beilleszthető és minden kategóriába több faj kerülhet (egy-egy fajról több képet is kaphatnak). Minden csapat más kategóriákat kap. A csapatok kapjanak olyan képeket is, amiket semelyik kategóriájukba nem tudnak beilleszteni.

Példák a kategóriákra és a beilleszthető fajokra:

Fészek helye, típusa:

Telepesen fészkel: szürke gém, csóka, vetési varjú, kék vércse, parti fecske
Magányosan fészkel (territoriális): szirti sas, dolmányos varjú, szarka, mezei pacsirta, szécinege, egerészölyv
Odúban költ: szécinege, nagy fakopáncs, házi veréb, búbos banka, seregély
Odút készít: nagy fakopáncs
Zárt, kerek fészket épít: őzapó, ökörszem, molnár fecske
Földre építi a fészket: mezei pacsirta, tőkés réce, vörösbegy, fülemüle
Partoldalakra vájt üregben fészkel: gyurgyalag, parti fecske
Bokrokba rakja fészket: barátposzáta
Úszó fészkek: vörösnyakú vöcsök
Évekig használja a fészket: gólya, egerészölyv
Nincs saját fészke: kakukk
Nem épít fészket: kék vércse

Fészekanyag:

Mohát használ a fészkepítéshez vagy béleléshez: őzapó, ökörszem, szécinege, vörösbegy
Sarat használ a fészkepítéshez: füstű fecske, molnár fecske, szarka, dolmányos varjú, vetési varjú
Szórszálakat használ: barátposzáta, szécinege
Növényi szálakat használ: vörösbegy, fülemüle, seregély
Ágakból építi a fészket: fehér gólya, szürke gém, egerészölyv
Gallyakból építi: balkáni gerle
Gallyakat is használ a fészkehez: vetési varjú, dolmányos varjú, szarka

Vonulás:

Állandó: szécinege, ökörszem, őzapó, csóka, balkáni gerle, házi veréb, szirti sas, egerészölyv, szarka, vetési varjú, dolmányos varjú

Vonuló: mezei pacsirta, gyurgyalag, füstí fecske, vörösnyakú vöcsök, fehér gólya, kakukk, búbos banka, kék vércse, fekete gólya, parti fecske, barátposzáta, seregély

Táplálkozás:

Rovarokkal táplálkozik: gyurgyalag, füstí fecske, búbos banka, mezei pacsirta, széncinege, parti fecske

Magvak: mezei pacsirta, széncinege

Levelek: mezei pacsirta

Mindenevő: vetési varjú

Ragadozó: egerészölyv

Halakkal táplálkozik: gólya, szürke gém, jégmadár

Fiókák:

Fészeklakó: fehér gólya, egerészölyv

Fészekhagyó: vörösnyakú vöcsök

Párvásztás:

Monogámok: vöcsök (pl. vörösnyakú vöcsök), hattyúk

A hím és a tojó különbözik (ivari dimorfizmus): tőkés réce, házi veréb, kék vércse

Ebben a csapatmunkában a gyerekek sokkal jobban együtt tudnak dolgozni, mivel nem kell egyszerre sokféle döntést közösen meghozniuk, csupán abban kell egyetérténiük, hogy az adott fajt a lehetőségek közül melyik kategóriába illesszék. Így általában mindenki aktívan vesz részt a munkában.

10

Ökológiai lábnyom – avagy hogyan lehetünk természet védők a városban?

„A Földet nem ősainktől örököltük, hanem unokáinktól kaptuk kölcsön”
Indián közmondás

Foglalkozás célja: Ismerjék meg azokat az életmód változtatási lehetőségeket, amelyekkel kevésbé károsíthatjuk a természetet. A környezettudatos magatartás csírájának kialakítása.

Ajánlott időpont: Bármikor megtartható. A gyerekekkel állandó kapcsolatban lévő pedagógusnak jó, ha nem csak egy konkrét foglalkozás keretében, hanem az óvodai/iskolai élet mozzanataiba beépítve valósítja meg a célokat.

Az ökológiai lábnyom

A legtöbb embert ha megkérdezzük, hogy ő személy szerint mit tud tenni a természet védelme érdekében, akkor azt válaszolja, hogy nem dobja el a szemetet. Természetesen mind a városi/falusi környezetben, mind a természetben nagyon fontos, hogy ne szemeteljünk. Ennél egy kis figyelmességgel még többet tehetünk ahhoz, hogy egészséges környezetben és megóvott természetben éljünk.

Mi az ökológiai lábnyom? Az **ökológiai lábnyom** az a földterület, amelyet egy ember igénybe vesz adott fogyasztású és hatékonyságú életmódjához. Mértékegysége a **globális hektár** (gha), amely 1 hektáryi terület átlagos eltartóképesége (biokapacitása). A különböző típusú földterületeken, mint például egy sivatag vagy egy jó termőföld, egészen különböző mennyiségű javakat lehet megtermelni vagy szennyező anyagot semlegesíteni.

Nemcsak egy személy, de egy adott népesség (pl. ország) ökológiai lábnyomát is kiszámolhatjuk.

Az ökológiai lábnyomot több tényező határozza meg:

- az erdőterület, amely az energiafogyasztás során keletkező szén-dioxidot megköti
- az a terület, ahol a táplálkozáshoz szükséges gabona és zöldség megtermelhető
- annak a legelőnek és takarmánytermő területnek a nagysága, amely az elfogyasztott hús megtermeléséhez nélkülözhetetlen

- a fa és papírfogyasztásunkat fedező erdőterület
- a hal, rák és más vízi állatok fogyasztásával arányos tenger
- a lakáshoz szükséges földterület
- a termelt szemet lebomlásához szükséges vagy elégetését kompenzáló terület

Ezek közül a legnagyobb területet az életmódunk következtében **kibocsátott széndioxid megkötéséhez szükséges erdő** jelenti. Ráadásul számunkra ez a legkevésbé látható, érzékelhető. Sokszor halljuk, hogy ne vágd ki az erdőt, de kevesen érzik át ennek valódi jelentőségét. Az illegális favágásokkal és legálisnak feltüntetett erdőirtásokkal a rászoruló szegény emberek és a gazdasági fejlődés jegyében cselekvők egyaránt hozzájárulnak a Föld eltartóképeségének csökkenéséhez.

A táplálkozáshoz szükséges földből a legnagyobb területet a húsigényünk kielégítése igényel, mivel a hústermékekbe kisebb hatékonysággal jut el az adott földterületen megtermelt táplálék mennyiség.

Az általunk termelt szemetet el kell helyezni vagy égetni. Az elhelyezéshez terület szükséges, az égetésből származó széndioxidot és egyéb szennyező anyagokat pedig semlegesíteni kell, amely erdőt igényel. Így ügyelnünk kell a keletkező szemet mennyisége mellett úgy mond a „minőségére” is. Nem mindegy, hogy gyorsan lebomlóak vagy olyan anyagok (pl. műanyag), amelyek lebomlásához több mint száz év szükséges. Figyelünk kell arra, hogy az újrahasznosítható dolgokat szelektíven gyűjtsük.

Az ökológiai lábnyomunk kiszámításához nehezen tudnánk megadni az általunk felhasznált területek nagy részét, ezért a különböző számítási módok az általunk felhasznált olyan szükségleteket veszi figyelembe, mint a táplálkozási szokások, lakáskörülmények, termelt szemet mennyisége és típusa, a közlekedés, szállítás vagy a különböző szolgáltatások (áram, víz) felhasználása.

Hogyan oszlik meg az ökológiai lábnyomunk a Földön? A Földön a jelenlegi népesedési viszonyok mellett egy fő 1,8 gha ökológiai lábnyomot engedhetne meg magának (1,8 gha a Föld egy főre jutó biokapacitása). A világszerte 2,85 gha/fő jelenleg. Ez azt jelenti, hogy az emberiség másfélszeresen túlterheli a Földünket. Ezt csak a tartalékok felélésével tehetjük meg. *Olyan, mintha egy család minden hónapban többet költene, mint amennyit keres, folyamatosan felélve a félrerakott pénzt. A tartalékok előbb-utóbb elfognak.* Ezért mindenkinek személyes felelőssége a Föld javaival való takarékoskodás. Sokan és sokat hallunk erről, de kevesen érezzük át ennek valódi jelentőségét annyira, hogy életmódunk változtatásába egy kis energiát is fektessünk. A felnőtteknek nehéz feladni beidegzett szokásaikat („így szoktam meg”, „így nőttem fel”), ellenben a kisgyerekekben a jó beidegzések kialakításával számottevő változásokat lehet elérni.

A világ másfélszeres túlterhelésében az egyes földrészek és országok különbözőképpen veszik ki részüket. **Egy terület ökológiai lábnyomát** két tényező határozza meg: mennyi az **egy főre jutó lábnyom** ill. **mennyien használják** azt a területet (mekkora a népsűrűség). *Nem mindegy, hogy a családban megkeresett 100 lejt hány ember használja vagy 5 almát hányan esznek meg.* Az Amerikai Egyesült Államokban az egy főre eső ökológiai lábnyom 9,5 gha, ami a világon a legnagyobb. Ez ötször akkora, mint a Földön átlagosan megengedhető lenne. A népsűrűség ellenben relatív kicsi (31 fő/km²), így az ország túlterhelése „csak” kétszeres. Indiában 0,8 gha/fő az ökológiai lábnyom, ami a világon az egyik legkisebb, ellenben a népsűrűség a legnagyobb a világon (348 fő/km²). Ezzel India területének túlterhelése ugyanúgy 200%, mint az Egyesült Államoké. Míg Indiában ezt a túlnépesedés, addig Amerikában a túlfogyasztás okozza.

Nyugat-Európában 5,1 gha/fő öko-lábnyom és 112 fő/km² népsűrűség mellett a terület túlterhelése 243 %. Ez az iszonyatosan nagy szám a relatív magas fogyasztás és a relatív nagy népsűrűség együttes eredménye.

Közép- és Kelet-Európa 3,3 gha/fő fogyasztás és 89 fő/km² népsűrűség 150%-os terhelést jelent a területre nézve, ami szintén nem ad büszkélkedésre okot.

Hogyan tud a fejlett világ ilyen mutatók mellett még működni? Igaz, itt sokkal több védett élőhely van, ahol nem folyik már rablógazdálkodás, de akkor honnan fedezzük a szükségleteinket? A fejlődő világból elvéve igyekezünk tartalékainkat megőrizni: az alacsony fogyasztásuk, kis ökológiai lábnyomuk és a természeti értékek kizsákmányolásával próbáljuk meg *a családi kassza tartalékait kevésbé felélni.* A harmadik világ országaiban területarányosan nincs annyi természetvédelmi terület, mint a nyugati világban. Ipari nyersanyagaink és energiahordozóink döntő többsége a harmadik világ országaiból érkezik. A nyugati világ már felismerte, hogy az élővilág változatosságának megőrzése döntő fontosságú. A saját házuk táját már védjük, de az ökológiai lábnyomunkat nem igyekezünk csökkenteni. Nem gondolunk arra, hogy minden élőhely védelme ugyanolyan jelentőségű, hiszen a földi ökoszisztéma egy egységes rendszert képezve őrizhető csak meg. Persze mondhatjuk, hogy mindenki a saját háza táját tegye rendbe, de ezt a lehetőségeket figyelembe véve csak felelőtlenül állíthatjuk.

Ökológiai lábnyomunk csökkentésével tehát nem csupán saját környezetünket, természeti értékeinket védelmezzük, hanem az egész földi ökoszisztéma érdekében hozzátehetjük a magunk ugyan nagyon aprócskának tűnő, de nélkülözhetetlen részét.

Hogyan csökkenthetjük ökológiai lábnyomunkat?

A közlekedési ökológiai lábnyom csökkentése:

Alapelvek:

A **repülés** jár a legnagyobb kibocsátással! (nagy kerozinfogyasztású repülőknél az 1 fő/km-re jutó kibocsátás többszöröse annak, mintha valaki egyedül autóval tenné meg ezt az utat)

A **nagy sebesség** megduplázza a kibocsátott üvegházhatású gázok mennyiségét!

Gyakorlati tanácsok:

- Gyalogolj!
- Kerékpározz!
- Inkább tömegközlekedési eszközökön utazz, mint autóval!
- Ha autóval utaztok, tervezzétek meg ésszerűen az utat még a városban is, hogy ne fogyjon feleslegesen az üzemanyag!
- Az autó kerekeit mindig az előírás szerint pumpáljátok fel! A lapos gumik miatt többet fogyaszt az autó.
- Vezess lassabban, ezzel is csökken az autó fogyasztása, és biztonságosabb is!
- Tartsd csukva a kocsi ablakát, ha nincs túl meleg. A nyitott ablak rontja az autó légellenállását, ezért az energiát veszíti.

Táplálkozási lábnyom csökkentése:

Alapelvek:

Vásárolj **helyi** termékeket a helyi piacon!

A nagyipari termelésre nagy mennyiségű környezetszennyező és egészségtelen gyom, ill. rovarirtó vegyszerek használata jellemző, szállítani és tárolni kellett.

A **távrolról** szállított élelmiszerek **magas költségűek!**

Nagy a szállítási- és a minőség megőrzésére fordított energia.

Mérsékeld a hústermékek fogyasztását!

A hústermékekbe kisebb hatékonysággal jut el az adott földterületen megtermelt táplálék mennyiség.

Gyakorlati tanácsok:

- Vegyél sokféle, helyben termelt gyümölcsöt, zöldséget!
- Ne vegyél egyenként csomagolt élelmiszereket!
- Termeld meg a saját zöldségedet, gyümölcsödet!
- A termelőktől vásárolj a piacon!
- Az évszaknak megfelelő gyümölcsöket vegyél!
- Amikor csak lehet, friss élelmiszert vásárolj!
- Tartósítsd a szezonális gyümölcsöket (fagyasztás, befőzés, aszalás, szárítás stb.)!
- Mérsékeld a húsfogyasztást!
- Mindig vedd figyelembe a vásárláskor a termék származási helyét!

Az energiafelhasználási lábnyom csökkentése:

Alapelvek:

Használj **megújuló** energiaforrásokat (napenergia, szélenergia)!

Használj **energiatakarékos** háztartási eszközöket, izzókat!

Növeld házad **szigeteltségét** (nyílászárók, falfelületek szigetelése, passzív házak)!

Gyakorlati tanácsok:

- A házad körül a fák és a bokrok védenek a zajtól, az erős fénytől és a szélről.
- Ha elmész otthonról vagy éjszakára vidd lejjebb a fűtést!
- Cseréld vagy tisztítsd rendszeresen a kazán szűrőjét!
- Kapcsold le a lámpát, ha nincs rá szükséged!
- Használj természetes fényt, amíg csak lehet!
- Használj energiatakarékos izzókat!
- Télen tartsd csukva az ajtókat, ablakokat!
- Szigeteld le az ajtókat és az ablakokat, így nem szökik ki a meleg!
- Szigeteld a melegvíz csöveket és a melegvítárolót!
- Nyáron éjszaka nyisd ki az ablakokat, hogy lehűljön a lakás, nappal zárd ki a meleg levegőt!
- Alacsony hőfokon moss!

Vegyszerhasználati lábnyom csökkentése:

Alapelvek:

Az erősen környezetszennyező vegyszereket cseréld enyhébbekre!

Kerüld a vegyszerhasználatot ahol csak lehet!

Gyakorlati tanácsok:

- A vízkövet a csempéről ecettel is leoldhatod!
- Súrolószerként használhatsz sót vagy szóda-bikarbónát!
- A mikrohullámú sütőt tisztíthatod a következő módon: tálka vízbe rakott citromkarikák melegítése után a feloldott szennyeződést könnyedén letörölhetjük.
- A hűtőt tisztíthatod ecetes ruhával (így nem lesz penészes), szagtalanítása egy nyitott szóda-bikarbónás zacskóval is

történhet.

- A **sütőolaj veszélyes hulladék**, soha ne öntsük a lefolyóba! Ha van rá átvevőhely, gyűjtsük szelektíven. Egy palackban a szemétkébe dobva is kisebb károkat okoz, mintha a lefolyóból a természetes vizeinkbe kerül.
- A lejárt szavatosságú gyógyszereket ne dobjuk a kukába! A gyógyszertárak átveszik.

Vízfogyasztási lábnyom csökkentése:

- Inkább zuhanyozz fürdés helyett!
- Alacsonyra tedd a zuhanyrózsát!
- A zuhanyozás ne tartson 5 percnél tovább!
- A használt papírsebkendőt a szemetesbe dobd, a WC-ben egy öblítésre kb. 10-20 liter víz folyik le!
- Zárd el a csapot, amíg a fogadat mosod!
- A mosógépet mindig teljesen töltsd fel ruhákkal!
- Gyűjtsd össze az esővizet, ezzel locsolhatod a kertben a növényeket, a fűvet, öblítheted a WC-t!
- Javítsd meg a csapot, ha csöpög!
- Mosogatáskor félig töltsd vízzel a mosogatót, ebben öblítsd az edényeket!

Hulladék-lábnyom csökkentése:

- Ne vásárolj agyoncsomagolt termékeket!
- Használj vászoncsomagolóanyagot a bevásárláshoz!
- Gyűjtsd szelektíven a hulladékot!
- Komposztálj!
- Használj tölthető akkumulátorokat! Az elem veszélyes hulladék, soha ne dobd a kukába!
- Vízzel hígítható festékeket, ragasztót használj!
- Textilsebkendőt használj papírsebkendő helyett!
- Porcelán vagy üveg táányékokat használj a műanyagok helyett!
- Az ablakokat nedves ruhával, vagy régi újságpapírral töröld le!
- Ne fehérített papírt használj!
- A papír mindkét felére írd!
- Olyan termékeket vegyél, amelyek csomagolása újrahasznosított anyagokat tartalmaz!
- Az elektronikai hulladékokat gyűjtsd szelektíven! A nagy forgalmazók átveszik.
- Csak akkor vásárolj újat, ha a régi már használhatatlan!
- **Csökkentsd a mennyiségét, használd el, hasznosítsd újra!**

Így tanítottuk mi:

Az óvodákban elsősorban a helyes életvitel kialakítása a cél, az iskolákban kicsit leegyszerűsített módon már meg lehet ismertetni a gyerekeket az ökológiai lábnyom fogalmával is. A kicsiknél hatásosabb lehet az egyes ökológiai lábnyom-összetevőkről külön-külön foglalkozás keretében beszélgetni. A témák beépíthetők egyéb óvodai témák tárgyalásába pl. járművek tanulásakor megbeszélhetjük a közlekedési lábnyom, a gyümölcsökkel együtt a táplálkozási, vagy a tisztálkodó szerek kapcsán a vízfogyasztási és vegyszerhasználati lábnyom kérdését. Ha van rá lehetőség, hasznos ha a folyamatos ismétlések mellett megerősítésként vagy bevezetésként külön foglalkozást szentelünk a témának.

Mi az a természetvédelem? A gyerekek általában már hallották a kifejezést és a „nem szemetelünk mellett” elővarázsolható belőlük, hogy vigyázzunk az állatokra és a növényekre. Ti természetvédők vagytok? Mit tesztek ennek érdekében? Mi lesz a szeméttel, ha a kukába dobjátok? Már a legkisebbekben is tudatosítsuk annak jelentőségét, hogy a kukába dobott szemetet is el kell helyezni, a szemétkébe lévő anyagok egy része (műanyagok, elektronikai termékek) még akkor is ott lesznek, amikor ők már öregek lesznek. Hogyan csökkentjük ennek mennyiségét? Felmérések szerint ma már a legkisebb korosztály is beleszól a vásárlásba, ezért rengeteg reklámozó próbálja meg termékét a gyerekekre hatva népszerűsíteni. Nagyon fontos, hogy kevés csomagolóanyagot tartalmazó termékeket válasszanak. Ha van lehetőség, kérjük meg a szülőket, hogy hozzák el akár a munkahelyükről azokat a papírhulladékokat, amelynek

csak az egyik felét használták, ezekre is nagyon jól lehet rajzolni vagy festeni. Ne használjunk az óvodában/iskolában papírtörölközőt! Ha van lehetőség, létesítsünk az óvoda udvarán komposztládát! Megszervezhetjük a papír és a műanyag szelektív gyűjtését is. Nézzük meg, hogy mennyi idő alatt telik meg az intézmény gyűjtőszemete! Érzékeltsük, hogy mekkora helyet foglalna el az óvoda/iskola udvarán, ha egész évben nem vinnék el a szemetet és ha elviszik, máshol sem foglal kisebb helyet, ha pedig elégetik, akkor káros füst lesz belőle!

Hogyan lesz áram a konnektorban? Meleg a teremben? Ezekhez a közelben vagy távolabb, de elégetnek valamit... szennyezve vele a levegőt. A nagyobbak közül sokan hallottak a globális felmelegedésről, nekik elmagyarázhatjuk, hogy a levegőbe kerülő széndioxid molekulák apró tükrökként tartják fogva a Nap melegét.

Ha kevés áramot/energiát használunk, csökkentjük a káros és üvegházhatású gázok kibocsátását. Igyekezünk energiatakarékos izzókkal felszerelni termünkét, figyeljünk a fürdőben égvé maradó villanyokra, fűtési szezonban a nyitva maradó ajtókra, a nyílászárók szigetelésére! Ezen nem a nyílászárók cseréjét értjük. Azzal pillanatnyilag energiát spórolunk meg, de nem biztos, hogy kisebb terhelést jelent a Föld számára. A régi, még használhatóból szemét lesz, az újat pedig energiafelhasználással állítják elő. A műanyag ablakokból 20 év múlva pedig egy nem lebomló hulladék keletkezik.

*Mivel jöttök reggelente óvodába/iskolába? Mi kíméli legjobban a Földet: a busz vagy az autó? Mi jobb, ha ketten vagy ha négyen ülnek egy autóban? Lassan vagy gyorsan menni környezetkímélőbb? A közlekedés témában apró lépéseket tehetünk: azok a gyerekek, akik közel laknak egymáshoz, jöhetnek közös autóval. Kis távolságokért ne könyörögjenek a szülőknek hogy autózhasználnak, érezzék, hogy a gyaloglással tesznek valamit a szeretett természetért! Egy személyes példát szeretnék megosztani. Óvodáskorú gyermekeim egyszer elkezdtek hisztizni, hogy autóval akarnak menni. Nem nagyon ment a helyzet megoldása. Amikor azt mondtam, aki feleslegesen jár autóval, az szennyezi a környezetét, hirtelen csend lett. Azóta is érvként működik bármilyen vágyott dologról való lemondásra annak hatása a környezetre. *Mikor tudtok jobban beszélgetni a szüleitekkel ha kocsival vagy ha busszal/gyalog mentek?**

Vásárláskor román vagy külföldi terméket vásároljunk? Szoktassuk rá, hogy elsősorban a közelben készült hazai termékeket válasszák, mert azokat nem kellett messziről, sok üzemanyagot elfüstölve ideszállítani. Az élelmiszereket energiafelhasználással hűteni vagy tartósítani kellett ahhoz, hogy megőrizzék minőségüket.

A hústermékek fogyasztásának korlátozása kisgyermekes esetében nem indokolt. Viszont a fejlett világra jellemző túlzott húsfogyasztás szükségletességét a nagyokkal már megbeszélhetjük.

Ezt játszottuk:

Óvodában:

Ugyanazon termékekből állítsunk össze ellentétpárokat, olyanokat, amelyek környezetkímélőbbek és amelyek környezetszennyezőbbek. Ezekből a termékekből nyissunk boltot és áruljunk a CITES-es foglalkozáshoz hasonlóan. Mindig indokoltassuk meg a gyermekkel a döntésüket, ezzel is elmélyítve nemcsak a helyes cselekvést, hanem annak hátterét is. Játshatjuk úgy is, hogy az ömlesztve megkapott termékekből a gyerekek csapatmunkában különválogatják a „jókat” és a „rosszakat”. Majd közösen megvizsgáljuk a választások helyességét.

Iskolában:

Itt kezdhethetjük úgy a foglalkozást, hogy a csapatok megkapják a termékeket és minden előzetes információ nélkül kell őket szétválogatniuk. A beszélgetést követően pedig választásukat megindokolva kijavítják egymást. – talán ez a legjobb.

Játshatjuk az óvodásokhoz hasonlóan úgy a játékot, hogy az eladó szerepét is a gyerekek alakítják.

Példák a kapható ellentétpárokról:

ásványvíz üvegben	ásványvíz pillepalackban
román joghurt	német joghurt
sajtdarab (tömbcsaj)	egyenként csomagolt sajtszeletek
zsíros kenyér	chips
nagymama süteménye	műanyagdobozos sütemény
friss eper	narancs
hazai krumplics	holland krumplics
nyárádmenti murok	török murok

Tartalomjegyzék

Előszó — 3

A fenntartható fejlődés és a fenntarthatóság pedagógiája — 4

A madárvonulás és a hazai vonuló madarak — 7

Ragadozó madaraink és szerepük a természetben — 13

A téli madáretetés és az etető vendégei — 18

A csőralak kapcsolata a táplálkozással és a madarak vándorlásával — 23

CITES: egyezmény a veszélyeztetett vadon élő állat- és növényfajok kereskedelméről — 26

Madárbarát kert és madarai — 31

A madarak élete tavasszal — 35

A madarak fészkelése — 39

Fiókák élete — 43

Ökológiai lábnyom – avagy hogyan lehetünk természet védők a városban? — 47



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?



Melyik almát szeretik?



Te mekkorára töröd a diót?



Tök jó etető!



Ezt én is megkóstolnám.



Hú de megkívántam!



Vajon a sárszalonka így csinálja?



Csőrrel napraforgót törni?



Szűrőgetünk.



De nehéz a fecskék élete...



Megvegyem vagy ne vegyem?



Rögtön kész a kertünk.



Odú is kell a kertbe.



Madárbarát kertek.



Van territóriumom!



El innen te rossz bácsi!



Fészektatarozás.



Vajon kikelnek a tojások?



Hogy is nevezik ez a madarat?

