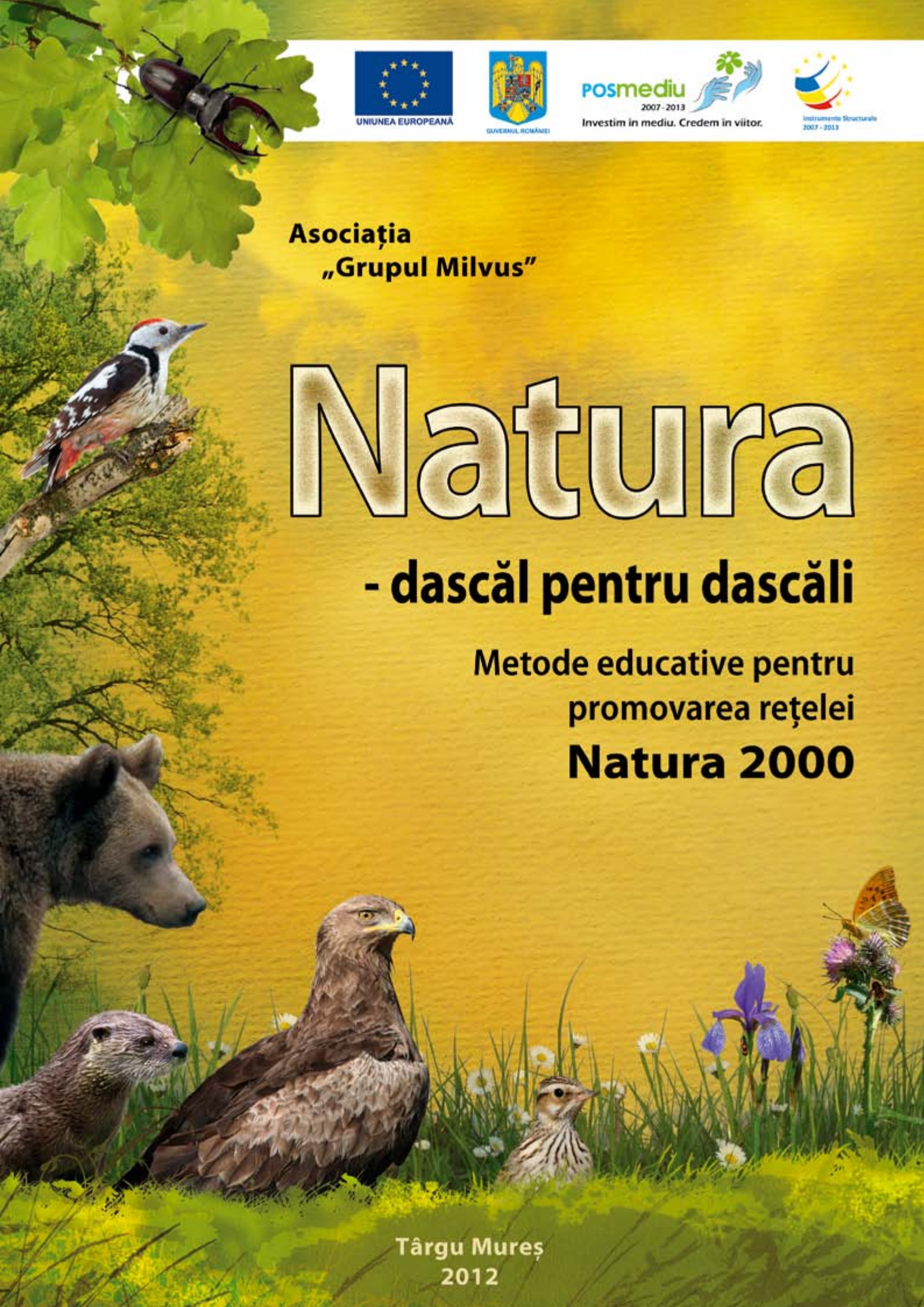


UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI

POSmediu 2007-2013

Investim în mediu. Credem în viitor.

Instrumente Structurale 2007 - 2013

Asociația
„Grupul Milvus"

Natura

- dascăl pentru dascăli

Metode educative pentru promovarea rețelei

Natura 2000

Târgu Mureș
2012

Natura - dascăl pentru dascăli

Metode educative pentru promovarea rețelei Natura 2000

Publicaţie apărută în cadrul proiectului POS MEDIU:
„Pentru natură şi comunităţi locale - bazele unui management integrat Natura 2000 în zona Hârtibaciu - Târnava Mare - Olt” cofinanțat din Fondul European de Dezvoltare Regională.

Conținutul acestui material nu reprezintă în mod obligatoriu poziția oficială a Uniunii Europene sau a Guvernului României.

Târgu Mureș
2012

Autori:
Kelemen Katalin, Papp Delia Iudith,
Sos Tibor, Nagy András Attila, Kiss Réka Beáta.

Mulțumim următoarelor persoane pentru contribuția lor științifică la realizarea acestei publicații: *Daróczi Szilárd, Luca Andrei Dehelean, Domokos Csaba, Hegyeli Zsolt, Jére Csaba, Kelemen A. Márton, Nagy Attila, Papp Tamás, Răzvan Popa*.

Pentru revizuirea pedagogică şi metodologică le mulțumim ajutorul cadrelor didactice:
Gyarmati Zsuzsanna, Kovács-Eperjesi Júlia, Máté Emese, Doina Pocan.

Mulțumim D-nelor *Cătălina Murariu, Alina Alexa şi Florentina Florescu* pentru ajutor, corecturi şi comentarii.

Toate drepturile rezervate. Orice menționare a acestei publicații sau a conținutului acesteia trebuie însoțită de numele proiectului şi a finanțatorului.

ISBN 978-973-0-12781-2

design: lanius.ro

Prefață

Această carte publicată de Asociația pentru Protecția Păsărilor şi a Naturii „Grupul Milvus", se adresează cadrelor didactice şi cuprinde prezentările şi activitățile noastre, dezvoltate şi susținute copiilor din grădinițe şi elevilor de la şcoli, de-a lungul ultimilor şase ani. De mai bine de zece ani, pe lângă activitățile de cercetare, de protecție a păsărilor şi a naturii, Grupul Milvus se ocupă şi de educație ecologică şi mai recent, de dezvoltarea durabilă şi de pedagogia durabilității.

De ce ne ocupăm chiar de cei mai mici? Experiențele din străinătate, dar şi cele personale, dovedesc că, deşi cantitatea de informații predate tinerilor sau chiar adulților poate fi mai mare, este foarte greu de obținut schimbări majore în modul lor de viață şi în concepțiile acestora. De aceea, ne-am concentrat atenția spre clasele de vârste mai mici şi totodată mai receptive.

Am dori să împărtăşim cu Dvs. experiențele şi activitățile noastre care au fost concepute în spiritul durabilității. Lucrarea de față începe cu prezentarea proiectului în cadrul căruia s-a editat publicația, continuă cu explicarea noțiunilor de dezvoltare durabilă şi arii protejate, rețeaua Natura 2000, apoi urmează cele 12 capitole, fiecare descriind câte o activitate. Fiecare capitol debutează cu o parte teoretică, pentru o mai bună înțelegere a ideilor. Ne-am străduit să le formulăm în aşa fel încât, în afară de transmiterea informațiilor, să redăm atmosfera de predare a noilor cunoştințe copiilor. La subcapitolele "Cum am predat noi?" vă prezentăm şirul de idei prin care am introdus subiectul respectiv. Aici se găsesc şi informațiile despre unele specii de animale, plante. La fiecare subiect, am descris mai multe specii decât pot fi prezentate în cadrul unei activități. Lăsăm la alegerea cadrelor didactice discutarea unui anumit număr sau tip de specii. În subcapitolul "Cum am învățat prin joc?" am descris acele activități, jocuri pe care le-am folosit cu scopul de a întări informațiile transmise.

Ce metode am folosit? Discuțiile le-am purtat pe seama prezentărilor PowerPoint. Din păcate, încă multe instituții nu posedă videoproiector, de aceea pentru pedagogii care doresc să susțină aceste activități, am realizat o colecție de planşe, fotografii tipărite (un toolkit). Planşele au un titlu, cel al capitolului la care vă sugerăm să le folosiți, iar cifrele reprezintă numărul capitolelor unde veți mai regăsi specia respectivă în acest îndrumar. Fiecare proiecție şi discuție purtată a fost urmată de un joc, o activitate practică pentru sedimentarea informațiilor. Jocurile aplicate de noi pot fi jucate în întregime sau doar parțial, unele elemente pot fi integrate în alte activități şi în alte teme. Vă dorim mult succes!

Kelemen Katalin, Papp Delia Iudith

Prezentare proiect

„Pentru Natură și Comunități Locale - Bazele unui management integrat Natura 2000 în zona Hârtibaciu - Târnava Mare - Olt”

Proiectul „Pentru Natură şi Comunităţi Locale - Bazele unui management integrat Natura 2000 în zona Hârtibaciu - Târnava Mare - Olt” este finanţat de POS Mediu, cofinanţat din *Fondul European de Dezvoltare Regională* şi asigură conservarea naturii şi dezvoltarea comunităţilor locale din cea mai mare arie protejată din Transilvania. Activităţile proiectului au început din martie 2011 şi timp de patru ani, pe o suprafaţă de peste 260.000 ha din Podişul Hârtibaciului-Târnava Mare, acţiunile vor urmări crearea unui model de administrare a unui sit Natura 2000, care are la bază implicarea intensă a comunităţilor locale.
WWF România, în parteneriat cu Fundaţia ADEPT, Fundaţia Mihai Eminescu Trust, Agenţia Regională pentru Protecţia Mediului Sibiu Regiunea 7 Centru şi Asociaţia Ecotur Sibiu, implementează activităţi în 44 de comunităţi din trei judeţe: Braşov, Mureş şi Sibiu. În cadrul proiectului se realizează studii de specialitate, inventarieri de specii şi habitate, studii de ecoturism, activităţi pentru copii, publicaţii relevante şi numeroase întâlniri cu factorii de decizie şi reprezentanţii comunităţilor din zonă.
Prin acest proiect model se demonstrează că putem păstra natura doar cu sprijinul oamenilor. Prezentăm o variantă de implicare a comunităţilor în protejarea naturii. Alături de specialişti, se vor găsi oportunităţi de dezvoltare durabilă a zonei, prin păstrarea şi promovarea specificului socio-cultural şi natural. La sfârşitul proiectului cel mai important rezultat va fi un plan de management al zonei, acceptat de comunităţi, în beneficiul lor.

Date de contact implementare proiect:
Florentina Florescu-WWF, Manager proiect, fflorescu@wwfdcp.ro, 0730.098.103
Alina Alexa-WWF, Responsabil comunicare, aalexa@wwfdcp.ro, 0730.098.102

Prezentare WWF România

De 50 de ani, WWF luptă la nivel global pentru a opri degradarea mediului înconjurător şi pentru a construi un viitor în care oamenii trăiesc în armonie cu natura. Astăzi, WWF este una dintre cele mai mari şi mai respectate organizaţii internaţionale non-guvernamentale care lucrează în scopul conservării naturii, având o reţea de peste 5 milioane de susţinători în întreaga lume şi derulând proiecte în peste 100 de ţări, pe toate continentele. România se află în ecoregiunea Dunăre-Carpaţi, inclusă de WWF printre cele mai importante 200 de ecoregiuni din lume, cu o diversitate naturală remarcabilă.
WWF România a luat fiinţă în anul 2006, tocmai pentru a contribui la conservarea zonelor naturale din Munţii Carpaţi şi de-a lungul Dunării. Organizaţia are sediul în Bucureşti şi două filiale în ţară, la Braşov şi la Baia Mare.
Obiectivele principale ale organizaţiei sunt conservarea, refacerea şi administrarea responsabilă a zonelor naturale din Munţii Carpaţi şi din lungul Dunării. Proiectele derulate de WWF se concentrează pe pădurile virgine, ca prioritate strategică, managementul integrat al pădurilor, zone model, păduri cu valoare ridicată

de conservare, certificare forestieră, arii protejate pentru o planetă vie, conservarea ursului brun, coridoarele ecologice, Dunărea-frontieră verde, ostroavele de pe Dunăre, Delta Dunării-o poartă naturală către Europa, produsele din zone agricole cu valoare naturală ridicată-liant între oameni şi natură, promovarea produselor tradiţionale, plăţile pentru serviciile de mediu, un concept inovator în conservarea biodiversităţii, utilizarea durabilă a fondurilor regionale pentru natură. În paralel cu proiectele de conservare, WWF derulează campanii de lobby şi informare asupra problemelor de mediu din România şi de la nivel global, de exemplu Earth Hour (Ora Pământului), 2% pentru ursul brun, adoptă un urs, şcoli pentru un viitor verde, etc. Echipa este formată din 25 de experţi, care activează în 5 departamente: Păduri şi arii protejate, Ape dulci, Economie verde, Comunicare şi marketing, Financiar - administrativ.

Prezentare parteneri proiect

Fundaţia Adept Transilvania

Fundaţia ADEPT Transilvania există în România din anul 2005, cu scopul de a conserva biodiversitatea şi peisajele de Înaltă Valoare Naturală din zona Sighişoara – Târnava Mare, oferind sprijin comunităţilor locale de a obţine beneficii şi venituri economice din conservarea acestora.
Din anul 2007, ADEPT a iniţiat activităţi diverse pentru beneficiul comunităţilor locale din zonă, incluzând: înfiinţarea Centrului de Informare Turistică, înfiinţarea Asociaţiei de Turism Târnava Mare, crearea și marcarea traseelor turistice, facilitarea accesării măsurilor de agromediu și pentru întreprinzători locali, deschiderea de pieţe pentru produse locale, activităţi de educaţie în ceea ce priveşte mediul înconjurător etc.

Fundaţia Mihai Eminescu Trust

Mihai Eminescu Trust (MET) este o organizaţie non-profit, care activează din 1998 pentru conservarea peisajului cultural şi natural din satele săseşti din Transilvania, dintre care unele au fost incluse în patrimoniul mondial UNESCO.
Fundaţia îşi concentrează atenţia asupra satelor din Transilvania, fiind un caz aparte datorită istoriei şi culturii lor bogate, dar şi a urgenţei de intervenţie cauzată de emigrarea în masă în 1990 a saşilor. Odată cu emigrarea lor, în aceste sate s-a format o nouă comunitate, cu alte tradiţii şi cu o altă cultură. Aceasta a fost oportunitatea identificată de MET, pe care şi-a bazat activitatea, pentru a conserva valorile culturale moştenite. Responsabilizarea localnicilor şi insuflarea unei mândrii de apartenenţă la aceste valori culturale a rămas o provocare, la care MET a reuşit să răspundă.
De la înfiinţarea fundaţiei în România, în anul 2000, MET a iniţiat în Transilvania proiectul „Satul de sine-stătător”. Acest proiect are ca scop revitalizarea comunităţilor rurale şi îmbunătăţirea calităţii vieţii localnicilor prin folosirea responsabilă a patrimoniului cultural şi natural.

Agenţia Regională pentru Protecţia Mediului Sibiu

Agenţia Naţională pentru Protecţia Mediului (ANPM) a fost înfiinţată în anul 2004 într-o perioadă de reforme instituţionale majore în domeniul protecţiei mediului. ANPM este menită să acţioneze pentru a asigura populaţiei un mediu sănătos în armonie cu dezvoltarea economică şi cu progresul social al României. Misiunea agenţiei noastre, ca de altfel şi a celor opt agenţii regionale şi 34 de agenţii judeţene, aflate în subordine directă este de a asigura un mediu mai bun în România pentru generaţiile prezente şi

viitoare şi realizarea unor îmbunătăţiri majore şi continue ale calităţii aerului, solului şi apelor.
Agenţia Regională pentru Protecţia Mediului Sibiu reprezintă instituţia publică regională, cu statut de serviciu public deconcentrat, cu responsabilităţi în domeniul protecţiei mediului în Regiunea de Dezvoltare 7 Centru.

Ecotur Sibiu

Organizaţia neguvernamentală Ecotur Sibiu a fost înfiinţată în anul 1992, având ca scop dezvoltarea durabilă şi având un profil de mediu, non-profit, profesional, ştiinţific şi cultural. Grupuri ţintă: cetăţeni, elevi, factori de decizie în domeniul mediului şi dezvoltării.
Activităţile derulate în general sunt: evaluarea şi conservarea biodiversităţii, evaluarea stării ecologice şi a impactului antropic asupra ecosistemelor acvatice şi terestre; elaborarea de planuri de management pentru arii protejate şi pentru bazine hidrografice; monitorizarea calităţii mediului; reabilitarea ariilor naturale şi parcurilor afectate de impactul antropic; asistenţă şi consultanţă profesională pentru cetăţeni, O.N.G.-uri de mediu şi instituţii de mediu cu atribuţii în protecţia mediului; training pentru membrii altor organizaţii de mediu; educaţie ecologică pentru cetăţeni; editarea de cărţi, broşuri, pliante, afişe; construirea pe termen lung de reţele de colaborare cu organizaţii de mediu; sprijinirea membrilor în acţiunile acestora împotriva persoanelor sau instituţiilor care afectează mediul.

Administratorii siturilor Sighişoara-Târnava Mare şi Podişul Hârtibaciului:

Societatea "Progresul Silvic", Dumbrăveni, jud. Sibiu

Colaboratori

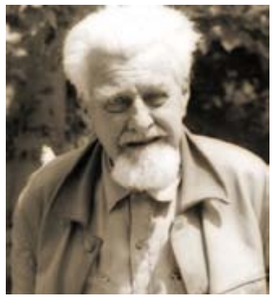
Asociaţia pentru Protecţia Păsărilor şi a Naturii „Grupul Milvus"

Asociaţia pentru Protecţia Păsărilor şi a Naturii „Grupul Milvus" este organizaţia care în acest proiect implementează inventarierea speciilor de păsări şi mamifere, activităţile legate de conştientizarea copiilor şi elaborarea materialelor educative pentru pedagogi. Grupul Milvus a fost înfiinţat în anul 1991 de un mic grup de tineri ornitologi la Tg. Mureş, ca filială a Societăţii Ornitologice Române. În 2001, această organizaţie a dobândit statutul de persoană juridică: Asociaţia „Grupul Milvus". De-a lungul anilor, activităţile de protecţie a păsărilor au fost diversificate cu diferite activităţi de conservarea naturii (una dintre cele mai importante activităţi fiind implicarea în desemnarea ariilor protejate Natura 2000), programe de educaţie ecologică, de dezvoltare durabilă rurală, de protecţie a mamiferelor.

Dezvoltarea durabilă şi pedagogia durabilităţii

„Dezvoltarea durabilă este cea care urmăreşte nevoile prezentului,
fără a compromite posibilitatea generaţiilor viitoare de a-şi satisface nevoile lor"
(1992 Rio de Janeiro – Conferinţa ONU privind Mediul şi Dezvoltarea)

Noţiunea "dezvoltării durabile" este foarte mult discutată. Când s-a conceput această noţiune s-au luat în vedere trei sisteme de bază: cel economic, cel social şi cel al mediului. Altfel defineşte durabilitatea un economist, altfel un sociolog sau un ecolog, pe când esenţa durabilităţii este tocmai îmbinarea obiectivelor reprezentanţilor din cele trei sectoare.
De unde provine noţiunea durabilităţii? În anul **1962** a apărut un roman scris de Rachel Louise Carson – "Primăvara tăcută" (Silent spring), o carte care a pornit o mişcare pe plan global. De la apariţia acestei cărţi putem vorbi de **protecţia naturii**. După lansarea programului DDT, Carson a început să cerceteze efectul chimicalelor asupra naturii. Vroia să dovedească că aceste substanţe au un efect persistent dăunător atât asupra sănătăţii oamenilor cât şi asupra ecosistemelor. Concomitent cu naşterea protecţiei naturii, a pornit şi lupta cu reprezentanţii mediului economic. Protecţia mediului şi a naturii este deci o mişcare (şi ştiinţă) foarte tânără care pe perioada unei singure generaţii a cucerit tot globul. Ce înseamnă protecţia naturii, care sunt diferenţele între protecţia mediului şi a naturii? Protecţia mediului se ocupă mai ales cu tot ceea ce înseamnă mediul înconjurător al omului, cu tot ce poate afecta omul: poluarea aerului, poluarea apei, poluarea solului, tratarea deşeurilor, etc. Protecţia naturii se ocupă în general cu conservarea biodiversităţii, deci a habitatelor naturale, a animalelor şi plantelor din natură.
Alături de mai mulţi savanţi (ex. Konrad Lorenz), prima recunoaştere oficială a problemei pe plan global a fost în anul 1969 de către secretarul general ONU: *„În decursul istoriei omenirii este pentru prima dată când asistăm la declanşarea unei crize globale, care afectează atât ţările dezvoltate cât şi cele în curs de dezvoltare – este vorba despre criza mediului înconjurător. Dacă direcţiile actuale prevalează în continuare, se poate afirma cu certitudine că Viaţa de pe glob va fi în pericol. "*



Konrad Lorenz
(1903 – 1989)

În anul 1972, la Stockholm se organizează Conferinţa ONU despre Mediul uman, unde participă delegaţii a 113 de state. În acele vremuri oamenii deja au observat efectele dezvoltării asupra mediului. „Omul" a ajuns în mijlocul atenţiei şi a apărut şi ideea de responsabilitate faţă de viitor şi importanţa colaborărilor internaţionale, dar dezvoltarea durabilă încă nu era amintită.
Principalele teme ale Programului de acţiune: protecţia mediului în localităţi, aspectele de mediu ale gestionării resurselor naturale, poluări, aspectele pedagogice, informative, sociale şi culturale ale protecţiei mediului, dezvoltare şi protecţia mediului. Tot în acest an a fost fondat UNEP-ul (Programul ONU pentru Mediu), care activează şi actualmente în domeniul protecţiei mediului.
Între anii 1983 -1987, Comisia Mondială - Mediu şi Dezvoltare, condusă de Gro Harlem Brundtland, prim-ministra Norvegiei, trebuia „să pună bazele unei schimbări globale". Această comisie a definit pentru prima dată conceptul de „**dezvoltare durabilă**".
În 1992, la Rio de Janeiro, la conferinţa ONU privind "Mediul şi Dezvoltarea" pentru prima dată se asociază direct problemele economiei cu cele ale protecţiei mediului. Totodată era prima conferinţă globală unde „Dezvoltarea Durabilă" era cuvântul cheie. Atunci s-a formulat definiţia folosită ca motto-ul acestui capitol, definiţie ce este cel mai bine acceptată până în prezent: *„Dezvoltarea durabilă este cea care urmăreşte*

nevoile prezentului, fără a compromite posibilitatea generațiilor viitoare de a-şi satisface nevoile lor". Cele mai importante rezultate ale conferinței: Convenția Cadru privind Schimbările Climatice, Convenția despre Diversitatea Biologică, Agenda 21 – „teme de casă" pentru secolul 21. În 1997, la Kyoto, la cea de-a treia Conferință a Părților la Convenția Cadru a ONU asupra schimbărilor climatice, a fost semnat Protocolul de la Kyoto. Țările semnatare se angajează să reducă cu 5% nivelul emisiilor gazelor cu efect de seră, față de nivelul din 1990. Convenția de la Rio şi protocolul de la Kyoto au avut cele mai importante rezultate din toate timpurile, în care s-au încercat să reducă efectele civilizației asupra mediului.
Motivul summit-ului de la Johannesburg din anul 2002 era nerespectarea deciziilor luate la conferința de la Rio. Nu a avut rezultate aparte, dar a confirmat obligațiile asumate la Rio şi unele state „cheie" s-au alăturat convenției schimbărilor climatice (Rusia, Canada, China, Australia). Aici a apărut concepția modernă a dezvoltării durabile, pentru prima dată s-au asociat cele trei definiții de bază: **Mediu – Economie – Societate**. În anul 2009, la Copenhaga s-au întâlnit din nou conducătorii a 193 țări, fiindcă protocolul de la Kyoto expiră în 2012. Summit-ul de la Copenhaga a fost la un pas de a eşua, din cauza obiecțiilor ridicate de Statele Unite şi China. Potrivit documentului inițial, țările bogate ar trebui să îşi reducă emisiile de gaze cu efect de seră cu 80% până în 2050, iar cele în curs de dezvoltare cu până la 30 de procente. În varianta de compromis s-a convenit asupra reducerii temperaturii medii cu două grade până în anul 2050. Sperăm ca acest compromis să nu aibă consecințe ireversibile.

Ce înseamnă concepția modernă a dezvoltării durabile acceptate la Johannesburg?
Toate cele trei sisteme (mediu, economie, societate) au unele caracteristici cu care pot contribui la realizarea unui mod de viață durabil.
Cele trei sisteme trebuie tratate împreună ca să putem ajunge la dezvoltare durabilă reală şi nu numai la cuvinte.
Componenta **mediu** urmăreşte: asigurarea serviciilor ecosistemelor, a serviciilor de mediu (compoziția aerului, stabilizarea climei, echilibru în biosferă, surse de energie care se regenerează, materii prime,

alimente, medicamente), asigurarea unui mediu de viață sănătos. *Responsabilitatea sectorului* este conservarea biodiversității şi asigurarea resurselor naturale pe termen lung.
Componenta **socială** urmăreşte: egalitatea în şanse, împărțirea echitabilă a bunurilor şi resurselor, eliminarea discriminării, dreptate socială, susținerea unor comunități locale (funcționale). Nu ne putem aştepta ca un om dintr-o societate extrem de săracă să fie exigent față de mediu, de natură, dacă suferă de foame va defrişa pădurile şi va ara acele teritorii şi nu va proteja mediul.
În societatea noastră, componenta **economică** este principala motivație, instrumentul principal al dezvoltării. În prezent, se consideră că au valoare reală numai lucrurile înzestrate cu valoare economică. Responsabilitatea sectorului este să includă în prețul real acele costuri (de mediu în general) care nu apar. De ex. în prețul unui produs nu apare costul neutralizării deşeurilor produse, în preț nu apare costul real al energiei care nu se regenerează (de ex. prețul materialelor care provin din mină este considerat zero sau aproape de zero – prețul conține costul exploatării, prelucrării, a transportului, a resurselor umane), prețul nu conține neutralizarea daunelor ecologice produse de exploatare şi procese de fabricare. Persoanele din sectorul economic au acordat pentru prima oară atenție acestor factori doar atunci când, la cererea prim-ministrului Tony Blair, fostul director adjunct al Băncii Mondiale, în anul **2007** Sir Nicholas Stern a pregătit o documentație de 700 de pagini pentru guvernul Marii Britanii despre efectele economice ale încălzirii globale. Renumita documentație denumită **raportul Stern**, arată că încălzirea planetei va costa 5-20% din PIB-ul global. Motivația financiară a necesității luptei împotriva schimbărilor climatice a fost înțeleasă şi de reprezentanții sectorului economic. După zeci de ani, abia acum au înțeles teama ecologiştilor. Procesul de includere în preț a costurilor reale a început deja, dar nici pe departe nu se află la un nivel satisfăcător. Poate că, odată vom ajunge să prevenim problemele de mediu şi nu doar să soluționăm efectele negative. În clipa când prețul va conține toate costurile, acesta va fi mult prea mare şi ne vom gândi la tehnologiile alternative care ocrotesc natura şi mediul (aceste tehnologii există deja, dar datorită prețului ridicat nu pot intra pe piață).
Trebuie să existe legături strânse între diferitele domenii, deoarece dezvoltarea economică produce daune mediului. Împărțirea neechitabilă a bunurilor duce la tensiuni sociale şi deja în anii '60 s-a observat că distrugerea mediului are ca rezultat degradarea socio-culturală. Poate că sună ca un slogan fără sens, dar trebuie să înțelegem că în centrul dezvoltării durabile se află omul, care fără asigurarea unor drepturi esențiale nu funcționează.
Prin economia tradițională se înțelege obținerea şi distribuirea capitalului financiar. Economia durabilă cuprinde mai multe tipuri de capital: tradițional, spiritual, natural, social, intelectual. Putem vorbi

de o societate durabilă sau de o dezvoltare durabilă dacă cele 5 tipuri de capital sunt în echilibru. Pentru a ajunge la un asemenea tip de economie, trebuie schimbate multe paradigme.

Ce putem să facem NOI, organizațiile non-guvernamentale, pentru un mod de trai durabil?

Acțiunile de mai jos sunt indispensabile, dar nu sunt suficiente pentru atingerea scopului. Trebuie continuate programele de protecție a unor anumite specii, a unor teritorii - acțiuni de bază pentru conservarea biodiversității. Trebuie asigurată baza legală pentru o economie durabilă. Ajutarea comunităților şi educația sunt de asemenea indispensabile în fenomenul de durabilitate.

Uniunea Europeană a înființat **rețeaua Natura 2000**, pe baza unor legi (1992) care asigură protecția habitatelor şi implicit dezvoltarea durabilă de pe aceste teritorii (*rețeaua Natura 2000 va fi discutată mai pe larg în capitolul următor*).

Protecția naturii şi durabilitatea sunt domenii unde, în afară de stat, se implică şi sfera civilă (organizații, asociații, fundații). Importanța sferei civile e bine cunoscută încă din vremuri îndepărtate, când deseori noile legi erau aduse la inițiativa civilă a societății.

În anul 2011, Asociația Grupul Milvus a împlinit 20 de ani de activitate în domeniul protecției naturii. Probabil cea mai importantă activitate de protecție a naturii în care s-a implicat şi Grupul Milvus este desemnarea sit-urilor Natura 2000, pe baza datelor ştiințifice colectate din teren. Din domeniul protecției speciilor de păsări, menționăm proiectele finanțate din fonduri UE: proiect de conservare al vânturelului de seară, al acvilei țipătoare mici şi al şoimului dunărean.

La Dumbrăvioara, județul Mureş a fost derulat un program de dezvoltare durabilă rurală. În acest sat, cuibăresc cele mai multe perechi de berze albe din județul Mureş. La unul dintre cuiburi s-a montat o cameră web şi se poate urmări viața unei familii de barză, de la sosirea din Africa până la plecarea lor. S-au ținut cursuri pentru agricultorii localnici şi s-a asigurat sprijinul necesar formării unui grup local de acțiune.

În comuna Neaua, județul Mureş s-a derulat un amplu program de dezvoltare rurală. În afară de cursuri pentru localnici, s-a ajutat la dezvoltarea unor produse locale, s-a ajutat la prevenirea pagubelor cauzate de

animalele sălbatice în culturi prin amplasarea gardurilor electrice. Baza dezvoltării durabile este cunoaşterea şi păstrarea tradițiilor, şi în acest scop, cu ajutorul localnicilor s-a amenajat un muzeu viu al satului. În satul Rigmani din această comună am înființat Şcoala Naturii – una dintre primele inițiative din țară. Şcoala naturii este un loc de învățare specială şi totodată de recreere activă, care îmbină mediul natural şi modul de viață tradițional. Rolul principal al acestei forme de învățământ este să ofere participanților un mod de trai mai sănătos, în armonie cu mediul, bazat pe activitățile de comunitate. Pe scurt: descoperirea unui mod de trai mai uman, mai normal.

În afara şcolii naturii, **activitățile noastre de educație** cuprind şi acțiuni care se bazează pe metodele pedagogiei durabilității.

Esența **predării durabilității**: crearea şi înțelegerea legăturilor, conexiunilor dintre cele trei sisteme complexe (Mediu – Economie – Societate) de-a lungul procesului pedagogic. Trecerea de la predarea materialelor concrete, bine diferențiate, la o abordare integrată a sistemelor reprezintă o problemă, o greutate a pedagogilor.

Câteva propuneri, teme pentru cum putem crea **conexiuni între diferitele elemente ale durabilității**:

• *Gândirea, mentalitatea despre viitor şi influențarea viitorului* – noțiunea cheie a durabilității este viitorul. Să ne gândim la viitor, când acționăm în prezent.

• *Planificarea, proiectarea unor comunități durabile* - ne concentrăm asupra comunităților, acesta fiind cea mai mare formă de organizare, în care elevii şi locuitorii se pot implica în cea mai mare măsură în formarea durabilității, dezvoltarea sentimentului de apartenență locală, "aici trăiesc".

• *Globalizare* - trebuie să ne gândim că toate faptele, acțiunile noastre, în totalitate ne influențează viața noastră, pe de o parte, dar şi viața celor din afara comunității.

• *Gestionarea rațională a resurselor naturale* - am fi putut alege teme din domeniul social sau al economiei, dar noi am ales cunoaşterea mediului şi a naturii, pentru că orice copil învață cu plăcere despre natură şi noi dorim să folosim acest entuziasm pentru a face copilul să înțeleagă legăturile dintre diferitele sisteme din jurul nostru.

Vedem cu toții că există o strânsă relație între **pedagogia durabilității** şi **educația ecologică**. Educația ecologică se ocupă de prezent, cercetează mediul natural, mediul construit şi mediul social. Pedagogia durabilității se ocupă de viitor, cuprinde educație globală, educație etică, integrarea într-o comunitate, păstrarea tradițiilor, dezvoltare, păstrarea păcii, gestionarea resurselor naturale.

Care sunt lipsurile educației ecologice convenționale?

Rezultatele educației ecologice convenționale sunt: îndrăgirea naturii, formarea sentimentelor pozitive şi relațiilor personale cu natura. Concentrează toată atenția spre natură, care este o greşeală. Pentru dovedirea acestui fapt, venim cu un experiment personal: în timpul unei excursii, primăvara timpurie, am admirat ghioceii. Le-am explicat copiilor de ce nu au voie să îi culeagă. O parte a elevilor s-au entuziasmat aşa de mult, încât au pregătit şi au lipit diferite afişe în satul lor, ca să atenționeze adulții. La excursie a participat şi un elev, foarte activ la orele de biologie, interesat de tot ce e natură, fie plante, fie animale. De la colegii lui am aflat, că el a revenit la locul excursiei şi a cules foarte mulți ghiocei cu bulbi cu tot. Deşi, el adora natura… Deci, nu ajunge ca un copil să îndrăgească natura, trebuie să cunoască şi problemele economice şi sociale, care sunt necesare integrării acestora. De ex. nu ajunge să arătăm doar frumusețile unui parc natural, ci trebuie să prezentăm şi greutățile şi conflictele dintre cei care susțin acest parc şi reprezentanții locali. Prezentarea diferitelor puncte de vedere ajută mult la formarea unei gândiri critice.

Pedagogia durabilității este o mişcare tânără. Obiectivele sunt clare, dar nu are la dispoziție nici noțiuni, nici metode concrete, deşi în prezent se vorbeşte mult despre durabilitate. Partea practică a pedagogiei dezvoltării durabile trebuie să contribuie la implicarea oamenilor în viața socială, la dezvoltarea abilităților şi atitudinilor care sunt necesare unui cetățean activ cu simțul responsabilității.

Bineînțeles, aceste probleme nu trebuie expuse copilului mic sau elevului. Sarcina pedagogului poate fi definită astfel: îndrăgirea naturii de către copii, prin influențarea sentimentelor, astfel încât să sădească şi sămânța gândirii durabile. Prin descrierea activităților, am dori să vă sugerăm nişte idei care ajută la realizarea celor amintite mai sus.

Numai după ce
Vom prinde toți peştii,
Vom tăia toți copacii,
Vom împuşca toți bizonii,
Abia atunci vom realiza că
Banii NU pot fi mâncați!
(de origine indiană)

Conservarea biodiversității și ariile protejate din România

Protejarea şi conservarea naturii nu sunt concepte foarte noi. Încă din cele mai vechi timpuri, în anumite situații, oamenii au fost preocupați să protejeze natura. Problema diminuării resurselor naturale s-a întâlnit deja de devreme. De exemplu, în 242 î.Hr. Asoka, împăratul Indiei, creează rezervații naturale pentru a împiedica reducerea „rezervelor" de hrană prin vânarea excesivă a anumitor specii. Conform însemnărilor lui Marco Polo, Kublai Khan interzice în secolul XIII vânătoarea unor specii de păsări şi mamifere în perioada de reproducere şi chiar le asigură hrană şi menținerea unor suprafețe de pădure. Presiunea exercitată de om asupra naturii a crescut de-a lungul secolelor împreună cu dezvoltarea economică, contribuind astfel la accelerarea dispariției multor specii.
Conservare naturii se poate face în principal pe două căi: „in-situ" şi „ex-situ".
Conservarea „in-situ" presupune:
- conservarea ecosistemelor prin stabilirea unui sistem de arii protejate (înființare de arii protejate, parcuri naționale, rezervații ale biosferei, parcuri naturale, monumente ale naturii, sanctuare marine)
- conservarea speciilor în cadrul habitatelor sau ecosistemelor naturale sau semi-naturale (sanctuare pentru specii protejate şi arii protejate, bănci de gene in-situ, rezervații de vânătoare, rezervații de semințe)
Conservarea „ex-situ" se face prin:
- menținerea şi propagarea organismelor vii în grădini zoologice şi botanice, program de reproducere în captivitate
- menținerea semințelor, embrionilor, spermei, microorganismelor, etc. prin congelare (bănci de semințe şi polen, bănci de ovule, spermă şi embrioni, culturi de țesuturi).
Conservarea „ex-situ" reprezintă mai mult o ultimă încercare disperată de a salva o specie de la dispariție, dar de fiecare dată când există posibilitatea trebuie optat pentru conservarea in-situ. Aceasta din urmă înseamnă şi conservarea habitatului – fără de care specia „salvată" rămâne în cel mai bun caz o populație mică în grădina zoologică.
Metodele de conservare „in-situ", stabilirea unui **sistem de arii protejate** reprezintă cea mai eficientă modalitate de a conserva maximum de diversitate pe termen lung, constând în conservarea habitatelor naturale a diferitelor specii.
În zilele noastre, Uniunea Mondială pentru Conservarea Naturii (IUCN, organizație fondată în 1948, cuprinde 145 de țări) defineşte aria protejată astfel:
Aria protejată este „un spațiu geografic clar delimitat, recunoscut, desemnat şi administrat în baza unor acte legale sau prin alte mijloace eficiente, cu scopul de a se realiza conservarea pe termen lung a naturii precum şi a serviciilor de mediu şi a valorilor culturale asociate" – Ghid pentru utilizare a Categoriilor de Management ale ariilor protejate, IUCN, 2008.
Ariile protejate, în care scopul principal îl constituie conservarea şi protecția naturii şi a valorilor culturale, sunt importante pentru toate segmentele societății. Au potențial deosebit pentru a deveni modele de dezvoltare armonioasă a societății umane, deoarece în aceste arii se promovează, mai mult decât în alte zone, managementul durabil al resurselor naturale şi culturale amenințate de o dezvoltare economică accelerată şi uneori haotică. În aceste zone, printr-un management adecvat se poate demonstra că dezvoltarea nu înseamnă neapărat distrugerea naturii şi ar trebui să se facă eforturi deosebite pentru a se găsi soluții viabile pentru o dezvoltare economică bazată pe utilizarea durabilă a resurselor naturale.
Pe plan mondial, conceptul de parc național apare pentru prima dată în Statele Unite ale Americii. În 1872 se

înființează Parcul Național Yellowstone. Primele parcuri naționale din Europa se înființează de către suedezi în anul 1909. Până în prezent, pe Pământ există 1400 de parcuri naționale, în 110 țări ale lumii.

În Europa, moment de referință importantă îl constituie intrarea în vigoare a două directive importante: Directiva Consiliului Europei privind conservarea păsărilor sălbatice (Directiva Păsări) din 1979 şi Directiva Consiliului Europei privind conservarea habitatelor naturale şi a speciilor de floră şi faună sălbatică (Directiva Habitate) din 1992. Ariile desemnate pe baza acestor două directive constituie pe teritoriul Uniunii Europene aşa-numita rețea Natura 2000. În adevăratul sens al cuvântului, rețeaua de arii protejate ar trebui să fie formată din arii protejate şi din „coridoarele" care le leagă.

Numărul şi suprafața ariilor protejate a crescut la nivel mondial în fiecare an, odată cu creşterea presiunilor economice asupra biodiversității, a resurselor naturale, a valorilor culturale. Baza de Date Mondială a Ariilor Protejate în anul 2007 înregistra peste 120.000 arii protejate, cu o suprafață de peste 22 milioane km^2, reprezentând peste 11,3% din suprafața totală. Majoritatea acestora sunt arii protejate terestre, recunoscându-se relativ recent faptul că mediul marin nu este suficient de bine reprezentat: ariile protejate terestre ajung la 12,2% din suprafață în timp ce în zona marină acestea acoperă doar 5,9%.

Şi în România, la începutul secolului trecut, naturaliştii au avut inițiativa de a înființa diverse rezervații şi parcuri naționale. Câteva, puncte de reper din istoricul ariilor protejate din țara noastră:

-1904-1907 Codrul secular Slătioara - prima rezervație naturală

-1928, Cluj - Primul Congres al naturaliştilor, unde Emil Racoviță propune o hotărâre privind elaborarea legii referitoare la protecția naturii în România

-1930 în cadrul Academiei Române se constituie Comisia pentru Ocrotirea Monumentelor Naturii, se adoptă prima lege pentru protecția "monumentelor naturii"

-1935 se înființează primul parc național, Parcul Național Retezat la inițiativa profesorului Alexandru Borza, fondatorul Grădinii Botanice din Cluj

-1965 - numărul total al ariilor protejate ajunge la 130

-1973 - se adoptă prima lege privind protecția mediului înconjurător

-1990 - se constituie 13 parcuri naționale în fond forestier

-1993 - se înființează Administrația Rezervației Biosferei Delta Dunării

-1999-2000 se înființează primele 3 administrații de parcuri naționale şi naturale pentru Parcul Național Retezat, Parcul Național Piatra Craiului şi Parcul Natural Vânători Neamț

-2000 - apare pentru prima dată într-un act normativ lista ariilor protejate de interes național existente la data respectivă

-2004-2005 – s-au semnat contractele de administrare a 16 parcuri naturale şi naționale, s-au declarat noi parcuri şi rezervații naturale

-2006 - desemnarea Parcului Natural Lunca Mureşului ca sit RAMSAR - Zona Umedă de Importanță Internațională.

- 2007-2011 – procesul de desemnare a ariilor protejate Natura 2000 (situri Natura 2000)

La începutul anului 2007, în România ariile protejate reprezentau 8% din suprafața țării. Cea mai mare parte a suprafeței este în Rezervația Biosferei Delta Dunării (560.000 ha), în cele 13 parcuri naționale (315.000 ha) şi 15 parcuri naturale (756.000 ha). La sfârşitul anului 2007, suprafața ariilor protejate creşte în mod semnificativ prin desemnarea siturilor Natura 2000. Astfel, în urma obligațiilor ce îi revin ca stat membru al Uniunii Europene, România a propus în 2007 un număr de 381 de situri, reprezentând 17,84% din suprafața țării, acest procent a crescut la 23,38% în 2011 noiembrie. Dar, desemnările de situri nu s-au finalizat, continuă şi în anul 2012 şi sperăm că acest procent va creşte şi mai mult, deoarece România dispune de valori geografice unice în Europa (dispunem de 5 regiuni biogeografice) care ne asigură o diversitate ridicată a habitatelor şi a speciilor.

Clasificarea ariilor protejate pe plan mondial

Conform ultimei revizuiri din 2008, făcut de IUCN, se pot diferenția 6 tipuri de zone ocrotite, fiecare categorie necesitând alt tip de management. Această clasificare nu corespunde cu cea din România, dar parțial se suprapune.

Categoria I.a: Rezervații naturale stricte: arii protejate administrate în special pentru interes ştiințific, pot servi ca zone de referință indispensabile pentru cercetare ştiințifică şi monitorizare. Categoria de arie protejată definită în România care corespunde acestei categorii IUCN este rezervația ştiințifică. La noi în țară suprafața acestora poate varia de la câteva hectare, cum ar fi de exemplu Rezervația Ştiințifică Piatra Rea (50 ha) la câteva sute de hectare, cum ar fi Rezervația Ştiințifică Gemenele din Parcul Național Retezat (cca 1.600 ha) sau chiar zeci de mii de hectare cum sunt rezervațiile ştiințifice din Rezervația Biosferei Delta Dunării Sachalin – Zătoane (21.410 ha) şi Roşca Buhaiova (peste 9.000 ha). Accesul în aceste zone este permis unui număr limitat de vizitatori, în principal cercetători şi numai cu aprobări speciale.

Categoria I.b: Zone de sălbăticie: arie protejată administrată în special pentru protecția zonelor naturale sălbatice, nemodificate sau puțin modificate, ce îşi mențin caracterul natural, fără a avea aşezări umane permanente sau semnificative. Sunt suprafețe foarte întinse, de adevărată sălbăticie, cum în puține locuri se mai găsesc pe planeta noastră. Țara noastră nu dispune de asemenea zone. În Uniunea Europeană se depun eforturi mari în prezent pentru a avea şi în Europa zone protejate de acest fel.

Categoria II: Parc național: arie protejată administrată în special pentru protejarea ecosistemelor şi recreere. Sunt zone relativ întinse, cu suprafețe variind la noi în țară între câteva mii de hectare şi peste 40.000 ha, cu specii şi ecosisteme rare, peisaje deosebite şi un impact redus al activităților umane pe cea mai mare parte a suprafeței. În cazul României, acestei categorii îi corespunde categoria de parcuri naționale şi există 13 de astfel de parcuri care ocupă 1,32% din suprafața totală a țării (315.857ha). Parcurile naționale de la noi din țară se găsesc în procent de 96,4% în zona montană.

Categoria III: Monumente ale naturii: arie protejată administrată în special pentru conservarea caracteristicilor naturale specifice. În general, sunt arii protejate mici şi adesea au valoare deosebită pentru vizitatori. În țara noastră acestei categorii IUCN îi corespunde categoria de monumente ale naturii. În România există 227 de monumente ale naturii, mai ales de natură geologică. Câteva exemple: Doisprezece Apostoli (Munții Călimani), Peştera Smeilor de la Onceasa (Munții Apuseni), Masa Jidovului (Comuna Şugag, satul Tău Bistra, județul Bihor), Ghețarul Focul Viu (Parcul Natural Apuseni), Vulcanii Noroioşi (jud. Buzău), etc.

Categoria IV: Arii cu management activ al habitatului sau speciei: Arii protejate desemnate pentru protecția anumitor specii sau habitate şi în care managementul reflectă această prioritate. În România, în această categorie se încadrează rezervațiile naturale ce se pot întinde pe suprafețe de câțiva ari sau pe zeci, foarte rar pe câteva mii de hectare. Adesea sunt înființate pentru conservarea unor habitate ce au apărut prin modificarea celor naturale sub acțiunea umană, cum ar fi de exemplu mozaicurile de fânețe şi păduri extrem de bogate în specii şi din ce în ce mai rare în Europa. Exemple de rezervații naturale la noi în țară: Valea Neajlovului (DB), Peştera Izverna (MH), Pădurea Lapiş (SL), Lacul Tătarilor (SB), Dealurile Beştepe (TL), Dealul cu Fluturi (CJ), Rusca Montană (CS), Cheile Turzii (CJ), Fânațele Clujului (CJ), Stejarii seculari de la Breite (MS).

Categoria V: Peisaj terestru / marin protejat: arie protejată administrată în special pentru conservarea peisajului terestru/marin, educație şi recreere. Sunt arii protejate care se întind de obicei pe suprafețe mari, de ordinul zecilor de mii de hectare. La noi cele mai mari depăşesc 150.000 de hectare. Pe suprafața lor se regăsesc şi aşezări umane, de multe ori chiar şi oraşe. În multe țări peisajele protejate poartă denumirea de parcuri naturale, dar adesea ele primesc denumirea de parcuri naționale sau parcuri regionale. În România sunt înființate 15 parcuri naturale. Ex.: Parcul Natural Apuseni, Parcul Natural Vânători Neamț, Parcul Natural Porțile de Fier, Parcul Natural Comana.

Categoria VI: Arie protejată destinată utilizării durabile a resurselor naturale: Sunt în general suprafețe mari, predominant în stare naturală, cu o parte aflată sub un management durabil al resurselor naturale şi unde aceste resurse sunt utilizate într-o măsură mică, ne-industrială. În țara noastră nu există arii protejate care s-ar putea încadra în această categorie.

Clasificarea ariilor protejate pe plan european - Legislația Uniunii Europene - rețeaua Natura 2000

Din anul 1992, Uniunea Europeană promovează ca instrument principal dezvoltarea rețelei de arii de conservare a naturii Natura 2000, care să acopere țările membre UE, dar şi țările candidate, rețea planificată inițial a fi desemnată până în anul 2000. Rețeaua Natura 2000 este o rețea europeană de zone naturale protejate care cuprinde un eşantion reprezentativ de specii sălbatice şi habitate naturale de interes comunitar. A fost constituită nu doar pentru protejarea naturii, ci şi pentru menținerea acestor bogății naturale pe termen lung, pentru a asigura resursele necesare dezvoltării socio-economice.
Realizarea Rețelei Natura 2000 se bazează pe două directive ale Uniunii Europene, **Directiva Habitate** şi **Directiva Păsări** ce reglementează modul de selectare şi desemnare a siturilor şi protecția acestora. Aceste situri sunt identificate şi declarate pe baze ştiințifice (conform procedurilor celor două Directive) cu scopul de a menține într-o stare de conservare favorabilă o suprafață reprezentativă a celor mai importante tipuri de habitate şi populații reprezentative de specii ale Europei. La definirea acestor situri nu s-a plecat de la ideea unei protecții stricte, care să interzică activitatea umană. Dimpotrivă, se consideră că în foarte multe situații activitățile umane de gospodărire a resurselor naturale pot continua. În multe cazuri prezența habitatelor şi a speciilor din siturile Natura 2000 se datorează în special modului în care de sute de ani sunt gospodărite durabil pădurile, păşunile sau fânețele. Ca urmare, în majoritatea siturilor Natura 2000 se vor menține activitățile economice, dar cu accent deosebit pe conservarea speciilor şi habitatelor pentru care au fost declarate. Managementul acestor zone va trebui să țină cont de faptul că Natura 2000 este, în primul rând, un instrument de conservare a biodiversității. Planurile de management vor include acele activități economice care ajută la menținerea şi protejarea naturii şi a mediului.
Rețeaua Natura 2000 se compune din două tipuri de arii protejate:

SPA (Special Protection Areas) - Arii de Protecție Specială Avifaunistică, constituite conform Directivei Păsări. Aceste arii s-au desemnat pentru protecția a peste 200 de specii de păsări.
SCI (Sites of Community Interests) - Situri de Importanță Comunitară, desemnate conform cu Directiva Habitate. Această directivă protejează 198 tipuri de habitate şi peste 800 de specii sălbatice, altele decât păsările.
Pe plan european, rețeaua Natura 2000 ocupă 17% din suprafața continentului.

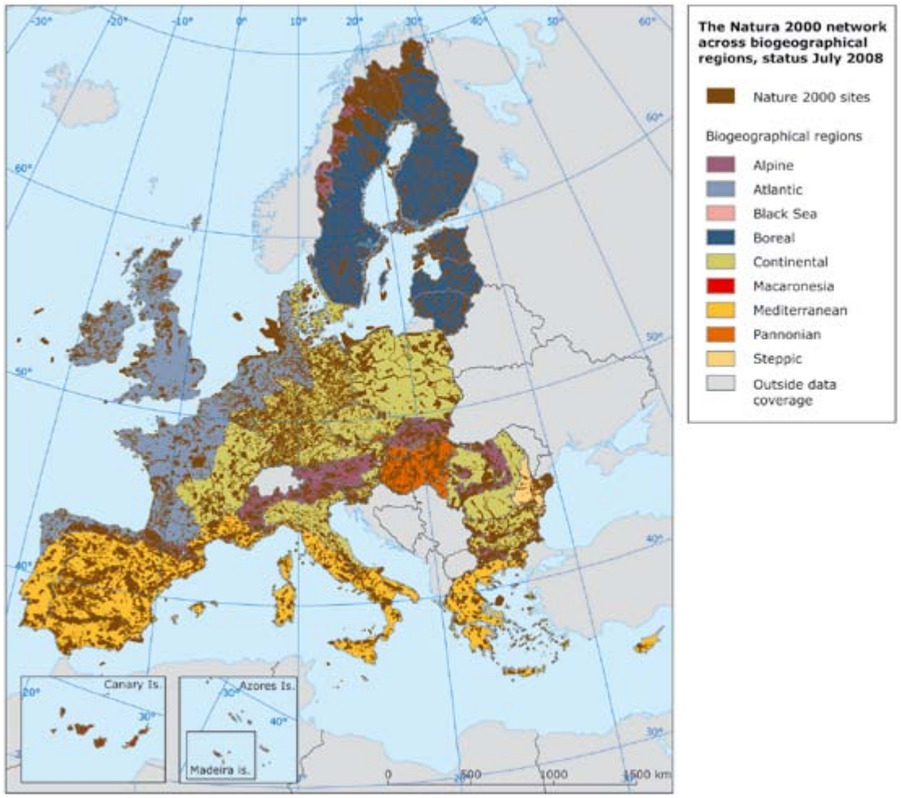


Fig.1 - Harta Europei © European Environment Agency

Clasificarea ariilor protejate conform legislației româneşti

Arie naturală protejată – zona terestră şi/sau marină în care există specii şi animale sălbatice, elemente şi formațiuni biogeografice, peisagistice, geologice, paleontologice sau de altă natură, cu valoare ecologică, ştiințifică ori culturală deosebită, care are un regim special de protecție şi conservare, stabilit conform prevederilor legale.

Deosebim diferite categorii de arii protejate:

1. Arii protejate de interes național, care includ următoarele categorii: rezervații ştiințifice, parcuri naționale, monumente ale naturii, rezervații naturale, parcuri naturale. Condiția minimă pentru ca o zonă să fie declarată arie protejată de interes național este să prezinte valori naturale şi culturale semnificative şi

reprezentative la nivel național. România are în prezent 13 parcuri naționale, 15 parcuri naturale şi peste 900 de alte categorii de arii protejate, acoperind cca 8% din suprafața țării.

2. Arii protejate de interes comunitar sau situri Natura 2000, care sunt situri de importanță comunitară (arii speciale de conservare) şi arii de protecție avifaunistică. România, ca stat membru al Uniunii Europene, s-a angajat să implementeze legislația referitoare la conservarea biodiversității prin realizarea rețelei Natura 2000. Speciile şi habitatele de interes comunitar sunt cele rare sau periclitate la nivel european. Unele din aceste specii sau habitate în țara noastră sunt foarte bine reprezentate, având populații viabile în cazul speciilor sau ocupând suprafețe extinse în cazul habitatelor. Cu toate acestea, țara noastră este obligată să desemneze Situri de Importanță Comunitară pentru acestea. Desemnarea siturilor Natura 2000 se face pe regiuni biogeografice, aceste regiuni diferențiindu-se prin speciile de plante şi animale. În țările UE se regăsesc 9 regiuni, iar în țara noastră 5 regiuni biogeografice, România fiind singura țară cu asemenea diversitate. Mai multe informații cu privire la regiunile biogeografice se găsesc pe pagina Agenției de Mediu Europene - European Environment Agency. Este important de menționat că pentru a se realiza o rețea funcțională de situri Natura 2000 este necesar să se identifice coridoarele ecologice şi să se impună măsurile de conservare necesare. Această acțiune se află în stadiu incipient în majoritatea statelor UE, întrucât ea necesită resurse financiare şi o voință politică deosebită.
Procesul de desemnare a siturilor Natura 2000 din România încă nu s-a finalizat, urmând a se finaliza în anul 2012. Până în prezent 23,38% din suprafața (terestră şi marină) este inclusă în această rețea. În imaginea de mai jos găsiți situația actuală a rețelei Natura 2000.

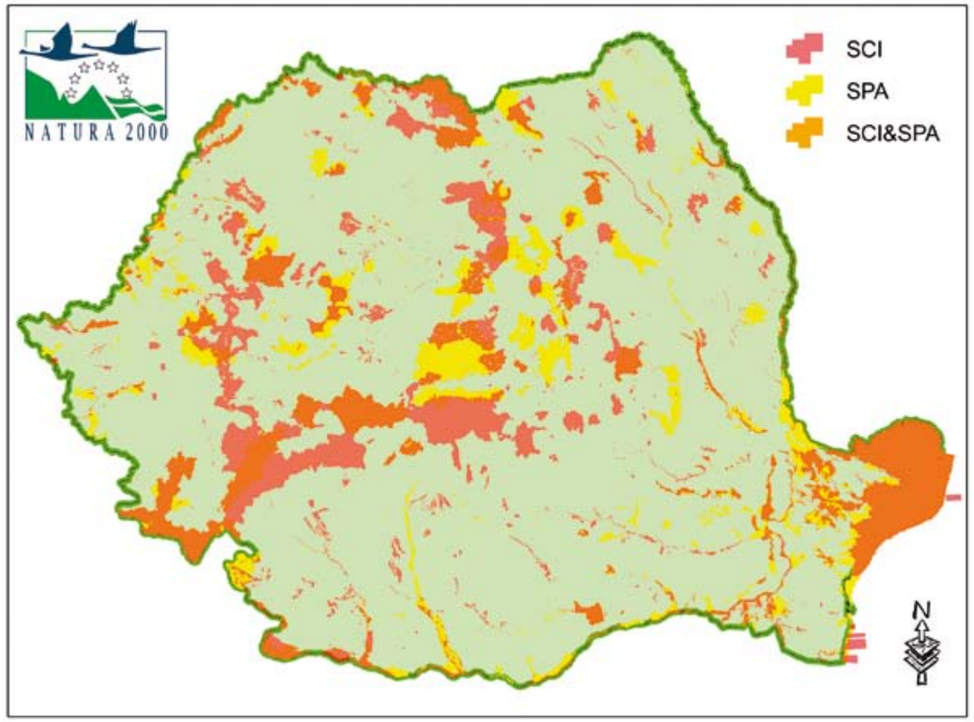


Fig.2 – Harta României cu siturile Natura 2000 © Grupul Milvus - Nagy Attila

3. Arii protejate de interes internațional, care au primit statut de:
a) rezervații ale biosferei, acordat de UNESCO (de exemplu Rezervația Biosferei Retezat sau Rezervația Biosferei Munții Rodnei)
b) zone umede de importanță internațională sau situri RAMSAR desemnate în conformitate cu prevederile Convenției privind conservarea zonelor umede de importanță internațională, în special ca habitat al păsărilor acvatice.
c) situri naturale ale patrimoniului natural universal recunoscute de UNESCO
d) geoparcuri, statut atribuit conform reglementărilor stabilite de UNESCO şi de Carta Rețelei Europene a Geoparcurilor.

4. Arii protejate de interes județean sau local, stabilite numai pe domeniul public/privat al unităților administrativ-teritoriale. Acestea includ zone cu valori semnificative şi reprezentative la nivel local sau județean.

Indiferent de sistemul de administrare şi chiar de cel de decizie, **managementul unei arii protejate este elementul cheie pentru atingerea scopului pentru care s-au desemnat ariile protejate**.
Managementul se realizează de către administratorii unei arii protejate, fie că este vorba de structuri de administrare special constituite, respectiv administrații de arii protejate sau de custozi. Prezentul proiect urmăreşte crearea unui model de administrare a unui sit Natura 2000, care are la bază implicarea intensă a comunităților locale.

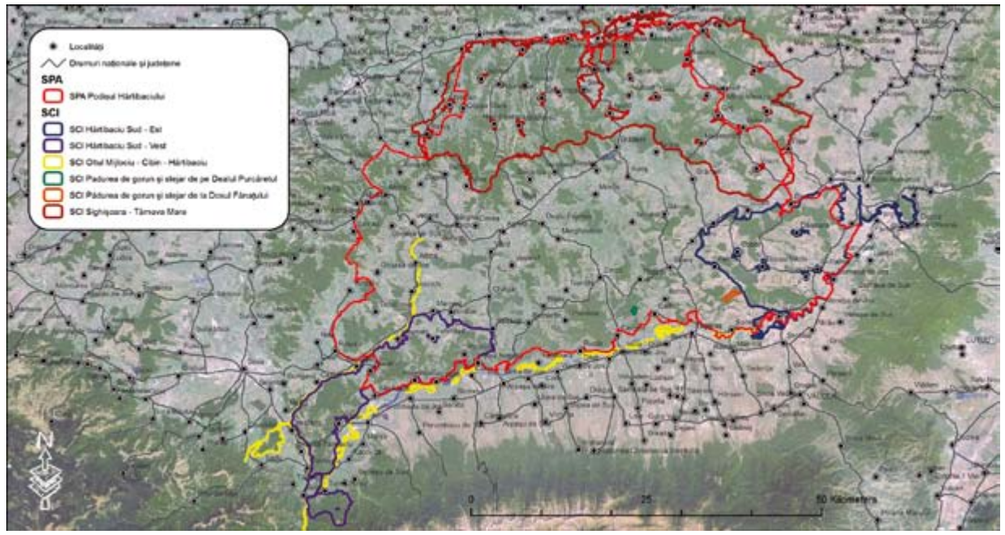


Fig.3. Harta zonei proiectului, Hârtibaciu-Târnava Mare-Olt © Grupul Milvus - Nagy Attila

Noțiuni introductive de ecologie

În cele de mai jos, se vor explica pe scurt câteva noțiuni care vor fi folosite şi în următoarele capitole, noțiuni care adesea se folosesc, dar uneori nu se cunoaşte definiția exactă sau se foloseşte într-un context greşit.

Ecosistemul este un complex de elemente şi relații ce se stabilesc între viețuitoare şi mediul lor de viață. Un ecosistem nu are granițe bine definite, poate avea dimensiuni foarte mari (de ex. un deşert) sau dimensiuni foarte mici (de ex. un iaz). Este alcătuit din biotop şi biocenoză, între care se stabilesc relații strânse.
Biotopul este constituit din spațiul unde trăiesc viețuitoarele. Structura biotopului determină configurația ecosistemului. Acest spațiu este influențat de factori de mediu abiotici, nevii (cum ar fi: clima, umiditate, energie solară, etc.). În funcție de tipul biotopului, vor apărea diferite specii, care alcătuiesc populații. Ansamblul populațiilor care trăiesc pe un teritoriu bine determinat geografic poartă denumirea de **biocenoză**. Ecosistemul reprezintă legătura structurală şi funcțională dintre biocenoză (populațiile de pe un teritoriu) şi biotop (teritoriul). Exemple de ecosisteme: un lac, o pajişte, un deşert, o pădure. Pentru ca un ecosistem să fie funcțional este necesar să conțină trei elemente de bază : producătorii (de ex.: plante), consumatorii (de ex.: animale) şi descompunătorii (de ex.: ciuperci, bacterii). Relațiile dintre aceste trei elemente poartă denumirea de relații trofice. Aceste trei elemente ne asigură circuitul substanțelor în natură. Soarele furnizează energie necesară ecosistemului, care intră (unidirecțional) în circuit cu ajutorul plantelor. Din păcate, foarte multe sisteme naturale sunt influențate de om, modificând astfel capacitatea de autosusținere şi autoreglare. În funcție de gradul de implicare al oamenilor în funcționarea ecosistemelor, se disting:

1. Ecosisteme naturale, capabile de autoreglare – se caracterizează prin stabilitate, nu există influențe externe. De ex.: pădurile virgine.
2. Ecosisteme semiartificiale – a încetat autoreglarea, pentru menținerea ecosistemului este necesară implicarea umană. De ex.: pajiştile lucrate (dacă nu s-ar mai cosi sau nu s-ar mai păşuna, ar apărea tufele).
3. Ecosisteme artificiale – au fost înființate şi sunt susținute de om. Energia necesară funcționării se asigură din resurse externe, de fapt din alte ecosisteme. De ex.: aşezările omeneşti, regiunile industriale.

Prin **habitat** se înțelege un teritoriu locuit de un individ, de o specie de ori de un grup de indivizi sau specii, în cadrul căruia populația respectivă găseşte o complexitate uniformă de condiții de viață, adaptându-se acestora.

Prin **peisaj** se înțelege o porțiune de teritoriu aşa cum este percepută de către om şi ale cărui caracteristici rezultă din acțiunea şi interacțiunea factorilor naturali şi umani. Peisajele, fie naturale, fie antropogene, sunt foarte diferite: ele prezintă trăsături specifice în funcție de zona geografică, climă, factorii geologici, hidrologici şi pedologici, vegetație, dar şi în funcție de amenajarea teritoriului, dezvoltarea agriculturii, silviculturii, industriilor, urbanismului, transporturilor, turismului şi agrementului. Pe plan ecologic, ambiental, social şi cultural, el constituie o resursă care contribuie la calitatea vieții oamenilor şi care favorizează activitatea economică, de aceea protejarea, amenajarea şi gestionarea lui este foarte importantă pentru dezvoltarea durabilă, bazată pe un echilibru armonios între necesitățile sociale, economie şi mediu.

Peisajele ariei protejate din zona Hârtibaciu-Târnava Mare-Olt

Hârtibaciu-Târnava Mare-Olt este cea mai mare zonă acoperită cu arii protejate Natura 2000 din Transilvania şi cuprinde 7 situri Natura 2000: 6 situri de importanță comunitară (SCI) şi o arie de protecție specială avifaunistică (SPA). Explicarea noțiunilor de sit Natura 2000, SCI, SPA se regăsesc în capitolul anterior (cap. „Conservarea biodiversității şi arii protejate din România"). Aceste sit-uri se suprapun parțial, acoperind astfel o suprafață de peste 267 de mii de hectare.

- Situl Sighişoara – Târnava Mare (SCI) are o suprafață de peste 85 de mii de hectare, care se întinde peste cele 3 județe (MS, BV, SB) şi se încadrează în Podişul Târnavelor şi parțial în Podişul Hârtibaciului, caracterizându-se printr-un relief colinar-deluros;
- Situl Pădurea de gorun şi stejar de pe Dealul Purcăretului (SCI) se întinde pe 40 de hectare în județul Braşov, în zona colinară din sud-estul Transilvaniei;
- Situl Pădurea de gorun şi stejar de la Dosul Fânațului (SCI) are o suprafață de 108 hectare, se află în județul Braşov în zona colinară din sud-estul Transilvaniei;
- Situl Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu (SCI) se întinde pe 2054 hectare, pe teritoriul a 2 județe (SB, VL) şi este desemnat pentru conservarea zonelor umede;
- Situl Hârtibaciu Sud-Est (SCI) se întinde pe o suprafață de 25903 hectare, în județul Braşov, şi este desemnat pentru conservarea carnivorelor mari (urs, lup) şi a pădurilor de foioase;
- Situl Hârtibaciu Sud-Vest (SCI) se întinde pe o suprafață de 22726 hectare, în județul Sibiu şi este desemnat pentru conservarea speciilor de carnivore mari (urs, lup), lilieci, țestoasa europeană şi pentru conservarea pădurilor de foioase;
- Situl Podişul Hârtibaciului (SPA) este cel mai mare sit Natura 2000 din Transilvania având o suprafață de peste 240 de mii de hectare şi se întinde peste teritoriul celor 3 județe (MS, BV, SB).

La aceste situri Natura 2000 se mai adaugă şi alte arii protejate: Rezervația Naturală „Stejarii seculari de la Breite" (133ha), Rezervația de stejar pufos (11,9ha) din comuna Daneş, sat Criş şi monumentul naturii „Canionul de la Mihăileni" (15ha) localizat între localitățile Mihăileni şi Şalcău.
Populația din această zonă încă trăieşte în strânsă legătură cu peisajul înconjurător, care include probabil cele mai întinse pajişti nefragmentate din zona deluroasă a Europei. Aceste pajişti colinare perfect funcționabile din punct de vedere ecologic sunt unice în Europa şi conferă ariei un statut de importanță internațională. În plus, studiile arată că aria găzduieşte numeroase specii de faună şi floră, care sunt periclitate la nivel național şi internațional.
Peisajele din aria protejată din zona Hârtibaciu-Târnava Mare-Olt cuprind:

1. Păduri
2. Pajişti
3. Păşuni împădurite cu stejari seculari
4. Zone umede
5. Livezi bătrâne, abandonate
6. Terenuri arabile
7. Zone urbane şi rurale

1. Pădurile

Definiţii şi istoric

Mulţi savanţi au încercat să definească noţiunea de pădure. Dintre cele mai vechi referiri la acest subiect, cea mai sugestivă pare a fi cea formulată de Plinius cel Bătrân, care afirmă *„Pădurea este cel mai mare dar pe care Dumnezeu l-a destinat omului”*.

Academicianul Pop Emil (1941) definea pădurea ca: *“Pădurea este înainte de toate o fiinţă colectivă, cea mai grandioasă din care există, înfiorată de o viaţă proprie, închegată la rându-i de milioane de vieţi individuale, cât se poate de diverse, contopite într-o fizică armonică şi într-un duh unitar şi care impresionează într-un fel unic spiritul omenesc”*.

Conform codului silvic sunt considerate păduri terenurile ocupate cu vegetaţie forestieră care au o suprafaţă mai mare de 0,25 ha şi sunt cuprinse în fondul forestier naţional. O grupare deasă de arbori, care trăiesc în strânsă interdependenţă între ei, cu celelalte plante şi animale şi condiţii de mediu, realizând astfel o complexă şi unitară comunitate de viaţă, capabilă să îndeplinească importante funcţii social-economice.

Astfel, pădurea este unul din cele mai complexe ecosisteme. Nu trebuie privită doar ca un grup de arbori, fiindcă ea este alcătuită din toate vieţuitoarele ce se regăsesc aici, începând de la microorganismele din sol, până la muşchii de pe trunchi, ciuperci, plantele ierboase, plantele lemnoase şi toate animalele (insecte, păsări, mamifere, etc.) şi din relaţiile dintre acestea. Din acest motiv, biodiversitatea şi serviciile de mediu pe care le furnizează o pădure specifică zonei au o valoare incomparabil mai mare decât ceea ce generează o plantaţie (mai ales dacă are specii străine locului precum salcâmul, pinul negru etc) care nu este o pădure în adevăratul sens al cuvântului, ci mai degrabă o colecţie de arbori plantaţi unul lângă celălalt.

Acum două milenii, pădurile naturale acopereau aproximativ 80% din suprafaţa actuală a României şi însumau aproximativ 8 milioane de hectare, cuprinzând nu numai Carpaţii (cu excepţia pajiştilor alpine şi golurilor alpine), ci şi dealurile şi o mare parte a zonelor de câmpie. Conform mărturiilor istorice şi dovezilor cartografice acest procent ridicat de împădurire s-a redus succesiv la jumătate la sfârşitul secolului al XIX-lea, până la 28% în anul 1948, pentru ca în prezent să se limiteze la 26,7%, sub media europeană de 33%. Se apreciază că, în intervalul 1829 – 1922 (aproximativ un secol) au fost defrişate peste 3 milioane hectare de păduri, în special în zonele de câmpie şi deal, în favoarea creşterii suprafeţelor agricole.

În Europa, după suprafaţa fondului forestier, România ocupă locul al 8-lea.

Funcţiile pădurii. Serviciile de mediu

Pădurea a reprezentat din cele mai vechi timpuri un izvor nesecat de resurse pentru om şi necesităţile sale. Odinioară pădurile erau considerate şi tratate ca rezerve de masă lemnoasă, fiind menţinute, ameliorate sau convertite în profitul bunului naţional comun. Astăzi, trebuie să se recunoască faptul că pădurile depăşesc cu mult funcţiile de producţie, adică cele de asigurare a resurselor de bunuri şi servicii forestiere, ci ele aduc mari servicii omenirii prin funcţiile multiple de protecţie pe care le îndeplinesc şi care le fac, practic, de neînlocuit. Pădurile stabilesc fluxul pâraielor şi râurilor, a microclimei, protejează solul, drumurile şi canalele, drenează apa în exces, purifică atmosfera, stochează carbonul (1 hectar de pădure produce anual aproximativ 30 de tone oxigen şi consumă, în procesul de fotosinteză, circa 16 tone de dioxid de carbon), reţine sedimentele din aer (un hectar de pădure poate reţine o cantitate de 60-70 tone de praf/an), păstrează echilibrul în natură, include surse de energie, menţin variate forme de viaţă etc. Irigaţiile în câmpie depind, de asemenea, de existenţa pădurii în bazinele de recepţie ale fluviilor şi râurilor. Astfel, pădurile determină şi furnizează importante ***servicii de mediu***. Actualmente metodele economice permit cuantificarea şi contabilizarea acestor servicii.

În ciuda multiplelor funcţii ale pădurilor, 40% din pădurile lumii, se află în diverse stadii de degradare, iar acţiunile distructive continuă. Conform datelor FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) în perioada 1990 – 2000, anual au dispărut de pe Terra, în medie peste 10 milioane hectare de pădure. Într-o regiune bogată în păduri, influenţele binefăcătoare ale pădurii pot trece, de regulă, neobservate. În schimb, după dispariţia pădurii sau reducerea proporţiei păduroase sub o limită critică, rolul important al pădurii devine evident.

Pădurile zonei

În zona Hârtibaciului - Târnava Mare - Olt peste 88 de mii de hectare sunt acoperite cu păduri dintre cere cele mai reprezentative tipuri sunt:

- **făgete pure** – alcătuite exclusiv din fag, însă pot să apară în amestec sau diseminat şi alte specii precum gorun, carpen, ulm de munte, etc.
- **gorunete pure** – alcătuite exclusiv din gorun, diseminat sau în amestec fiind însă prezent şi fagul, carpenul, ulmul de munte, etc
- **goruneto-făgete** – formate din gorun şi fag în proporţii aproximativ egale, adeseori carpenul apare în amestec
- **păduri de amestec** - cărpino-făgete – în afară de fag şi carpen, apar şi alte specii diseminate, precum gorun, plop tremurător, ulm de munte, paltin de munte şi de câmp, jugastru, etc.
- **şleauri de deal cu gorun** – constituite în principal din gorun, fag şi carpen, tei pucios şi în proporţie redusă ulm de munte, paltin de munte şi de deal şi frasin
- **zăvoaie de sălcii şi plopi** - în zonele umede
- **păduri de stejar pufos** *(Quercus pubescens)* – se pot întâlni pe versanţii sudici

În această arie protejată există şi plantaţii „străine” locului, cum ar fi cele de pin negru, de pin de pădure, de molid şi de salcâm. Pinul negru şi salcâmul s-au plantat de obicei pe versanţii sudici, unde înainte erau pajişti uscate (xerofile, adaptate la un climat arid) – un habitat destul de rar, care adăposteşte multe specii rare. Din cauza plantaţiilor acest habitat a dispărut din multe locuri – aceasta dovedeşte că plantarea de pădure are şi aspecte negative, şi trebuie acordată o grijă specială speciilor pe care le plantăm şi locului în care facem plantarea. În plus, salcâmul este o specie greu de extirpat şi devine invazivă, reducând spaţiile de trai ale altor specii.

Fauna. Particularități. Specii protejate

Liziera sau marginea pădurilor constituie un mediu de viață foarte complex, în care se concentrează un număr mare de specii care provin atât din pădure, cât şi din pajişti, tufăriş sau terenuri cultivate. O specie de fluture protejată pe plan național şi internațional, întâlnită la marginea pădurii este fluturele cu oceli galbeni *(Pararge achine)*. O altă specie protejată pe plan european este fluturele Apollo negru *(Parnassius mnemosyne)*, aceasta preferă lizierele bogate în brebenei *(Corydalis spp.)*. În păduri, trăiesc numeroase specii de fluturi nocturni (de ex. cotarii – fam. Geometride). Majoritatea fluturilor nocturni sunt perfect camuflați. Specia de insectă caracteristică pădurilor de stejar şi gorun este rădaşca *(Lucanus cervus)*, uşor de recunoscut după „coarnele" masculului. Aceste „coarne" sunt de fapt mandibulele modificate. Aceste păduri oferă loc de trai şi numeroaselor specii de amfibieni şi reptile, dintre care amintim doar unele: broasca roşie de munte *(Rana temporaria)*, broasca roşie de pădure *(Rana dalmatina)*, care atunci când este speriată este capabilă de sărituri de peste 2 metri, broasca râioasă brună *(Bufo bufo)*, izvoraşii sau buhaii cu burtă galbenă *(Bombina variegata)*, care pot fi uşor întâlniți tot anul, chiar şi în cea mai mică baltă, şi au abdomenul galben pătat cu negru sau cenuşiu închis, de unde şi denumirea populară. Această combinație de culori avertizează prădătorii că este o specie otrăvitoare, necomestibilă. Tot dintre amfibieni face parte şi salamandra *(Salamandra salamandra)* şi tritonul comun transilvănean *(Triturus vulgaris ampelensis)*, specie care trăieşte doar în Transilvania. Dintre păsări, menționăm doar unele specii caracteristice zonei sau unele mai interesante, cum ar fi acvila țipătoare mică *(Aquila pomarina)*, viesparul *(Pernis apivorus)*, huhurezul mare *(Strix uralensis)*, ciocănitoarea de stejar *(Dendrocopos medius)*, ciocănitoarea neagră *(Dyocopus martius)*, ghionoaia sură *(Picus canus)*, ciocănitoarea pestriță mare *(Dendrocopos major)*, muscarul gulerat *(Ficedula albicollis)*. Dintre mamifere amintim majoritatea speciilor de lilieci caracteristice pădurilor, de menționat prezența liliacului cârn *(Barbastella barbastellus)*, liliacul de amurg *(Nyctalus noctula)*, liliacul mic cu potcoavă *(Rhinolophus hipposideros)*, pârşul mare *(Glis glis)*, foarte rar pârşul cu coada stufoasă *(Dryomys nitedula)*, jderul de copac *(Martes martes)*, pisica sălbatică *(Felis silvestris)*, lupul *(Canis lupus)*, ursul brun *(Ursus arctos)*.

2. Pajiştile

Prin pajişte înțelegem acea suprafață de teren acoperită în totalitate de ierburi perene, care poate fi păşunată (păşune) sau cosită pentru fân (fâneață). Pajiştile se caracterizează printr-o mare diversitate a speciilor de plante şi animale, adică printr-o biodiversitate ridicată.

Clasificarea pajiştilor

După modul de formare, se pot distinge pajişti naturale primare (cele alpine sau de stepă) şi pajişti secundare, produse de om în urma defrişărilor sau arderilor.

După modul de folosire, pajiştile se clasifică în păşuni şi fânețe.

După durata de folosire a pajiştilor, ele se clasifică în pajişti permanente (mai bătrâne de 5 ani) şi temporare (durată de folosire sub 5 ani).

După condițiile de umiditate se pot diferenția pajişti uscate (xerofile), mezofile şi umede, fiecare având speciile de plante ierboase (mai ales leguminoase) specifice acestor condiții. Vegetația pajiştilor variază şi în funcție de gradul de fertilitate al solului.

După modul de exploatare, flora şi fauna pajiştilor variază:

- exploatarea intensivă presupune 3-5 cosiri/an şi determină o biodiversitate scăzută, pajiştea e unicoloră, verde. Pe scurt, exploatarea intensivă înseamnă mult fân, dar puține specii.
- gospodărirea extensivă presupune 1-2 cosiri/an, practici agricole tradiționale şi o biodiversitate ridicată, pajiştea e colorată. Pe scurt, exploatarea extensivă înseamnă fân mai puțin, dar mult mai multe specii de viețuitoare.

Funcțiile pajiştilor

Importanța ecologică şi economică a pajiştilor permanente este deosebită. De-a lungul istoriei pajiştile naturale au avut un rol deosebit în gospodăriile tradiționale țărăneşti. Aceste uriaşe suprafețe verzi sunt legate de viața noastră şi de conservarea mediului în care trăim. Astfel, pajiştile au multiple funcții:

1. Funcția de producție - sursă de hrană pentru animalele domestice.
2. Funcția ecologică, sub mai multe aspecte
   - *Conservarea biodiversității*. În aceste zone se folosesc mult mai puține chimicale decât în terenurile agricole lucrate intensiv, iar practicile agricole sunt cele tradiționale şi nu cele mecanizate, aici se pot stabili şi pot dăinui mult mai multe specii de plante, iar plantele atrag celelalte viețuitoare. Astfel, pajiştile reprezintă habitat şi sursă de hrană pentru multe animale sălbatice. În felul acesta, pajiştile devin, alături de păduri, principalele ecosisteme care asigură supraviețuirea speciilor şi principalul habitat pentru conservarea speciilor de animale şi de plante.
   - *Stocarea dioxidului de carbon atmosferic*.
   - *Mijloc de prevenire şi combatere a eroziunii.* Ierburile au o capacitate înaltă de absorbție a apei, de reținere şi de ridicare a capacității solului pentru apă. O pajişte situată pe o pantă domoală, cu un covor vegetal încheiat, înalt de 20 cm, reține de circa 7 ori mai multă apă decât un teren arabil asemănător, necultivat şi de circa 4 ori mai multă decât atunci când pajiştea este suprapăşunată. Rezultă deci, că pajiştile cultivate şi folosite rațional reprezintă un excelent mijloc de prevenire şi combatere a eroziunii solului.
   - *Mijloc de îmbunătățire a structurii şi fertilității solului.*
3. Funcția estetico-recreativă: fiecare sezon este, în mod particular, plăcut marcat vizual de prezența în floare a unor specii şi insectele (mai ales fluturii) care însoțesc speciile în perioada de vegetație.
4. Funcția de furnizare de produse agro-alimentare (produse lactate, carne) - Aceste produse alimentare care provin de la animale care se hrănesc cu iarbă, se caracterizează prin conținutul ridicat de acizi graşi favorabili sănătății umane, prin lipsa reziduurilor de pesticide şi printr-un gust deosebit.
5. Funcția socială - Prin gospodărirea diversificată a peisajului, pajiştile reprezintă o sursă vastă pentru bunurile finite (lapte, carne, etc.) pe care agricultorul le poate valorifica în beneficiul structurilor locale şi regionale (familiale). Câteva exemple de valorificare: vânzarea de produse finite (carne, lapte, brânzeturi), organizare de excursii didactice, vânzare de produse naturale medicinale, turism.

Recomandări pentru conservarea biodiversității

Dacă o pajişte este abandonată, acesta se degradează şi conform etapelor de succesiune, va fi invadată de tufe la început, apoi de arbori, mai ales de carpen. Nu se recomandă aratul sau discuitul pajiştilor, desecarea celor umede. Din punct de vedere al conservării naturii, cel mai bine ar fi ca localnicii să cosească în mod tradițional fânețele şi să respecte perioadele de cosit (după ce s-au împrăştiat semințele majorității plantelor, asigurând perpetuarea lor, de obicei după data de 1 iulie). Masa vegetală cosită se adună în maxim 2 săptămâni. Este interzisă utilizarea fertilizanților şi a pesticidelor. Dacă se respectă aceste norme, proprietarii pot accesa diferite compensații financiare pentru aceste pajişti (Agro-Mediu pachet 1 – 124EUR/an/hectar) de la centrele locale APIA. Dacă fermierii utilizatori de pajişti, se angajează că nu efectuează lucrări mecanizate, ei pot suplimenta pachetul anterior cu încă 58 EUR /an/hectar. Mai există şi alte pachete de compensații financiare, pentru mai multe detalii vizitați Agențiile de Plăți şi Intervenție pentru Agricultură (http://www.apia.org.ro/).

Pajiştile zonei

Zona Hârtibaciului-Târnava Mare-Olt se caracterizează prin existența unor pajişti foarte întinse. Studiile ştiințifice realizate în această zonă au arătat că aceasta întruneşte criteriile de zonă cu înaltă valoare naturală, având o bogată valoare floristică şi faunistică, incluzând multe specii, habitate pentru plante şi animale menționate în legislația Uniunii Europene (Directiva Habitate şi Directiva Păsări). Metodele tradiționale de păşunat şi de întoarcere a fânului au condus la o dezvoltare a păşunilor care acoperă cea mai mare parte a zonei pilot (în jur de 150 mii de hectare). Mai mult de 1000 de specii de plante au fost înregistrate în zonă şi reprezintă peste 30% din flora României. Pajiştile uscate conțin mai mult de 20 de specii incluse în Lista Roşie a României. Un al tip de habitat valoros ce se regăseşte în această arie, este pajiştea cu orhidee.

Fauna. Particularități. Specii protejate

Pe aceste pajişti trăiesc sute de specii de insecte, cele mai remarcabile fiind fluturii care se hrănesc cu nectarul florilor de aici. Acolo unde trăiesc plante rare (stânjeneii siberieni - *Iris sibirica*, gladiola sălbatică - *Gladiolus imbricatus*), probabil vom întâlni specii rare de fluturi.

Pe marginea pajiştilor umede şi de-a lungul zăvoaielor se dezvoltă uneori un brâu de plante înalte cu flori, printre care putem găsi şi lăptucul oii sau barba caprei *(Teleki speciosa)*. Pe florile galbene ale acestei plante întâlnim numeroase specii de fluturi diurni, printre care se numără şi o specie mai rară, *Argynnis laodice*. Omida ei trăieşte pe toporaşi *(Viola sp.)*, iar adulții au nevoie de flori cu talie înaltă. Specifică fânețelor umede este sorbestreaua *(Sanguisorba officinalis)*, plantă gazdă pentru primele stadii larvale ale speciilor de fluturi strict protejate *Maculinea nausithous* şi *Maculinea teleius* – albăstrelul mare de furnicar. Aceste specii mai au nevoie şi de o a două specie gazdă, o anumită furnică pe care o parazitează. Numai în pajiştile în care convieţuiesc sorbestreaua şi furnica gazdă *(Myrmica sp.)* pot fi prezente speciile de fluturi albaştrii *Maculinea*.

Pajiştile uscate se caracterizează prin alte specii de fluturi (deoarece aici trăiesc alte specii de plante): sângeriul inelat *(Zygaena carniolica)* - insecta anului 2008-, ochiul boului *(Maniola jurtina)*, tabla de şah *(Melanargia galathea)* – în luna

iulie pot fi întâlniți sute de exemplare pe fânețele uscate.

Dintre amfibieni merită menționat buhaiul cu burta galbenă *(Bombina variegata)*, broasca râioasă verde *(Bufo viridis)*, tritonul cu creastă *(Triturus cristatus)*, cel mai uşor de observat primăvara, când masculii îmbracă veştminte colorate şi străvezii pentru a atrage femelele şi pentru a speria ceilalți masculi. Specia de şopârlă cea mai comună este şopârla de câmp *(Lacerta agilis)*. Ele apar mai ales în habitate cu tufăriş la marginea pădurilor, unde putem întâlni şi guşterul *(Lacerta viridis)*, dar şi la marginea zonelor agricole şi pe pajişti. Dintre păsări putem aminti cristelul de câmp *(Crex crex)*, ciocârlia de pădure *(Lullula arborea)*, sfrânciocul cu fruntea neagră *(Lanius minor)*, sfrânciocul roşiatic *(Lanius collurio)*, silvia porumbacă *(Sylvia nisoria)* – ultimele 3 specii trăiesc în habitate unde există şi tufe–, iar dintre mamifere chițcanul de pădure *(Sorex anareus)*, chițcanul de câmp *(Crocidura leucodon)*, ariciul *(Erinaceus roumanicus)*, şoarecele pitic *(Micromys minutus)*, şoarecele de câmp *(Microtus arvalis)*.

3. Păşune împădurită cu stejari seculari

Pe valea Hârtibaciului şi a Târnavei Mari se găsesc mai multe păşuni împădurite cu stejari multiseculari (Breite, Viscri, Meşendorf, Stejăreni, etc.). Aceste păşuni s-au format cu secole în urmă, prin rărirea pădurilor naturale. Distanța dintre stejari a fost în aşa fel stabilită încât fructificarea acestora să fie maximă, ghinda obținută fiind folosită atât pentru hrănirea porcilor cât şi a oamenilor, iar arborii maturi ofereau umbră şi refugiu animalelor ce păşunau zona (oi, capre, vaci). Ghinda şi lemnul provenite din astfel de păduri erau mai scumpe decât acelea din pădurile „obişnuite".

Rezervația naturală "Stejarii seculari de la Breite"

Cel mai mare, reprezentativ şi bine conservat habitat de păşune împădurită cu goruni *(Querqus petraea)* şi stejari *(Querqus robur)* multiseculari din centrul şi estul Europei se află pe platoul Breite de lângă Sighişoara, rezervația naturală "Stejarii seculari de la Breite". Breite este un platou întins, deschis (Breite însemnând „întindere" în limba saşilor) cu o suprafață de aproximativ 133 hectare, înconjurat de o pădure naturală. Breite este o pădure modificată cultural, ca rezultat al activității omului, fiind o amprentă a populației săseşti care s-a aşezat aici începând cu secolul al XII-lea. În trecut, platoul Breite a fost o zonă în cea mai mare parte mlăştinoasă. În prezent, doar în partea de sud a platoului sunt prezente unele petece mlăştinoase cu vegetație caracteristică. Arborii de pe Platoul Breite au dimensiuni şi vârste respectabile. Vârsta majorității arborilor este estimată între 350-450 de ani, însă pot fi întâlniți şi arbori ce au în jur de 800 de ani, vârstă apropiată de aceea a cetății Sighişoara. Înălțimea arborilor variază între 16 si 35 metri, mulți ridicându-se la 20-30 m. Stejarii multiseculari, precum şi trunchiurile căzute la pământ sunt „structuri cheie" care contribuie la mărirea diversității specifice de pe platou.

4. Zone umede

(stătătoare - Lacul Brădeni şi curgătoare – Hârtibaciu,Târnava Mare, Olt, Cibin)

Caracteristici şi ameninţări

Numim zone umede, acele întinderi de bălţi, mlaştini, turbării, de ape naturale sau artificiale, permanente sau temporare, unde apa este stătătoare sau curgătoare, dulce, salmastră sau sărată. Zonele umede deţin o biodiversitate ridicată şi au un rol foarte important pentru amfibieni, reptile, păsări de apă, specii a căror dispariţie ar fi ireparabilă deoarece ele constituie o mare valoare naturală şi ştiinţifică. Zăvoaiele de luncă sunt periclitate de lucrările hidrotehnice de amenajare a cursului râurilor, de tăierile ilegale, dar şi de prezenţa speciilor invazive, care duc la îndepărtarea celor autohtone, modificând structura ecosistemelor şi echilibrului ecologic.
În aria de derulare a proiectului, s-au identificat aproximativ 1,9-2 mii de hectare de zone umede, stătătoare - Lacul Brădeni şi curgătoare – Hârtibaciu, Târnava Mare, Olt, Cibin.

Fauna. Particularităţi. Specii protejate

În zonele umede acoperite de trestie, papură şi rogozuri înalte nu vom găsi fluturi de zi, există doar câteva specii nocturne specializate, cum ar fi sfredelitorul trestiei *(Phragmataecia castanea)*. Larva acestei specii se împupează în interiorul trestiei. De altfel, în tulpinile trestiei trăiesc peste 15 specii de fluturi de noapte. În zonele înmlăştinite şi la marginea mlaştinilor întâlnim uneori un fluture de zi de culoarea focului – *Lycaena dispar* sau fluturele de foc – această specie este strict protejată prin convenţii şi legi internaţionale. Omida ei se dezvoltă pe măcrişul de apă *(Rumex hydrolapathum)*.
Apele curgătoare din aria proiectului, oferă loc de trai şi scoicilor de râu *(Unio crassus)*, specie protejată conform Directivei Habitate.
Fiind vorba de zone umede, nu putem neglija nici peştii. Câteva specii interesante, pe baza prezenţei cărora se pot desemna arii protejate Natura 2000 sunt: moioaga *(Barbus petenyi)*, porcuşorul de nisip *(Gobio kessleri)*, ambele specii semnalate în Târnava Mare şi sabiţa *(Pelecus cultratus)* prezentă în Olt. În Transilvania trăieşte în puţine locuri, în această regiune 2 arii au fost desemnate pe baza prezenţei acestui peşte. O altă specie tot mai rară în ultima vreme este mihalţul *(Lota lota)*. În râurile discutate, de asemenea sunt prezente şi speciile mai comune, cum ar fi: mreana *(Barbus barbus)*, cleanul *(Squalius cephalus)*, ştiuca *(Esox lucius)*, obletele *(Alburnus alburnus)* şi bibanul *(Perca fluviatilis)*.
Ramificaţiile cu apă stagnantă, braţele moarte ale Oltului sunt locuri de trai foarte importante pentru amfibieni şi reptile. Dintre amfibieni, se pot observa broasca roşie de munte *(Rana temporaria)*, broasca

roşie de pădure *(Rana dalmatina)*, dintre şerpi cel mai des întâlnit în zonă este şarpele de casă, *Natrix natrix* (de culoare închisă, cu două pete galbene la baza capului sub formă de semilună). În zonă nu sunt specii de şerpi veninoase, însă din păcate localnicii ucid orice şarpe întâlnit, neînţelegând rostul şi frumuseţea acestor specii. Singura ţestoasă din zonă este ţestoasa de apă europeană *(Emys orbicularis)*. Sunt uşor de observat când stau la soare pe malurile lacurilor sau pe copacii căzuţi în apă. Din păcate, multe exemplare sunt ucise de pescari şi de circulaţie sau sunt deţinute ilegal.
Apele stătătoare, cum ar fi cele de la Brădeni, sunt habitate importante pentru păsările de apă: stârc cenuşiu *(Ardea cinerea)*, raţă roşie *(Aythya nyroca)*, corcodel mare *(Podiceps cristatus)* care îşi construiesc cuibul în zonele umede, iar apele curgătoare (Olt, Târnava Mare, Hârtibaciu) sunt importante pentru păsările de apă migratoare şi pentru cele care iernează la noi în ţară: lebăda de iarnă *(Cygnus cygnus)*, raţa sunătoare *(Bucephala clangula)*, ferestraş mare *(Mergus merganser)*.
Dintre mamifere, putem întâlni vidra *(Lutra lutra)*, castorul *(Castor fiber)*, bizamul *(Ondatra zibethica)* şi chiţcanul de apă *(Neomys fodiens)*.

5. Livezi bătrâne, abandonate

În livezile bătrâne, folosite în mod extensiv sau chiar abandonate, prin cosirea vegetaţiei ierboase se pot obţine pajişti valoroase, care atrag zeci de specii de fluturi şi alte animale. Pentru asemenea livezi bătrâne cu fâneţe, proprietarii, dacă doresc, pot accesa compensaţii, conform măsurilor de agro-mediu. Pentru acestea, trebuie să respecte câteva cerinţe privind cositul, tunderea pomilor, etc. Agro-mediul reprezintă punctul de întâlnire dintre conservarea biodiversităţii şi agricultură. Spre deosebire de cea mai mare parte a Europei, în Transilvania măsurile de agro-mediu reprezintă, de fapt, continuarea gospodăririi tradiţionale curente.

Fauna. Particularităţi

În acest tip de habitat se pot întâlni populaţii viguroase de fluturi din speciile admiral *(Vanessa atalanta)*, vulpe mare *(Nymphalis plychloros)*, litera C *(Polygonia c-album)*. Prin iarbă putem întâlni şopârla de câmp *(Lacerta agilis)*, guşterul *(Lacerta viridis)* şi năpârca *(Anguis fragilis)*.
Pomii bătrâni oferă un loc de trai prielnic nu numai unui număr mare de păsări, cum ar fi grangurul *(Orilus oriolus)* şi ciocănitoarea de grădini *(Dendrocopos syriacus)*, dar şi mamiferelor, cum ar fi căpriorul sau ursul, care folosesc livada ca sursă de hrană alternativă consumând fructele fără a ameninţa animalele domestice. De asemenea, aceste livezi oferă loc de iernare şi oaspeţilor de iarnă – acele specii de păsări care îşi petrec iarna la noi, cum ar fi cocoşarul *(Turdus pilaris)*.

6. Terenuri arabile

Practici agricole tradiţionale

Prin utilizarea tradiţională a terenurilor s-a păstrat o diversitate biologică ridicată. Acestui tip de folosinţă a pământurilor îi datorăm azi bogăţia de habitate (medii de viaţă) şi de specii.
Câteva exemple de practici agricole tradiţionale:

- cultivarea parcelelor mici, cu culturi variate;

- evitarea monoculturilor de zeci de hectare care duc la reducerea diversității viețuitoarelor;
- alterarea culturilor;
- neutilizarea periodică a unor parcele cu scopul de a regenera solul;
- folosirea îngrășămintelor naturale, minimalizarea folosirii chimicalelor;
- folosirea rațională a echipamentelor motorizate.

Dacă proprietarii respectă bunele condiții agricole şi de mediu (GAEC) şi cerințele din pachetul nr.4 „Culturi verzi" pentru agro-mediu, ei pot obține plăți de 130EUR/ha/an. Pentru mai multe detalii vizitați agențiile locale APIA.

Fauna. Particularități

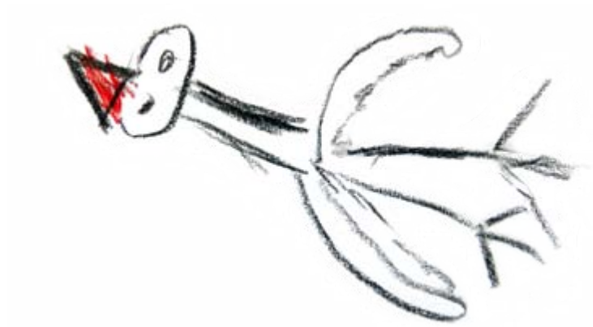
Terenurile lucrate nu adăpostesc decât cel mult 3-4 specii de fluturi, în funcție de cultură. Pe pârloage, biodiversitatea fluturilor creşte de la un an la altul în primii 5-6 ani, apoi se reduce din cauza scăderii diversității plantelor. Pe pârloagele tinere, menționăm albilița rapiței *(Pieris rapae)*, albăstrelul comun *(Lycaena icarus)* şi fluturele coada rândunicii *(Papilio machaon)*.

Şi pe terenuri lucrate de om, se pot găsi specii valoroase de păsări, cum ar fi: prepelița *(Coturnix coturnix)*, potârnichea *(Perdix perdix)*, ciocârlia de câmp *(Alauda arvensis)*. Aici se hrănesc berzele albe *(Ciconia ciconia)*, acvilele țipătoare mici *(Aquila pomarina)*, care vânează specii ca şopârla de câmp *(Lacerta agilis)*, şoarecii de câmp *(Microtus arvalis)* şi şobolanii de câmp *(Apodemus agrarius)*.

7. Zone urbane şi rurale

Aria protejată din zona Hârtibaciu-Târnava Mare-Olt se întinde pe teritoriul a 3 județe: Sibiu, Braşov, Mureş şi cuprinde 44 de comune cu o populație în jur de 90.000 de oameni. Suprafața ocupată de aşezările umane este în jur de 5.500 de hectare.

Aria proiectului reprezintă un mozaic de sate tradiționale şi biserici fortificate medievale neschimbate, păduri



şi pajişti înflorite întinse pe terase şi coline domoale. Comunitățile rurale mici, puținele drumuri şi supraviețuirea agriculturii neintensive, tradiționale au ajutat la conservarea acestui peisaj de o bogăție naturală şi culturală uimitoare. De asemenea, bisericile din Viscri, Saschiz şi Biertan fac parte din patrimoniului mondial UNESCO.

Fauna

Deşi sunt zone locuite de om şi aici se pot întâlni diferite specii de animale: dintre mamifere amintim liliecii (ex. liliacul de amurg - *Nyctalus noctula*, liliacul comun - *Myotis myotis*, liliacul urecheat cenuşiu - *Plecotus austriacus*, liliacul mic cu potcoavă - *Rhinolophus hipposideros*), jderul de piatră (sau beica) - *Martes foina*; dintre păsări: barza albă *(Ciconia ciconia)*, cucuveaua *(Athene noctua)*, ciocănitoarea de grădini *(Dendrocopos syriacus)*, dar şi amfibieni cum ar fi broasca roşie de munte *(Rana temporaria)*, broasca roşie de pădure (*Rana dalmatina)* şi broasca râioasă verde *(Bufo viridis)*.

Păsări migratoare din România şi migraţia acestora

Scopul activităţii: însuşirea cunoştinţelor despre cauzele şi tipurile de migraţie, precum şi a rutelor de migrare a păsărilor din România. Înţelegerea importanţei protecţiei habitatelor. Dezvoltarea spiritului de colaborare de-a lungul jocului.
Perioada recomandată: septembrie-octombrie.

Cauzele migraţiei

Alternarea anotimpurilor produce schimbări majore, vizibile mai ales în lumea vegetală, a plantelor, dar şi animalele se adaptează la aceste variaţii ale mediului (o parte a mamiferelor, reptilele, amfibienii, moluştele şi insectele hibernează).

Cauza principală a migraţiei este **diminuarea hranei** şi chiar lipsa totală a acesteia, contrar ideii eronate care susţine că "păsărilor le este frig pe timpul iernii". Deci, păsările migratoare ne părăsesc pentru că nu găsesc hrană adecvată lor. Speciile sedentare (cele nemigratoare) pot rămâne la noi şi iarna, pentru că ele consumă hrană pe care o pot găsi şi iarna sau sunt în stare să treacă pe alt tip de hrană (ex. pupăza şi piţigoiul mare sunt insectivore primăvara şi vara, dar piţigoiul mare trece pe seminţe în timpul iernii, deci nu trebuie să migreze, pe când pupăza e nevoită să migreze deoarece ea nu consumă seminţe şi se va reîntoarce când tipul ei de hrană va reapărea). Se poate aminti aici şi exemplul berzei albe: acele berze, care nu pot migra din cauza unor răni sau boli şi sunt hrănite de către om, sunt capabile să supravieţuiască iarna, rezistând chiar şi la cele mai scăzute temperaturi.

Cum se pregătesc pentru migrare?

Înainte de începutul migrării, majoritatea păsărilor îşi schimbă penajul, adică **năpârlesc**.

Acest fenomen nu se întâmplă brusc, dintr-o dată, ci fiecare specie are un model propriu de năpârlire, schimbându-şi mai întâi 4-5 pene din aripă, pene ce au rol important la zbor şi care poartă denumirea de remige. După creşterea acestora urmează pe rând celelalte, astfel păsărea nu îşi pierde nici o clipă capacitatea de a zbura (cu excepţia puţinelor specii care cuibăresc în Nord, de ex. pitulicea fluierătoare – exemplarele din nordul Finlandei, din cauza verii scurte sunt nevoite să năpârlească foarte repede, îşi pierd toate remigele deodată, sunt incapabile de zbor până la creşterea următoarelor pene, dar exemplarele de la noi din ţară îşi schimbă pe rând penele). Când pasărea nu se află în migraţie, cea mai mare parte a zilei şi-o petrece hrănindu-se, dar în timpul migraţiei, în zbor nu are ocazia şi timpul necesar pentru aşa ceva. Astfel, pregătirea pentru lungul zbor nu constă numai din năpârlire, ci şi din **acumularea de grăsimi**. Pe la sfârşitul verii, când puii au crescut şi au devenit autonomi, hrană se găseşte din belşug. În această perioadă, pasărea fie ea adultă sau tânără, acumulează cât mai multe grăsimi, de obicei până la 30% din propria greutate, existând şi câteva specii care chiar îşi dublează greutatea corporală (ex. silvia de zăvoi). Acest depozit de grăsimi le va ajuta să străbată lungul drum, pentru că pe parcursul acestuia nu vor avea "timp" şi nici ocazia să se hrănească (ex. deasupra unei mări, sau a unui deşert).

Când începe migraţia?

Păsările se ghidează în două feluri. Păsările migratoare de distanţă lungă pornesc într-o perioadă concretă (aşa procedează majoritatea migratoarelor), cele migratoare de distanţă scurtă sunt nevoite să se retragă tot mai spre sud odată cu diminuarea resurselor de hrană. În primul caz, păsările consumă hrană care poate să dispară brusc, de la o zi la alta (ex. insectele), de aceea aceste specii trebuie să pornească la drum înainte de dispariţia totală a hranei. Pe când în al doilea caz, păsările care consumă fructele şi bacele (boabele) diverselor plante, sunt obligate să se retragă spre zonele sudice, treptat odată cu diminuarea cantităţii de hrană.

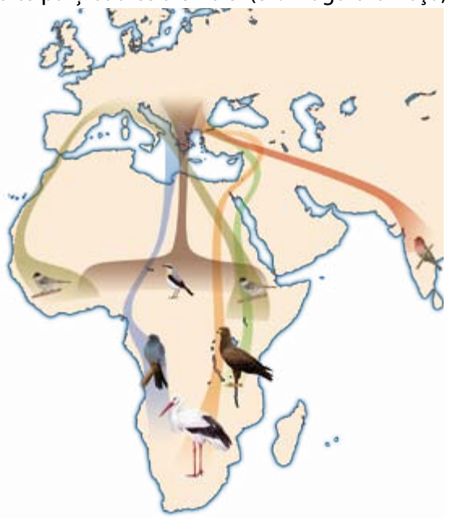
Păsările posedă **două feluri de ceasuri interne**, unul simte ritmul zilnic şi celălalt ritmul anual. Perceperea ritmului anual este posibilă datorită modificării raportului zi-noapte. Data pornirii depinde de specie, dar poate fi influenţată şi de datele meteo ale anului respectiv, cât şi de cantitatea de hrană disponibilă.

Cum se orientează păsările?

Păsările dispun de mai multe "ajutoare" în orientare. În funcţie de specie, păsările apelează la unul dintre acestea. O foarte mică parte a păsărilor este capabilă să simtă **magnetismul Pământului**, folosindu-se de acesta ca de o busolă în identificarea direcţiilor geografice. În experienţele din planetarii, s-a demonstrat faptul că majoritatea păsărilor se orientează după **Soare** şi **stele**. Sunt specii care **moştenesc** pe cale **ereditară** capacitatea de a şti în care direcţie trebuie să pornească pentru a ajunge în locurile de iernare (ex. cucul). În alte cazuri, păsările tinere îşi **urmăresc părinţii** (ex. gâştele sălbatice). În toate cazurile, după prima migraţie se **formează o hartă în memoria lor**, pe care o vor folosi în următoarele migrări. Cu ajutorul acesteia se pot orienta şi în perioadele înnorate, atunci când nu se pot orienta folosindu-se de poziţia Soarelui şi a stelelor.

Rute de migrare

Dintre păsările cuibăritoare de la noi, cele migratoare de distanţă lungă migrează în Africa (la sud de Sahara), iar cele de distanţă scurtă ajung doar până în nordul Africii sau rămân în sudul şi sud-vestul Europei. Din când în când mai apar excepţii, semnalându-se unele specii care migrează în India sau alte părţi sudice ale Asiei (ex. mugurarul roşu,



muscarul mic).
Doar unele specii pot zbura **deasupra Mării Mediterane** (ex. cristelul de câmp, prepelița, lăcarii). Majoritatea speciilor încearcă să micşoreze distanța parcursă deasupra mării mai ales speciile care se folosesc de curenții calzi, ascendenți (aceştia se formează numai deasupra uscatului). Pentru ocolirea Mării Mediterane, există trei posibilități:

1. din Spania prin **Strâmtoarea Gibraltar** ;
2. din Italia prin **Sicilia**;
3. prin Turcia, prin **Strâmtoarea Bosfor**, apoi Asia Mică.

În general se poate afirma – deşi există nenumărate excepții, ex. sfrânciocul roşiatic – că păsările din partea vestică migrează prin Strâmtoarea Gibraltar, cele din centrul Europei prin Italia - Sicilia, iar cele din partea estică prin Strâmtoarea Bosfor.

De unde ştim de migraţia păsărilor?

În antichitate, oamenii nu ştiau sigur unde dispar unele specii pe timpul iernii. Credeau că unele păsări văzute vara se transformă în alte specii, pe care le vedeau iarna. Această teorie a transformării a ținut până la sfârşitul secolului trecut, chiar şi atunci uliul porumbar a fost numit cucul de iarnă (uliul porumbar şi cucul au penajul asemănător, dar cucul fiind o specie migratoare este văzut de oameni mai ales vara, iar uliul porumbar vizitează preponderent iarna satele, în căutare de hrană). În Suedia, Olalus Magnus, episcopul din Uppsala credea că păsările se ascund în stufăriş, treptat se scufundă în nămol şi acolo iernează. O posibilă explicație pentru această teorie ar putea fi faptul că, toamna rândunicile într-adevăr se adună în stuf fiindcă aici hrana este abundentă, se pot pregăti cu uşurință pentru migrație. În țările nordice, nu s-au dezvoltat teorii de transformare ale păsărilor, fiindcă aici nu pot fi întâlnite alte specii care să vină să ierneze din zonele mai nordice. Deşi Aristotel presupunea încă din antichitate că păsările migrează, au trebuit să treacă 2000 de ani până când s-a dovedit că teoria transformării este greşită. Primul experiment de dovedire a migrației a avut loc în 1250, când un stareț din Germania a legat o bucată de papirus pe piciorul unei rândunici cu inscripția "Rândunică, unde trăieşti tu iarna", iar primăvara pasărea s-a întors cu răspunsul "În casa lui Petrus, în Asia".
În prezent, majoritatea informațiilor despre migrație le-am dobândit din inelarea păsărilor. În urma capturării păsărilor, fiecare dintre acestea primeşte un inel de aluminiu pe picior, acest inel are inscripționat un cod unic şi numele țării în care are loc inelarea. Acest inel este foarte uşor şi nu influențează cu nimic viața păsărilor. Primele inelări se

leagă de numele ornitologului danez Hans C. Mortensen şi datează din 1889. De atunci, milioane de păsări au fost inelate. Prin recapturarea păsărilor, se obțin informații prețioase referitoare la rutele de migrare şi locurile de iernare ale acestora. Deşi în zilele noastre se folosesc diferite metode de radiotelemetrie (metodă costisitoare), cele mai multe informații despre migrație sunt dobândite prin inelare.

Cum am predat noi?

Ce trebuie să se ştie despre unele specii migratoare?
Introducerea anotimpului: ***Ce anotimp este? De unde ştii că e toamnă? Ce fac animalele toamna? Ce fac păsările toamna?***

Informații de bază despre migrație: ***De ce migrează păsările?*** – să nu folosim niciodată expresia că "le este frig", ci să punem accent pe lipsa hranei! ***Unde migrează?*** – să nu folosim expresia de "țări calde", nici măcar la cei din grădiniță, fiindcă foarte multor copii li se formează imaginea greşită că ar exista o țară denumită Țara Caldă, fenomen întâlnit şi la adolescenți. Trebuie să numim aceste țări, dar mai bine e să le vorbim efectiv despre Africa şi celor mai mici copii, explicându-le că acesta este continentul unde întotdeauna e vară şi există hrană din belşug.
Pe unde zboară păsările? – le putem aminti chiar şi celor mici, că în drum spre Africa există o mare, pe care foarte multe păsări nu sunt capabile să o traverseze în zbor şi de aceea trebuie să o ocolească. La şcolari le putem prezenta o hartă şi le putem cere o părere despre traseul pe care ei l-ar alege dacă ar fi păsări? Peste mare sau pe lângă mare? Unii dintre elevi vor întreba cum de nu se rătăcesc pe acest drum lung? Şi de unde ştiu unde trebuie să ierneze? Următoarea noastră întrebare este: ***Când oamenii călătoresc în locuri necunoscute, neumblate până atunci, ce folosesc pentru ghidare?*** Iar răspunsul cel mai des primit, în aceste vremuri moderne, este că pentru navigare se foloseşte GPS-ul, dar cu câteva întrebări ajutătoare se poate ajunge şi până la noțiunile de hartă şi busolă. Dacă nu le cunosc, acum e momentul oportun pentru a le prezenta copiilor şi aceste obiecte. Le putem atrage atenția asupra faptului că animalele cunosc sau simt anumite lucruri, astfel orientându-se bine în natură, în timp ce omul trebuie să se ajute de anumite obiecte pentru a se ghida la fel de bine.

Specii de păsări migratoare

Chira arctică *(Sterna paradisaea)* este campioana migrației de lungă distanță, cuibăreşte la Polul Nord şi migrează până la Polul Sud, parcurgând această distanță de două ori în fiecare an, 10 luni din an petrecându-le migrând. De ce parcurge acest drum lung? Probabil, îi place lumina şi se află la poli doar atunci când e vară polară şi e lumină toată ziua. Când e vară polară în nord, e iarnă în sud şi invers. Această pasăre merită prezentată acelor elevi care cunosc globul şi polii geografici.
Barza albă *(Ciconia ciconia)* este o pasăre bine cunoscută de copii şi împreună cu rândunica sunt singurele specii pe care le cunosc chiar şi liceenii ca fiind păsări migratoare. Barza albă cuibăreşte în apropierea oamenilor, pe stâlpi, mai rar pe hornuri şi acoperişuri.
Înainte de migrare, berzele se adună mai multe la un loc, în anumite locuri şi pornesc la lungul drum în grupuri mari. Fiind păsări de talie mare, zborul le ia multă energie, de aceea caută curenții calzi ascendenți şi când una dintre ele îi găseşte, celelalte berze se aliniază acesteia. Astfel, diminuează energia consumată în zbor (prin

aliniere şi prin folosirea curenţilor ascendenţi). Cum vor înţelege copiii mai uşor fenomenul de curent ascendent? Prin exemplul planorilor sau cea a zmeului, jucăria clasică, tradiţională a multora dintre noi, fiindcă şi acesta, dacă a reuşit să se ridice la o anumită înălţime, zboară ţinut acolo mai ales de curenţii ascendenţi de aer.

Barza neagră *(Ciconia nigra)* nu cuibăreşte în apropierea omului, preferă pădurile din zonele umede. Sunt mult mai puţine ca număr în comparaţie cu ruda ei, barza albă, şi în consecinţă ştim destul de puţine lucruri despre migraţia acestei specii. Zboară mai mult decât barza albă, de aceea e capabilă să pornească din Sicilia şi să zboare peste Marea Mediterană.

Prepeliţa *(Coturnix coturnix)* se numără printre acele specii (puţine la număr) care, de la locurile de cuibărire pornesc direct spre Sud, traversând Marea Mediterană. Asemenea specii ajung foarte obosite pe ţărmurile Africii putându-se prinde şi cu mâna. De aceea, construcţiile masive de pe ţărmul african al mării prezintă un pericol real pentru aceste păsări, care ajung epuizate acolo şi nu mai găsesc un habitat natural pe ţărm, unde s-ar putea odihni şi s-ar putea reface după acest drum lung şi greu de parcurs.

Cristelul de câmp *(Crex crex)* este una dintre speciile cele mai periclitate pe plan european. Spre norocul nostru, în România avem o populaţie destul de mare, astfel mai putem acţiona pentru protejarea speciei. Trăieşte în zonele umede joase, cuibăreşte pe sol, de aceea trebuie acordată atenţie cositului – informaţia aceasta trebuie transmisă în mod special copiilor din mediul rural.

Silvia de câmp *(Sylvia borin)* nu este o specie rară şi totuşi nu este cunoscută, deşi în pregătirea pentru migraţie este cel mai bun exemplu în acumularea de grăsimi. La această pasăre prezentăm de obicei modalităţile de pregătire pentru migrare. (Cum te pregăteşti când mergi în excursie? Păsările au rucsac în care să-şi ducă mâncare? Nici ele nu au prilejul să se oprească să mănânce… Ce ghete încalţi? Pe cele cu talpa găurită? Păsările îşi schimbă penele uzate…)

Sfrânciocul roşiatic *(Lanius collurio)* se hrăneşte mai ales cu insecte şi cu rozătoare. Această specie nu acumulează multă grăsime, mai degrabă se alătură altor stoluri de păsări cântătoare şi din când în când le mănâncă. Să nu prezentăm această pasăre în nici un caz ca o pasăre urâtă sau rea (oricum cu nici un animal nu se recomandă folosirea noţiunilor de rău, urât, fiecare animal îşi are locul şi rolul în natură), ci mai degrabă ca o specie descurcăreaţă, care astfel compensează lipsa capacităţii de a acumula grăsimi. Contrar multor specii de păsări care urmează ruta cea mai apropiată de ocolire a mării (adică: dacă cuibăresc în Europa de Vest vor ocoli marea spre Gibraltar şi dacă cuibăresc în Europa de Est atunci se îndreaptă spre Bosfor), populaţiile de sfrâncioc roşiatic migrează toate spre ruta estică, adică ajung în Africa prin Strâmtoarea Bosfor.

Rândunica *(Hirundo rustica)* este o specie bine cunoscută, cu toţii le cunoaştem după coada în furcă. Aceasta este specia pe care toţi copiii o ştiu ca migratoare, iar dacă le povestim că demult adulţii credeau că rândunica petrece iarna îngropată în noroi, copiii vor fi foarte mândri de cunoştinţele lor.

Drepneaua neagră *(Apus apus)* îşi petrece mai toată viaţa în aer, aici mănâncă, se împerechează şi doarme. Coboară pe sol doar în perioada în care depune ouăle, le clocește şi îşi hrăneşte puii. Oricum, copiii vor fi şocaţi de faptul că doarme în aer. Se ridică la înălţimi

foarte mari, unde nu se mai poate ciocni de nimic. Păsările nu dorm atât de adânc ca oamenii sau mamiferele.

Pupăza *(Upupa epops)*, **prigoria** *(Merops apiaster)*, **dumbrăveanca** *(Coracias garrulus)* sunt păsările cele mai colorate de la noi.

Toate trei speciile sunt insectivore, migrează numai în timpul zilei, astfel se folosesc foarte bine în orientare de poziţia Soarelui. Din când în când fac mici opriri pentru hrănire. De aceea, folosirea insecticidelor în aceste regiuni duce la diminuarea populaţiilor aflate în migrare.

Capîntortură *(Jynx torquilla)* aparţine familiei ciocănitoarelor, dar nu seamănă în penaj cu rudele sale şi este singura specie din familie care migrează. Celelalte specii de ciocănitoare sunt sedentare, adică nu migrează. Capîntortură migrează numai noaptea, se orientează după poziţia stelelor.

Cucul *(Cuculus canorus)* este cunoscut datorită faptului că îşi depune ouăle în cuibul altor păsări. Mai puţini copii şi chiar adulţi ştiu cum arată cucul. Migrarea acestei specii se leagă de obiceiurile de cuibărire. Cele mai multe păsări migrează în grup alături de tovarăşii lor, iar cei tineri care migrează pentru prima dată îi urmăresc pe adulţi. Puii de cuc fiind crescuţi de alte specii, nu îşi cunosc familia şi nu îi pot urma pe cei în vârstă. Adulţii de cuc pornesc în iulie, tinerii doar în august. La această specie nu s-au format acele zone de întâlnire, unde păsările de aceeaşi specie se întâlnesc şi pornesc împreună la drum. Cucul migrează singuratic. Urmaşii moştenesc genetic "harta", direcţia încotro trebuie să pornească, dar, dat fiind faptul că nu au parcurs încă niciodată drumul până în Africa, harta corectă încă nu li s-a format în memorie. Tinerii de cuc pot fi păcăliţi, dacă îi transportăm la 1000 km mai la Nord ei se vor opri cu 1000 km mai la nord de zonele de iernare. În schimb, adulţii nu mai pot fi păcăliţi, ei au deja o hartă formată, ei vor zbura până la locurile bune de iernare. Migraţia cucului merită să fie prezentată oricărei vârste, putând astfel prezenta faptul că păsările moştenesc anumite lucruri, iar pe altele le învaţă.

Pietrarul sur *(Oenanthe oenanthe)* este o excepţie. Pe când păsările migratoare europene îşi petrec iarna în Africa, cele din America de Nord migrează în America de Sud. Excepţie este pietrarul sur, care deşi cuibăreşte şi în America de Nord, migrează în Africa trecând prin Europa. Explicaţia este simplă, aceste păsări îşi au originea în Europa, de aici şi-au extins arealul de răspândire până în America de Nord, dar au menţinut rutele de migraţie originare. Şi de aici se vede cât de importantă este moştenirea genetică în migraţia păsărilor.

Graurul *(Sturnus vulgaris)* este o specie migratoare de scurtă distanţă. Acesta înseamnă că nu zboară până în Africa, ci migrează spre V-SV, până ajunge în zone cu ierni mai blânde decât ale noastre, unde găseşte hrană adecvată lui (mai ales fructe, bace). Graurii nu-şi încep migraţia la o dată bine definită, ci doar atunci când sursele de hrană încep să se diminueze.

Raţa cu cap castaniu *(Aythya ferina)* migrează tot spre vest. Şi populaţiile din Siberia îşi petrec iarna pe ţărmurile europene. Este interesant faptul că, masculii încep migraţia mai repede şi migrează în regiuni mai apropiate de locul de cuibărire. Femelele pornesc mai târziu după ce şi-au crescut puii în siguranţă. Trebuie să parcurgă o distanţă mai mare decât masculii, sărind parcă peste ei. Ideea acestei strategii este că primăvara masculii ajung mai repede la locul de cuibărit, având şanse mai mari să ocupe loc bun pentru construirea cuibului. În migraţia păsărilor de apă este foarte importantă conservarea şi protecţia zonelor umede pe care păsările le folosesc ca locuri de odihnă.

Nagâţul *(Vanellus vanellus)* are o înfăţişare caracteristică, uşor de recunoscut după moţul lung şi subţire. La fel celorlalte păsări de apă migrează dinspre est spre vest, este o migratoare de scurtă distanţă. Când iernile sunt mai blânde adesea iernează la noi în sudul ţării.

Fluierarul cu picioare roşii *(Tringa totanus)* este o specie caracteristică migrării prin care unele păsări "sar" peste semenii lui, adică zboară mai departe. Păsările care cuibăresc în zonele cele mai nordice migrează în zonele cele mai sudice, la ţărmurile vestice ale Africii. Exemplarele de la noi din ţară se retrag doar până în zona mediterană. Explicaţia este simplă: exemplarele cuibăritoare în zonele mai sudice sunt în avantaj, ajung mai repede şi ocupă locurile de iernare cele mai apropiate. Păsările din nord, care sosesc mai târziu, nu mai găsesc "loc liber" şi sunt nevoite să "sară" peste semenii lui, migrând în zone mai sudice. **Sturzul viilor** *(Turdus iliacus)* migrează spre vest, dar nu de la noi pleacă, ci la noi vine. Cuibăreşte mai la nord şi la noi iernează. Acele specii care petrec iarna la noi poartă denumirea de oaspeţi de iarnă.

Cum am învăţat prin joc?

La grădiniţă: Alegem două specii de păsări migratoare (de ex. pupăza, prigoria) şi două specii de păsări sedentare (ciocănitoarea, cinteza). Fotografiile acestor păsări le introducem în câte un ecuson pentru ca fiecare copil să-şi poate atârna la gât imaginea unei păsări. La sfârşitul prezentării, după ce am discutat despre migraţie, arătăm aceste fotografii copiilor. Le spunem că de-a lungul prezentării am discutat doar despre specii migratoare, dar în mână avem şi fotografii cu specii sedentare, care nu migrează. Ei trebuie să decidă care dintre păsări e migratoare şi care nu. Le reamintim copiilor că multe păsări sunt insectivore, iar celor sedentare le plac mult seminţele. Apoi, vom transforma fiecare copil într-o pasăre, prin punerea ecusonului la gât. Urmează câteva momente de gimnastică, necesare pentru ca fiecare copil să înveţe ce pasăre este. Păsărelele se aşează într-un cerc şi cele patru specii vor zbura diferit, ca să înveţe bine numele speciei, de ex.: • cu mâinile întinse, ridicate orizontal, • cu mâinile întinse bătând din picioare, • cu mâinile puse pe abdomen mişcând coatele în faţă şi în spate, • cu mâinile puse la spate mişcând coatele în faţă şi în spate. Bineînţeles, se pot folosi numeroase tipuri de mişcări pentru a crea „tehnici de zbor", depinde de fantezia pedagogului (de ex. se pot pune mâinile la ceafă). Rostim numele speciei, apoi aşteptăm ca toate păsările (ce aparţin speciei numite) să execute mişcarea acestei specii. Luăm speciile la rând şi repetăm mişcările de mai multe ori. Dacă fiecare "pasăre" zboară bine, a sosit timpul să învăţăm cine va migra şi cine nu. Păsările migratoare sar, cele sedentare stau ghemuit. După ce au obosit, păsările noastre vor primi mâncare. Într-un loc punem insectele din plastic pe care noi le-am cumpărat din magazine, dar acestea pot fi înlocuite şi cu imagini reprezentative, cu desenele copiilor, etc. Într-un alt loc punem seminţe. Verificăm dacă fiecare pasăre consumă mâncarea adecvată ei. Soseşte toamna, pentru reprezentarea căreia putem folosi nişte simboluri (frunze uscate, fructe sau legume de toamnă). Insectele dispar, păsările migratoare se aliniază şi începe migraţia spre Africa (cealaltă parte a sălii), dar trebuie să ocolească o mare, Marea Mediterană (reprezentată de o masă sau de un şir de scaune). La "noi" soseşte din nou primăvara şi păsările sedentare le cheamă acasă pe cele migratoare. După ce sosesc, fiecare specie sedentară poate să facă pereche cu una dintre speciile migratoare şi să se joace împreună sau să-şi povestească peripeţiile, etc.

La şcoală: Ideea de bază este aceeaşi, identificarea speciilor migratoare şi a celor sedentare. Pregătim un număr de poze cu păsări migratoare şi acelaşi număr de poze cu specii sedentare (fără să precizăm numele păsării). Avem nevoie şi de o hartă geografică cu Europa şi Africa. Se poate printa destul de ieftin o hartă, doar cu conturul continentelor. După ce amestecăm pozele, vom cere fiecărui elev să extragă una dintre ele. Următorul pas este identificarea păsării, singur sau cu ajutorul colegilor, apoi vom afla dacă e migratoare sau sedentară. Dacă au reuşit să determine numele speciei, vor ghici uşor dacă este migratoare sau nu (îi ajută mult dacă au văzut-o în prezentarea despre migraţie sau nu). Dacă a extras o pasăre migratoare, cu ajutorul plastilinei de lipit o va aşeza pe hartă, în locul de iernare. Migratoarele de scurtă distanţă vor ajunge în zona mediteraneană, cele de lungă distanţă în Africa. Pot scrie sub poză şi denumirea păsării. Această hartă poate decora clasa, iar micuţii noştri ornitologi o pot studia tot timpul anului şcolar.

Păsări răpitoare din România și importanța lor în natură

Scopul activității: Îndrăgirea răpitoarelor prin înțelegerea şi cunoaşterea rolului lor ecologic. Înțelegerea diferitelor relații sociale şi importanța acestora. Schimbarea paradigmei bun-rău.
Perioada recomandată: oricând

Rolul prădătorismului în viața animalelor

În general oamenii sunt interesați de păsările răpitoare, şi totuşi există o imagine greşită despre ele, sunt considerate păsări urâte şi rele datorită faptului că omoară alte animale şi se hrănesc cu alte păsări mici, drăgălaşe. Prin educarea copiilor, încă de la o vârstă fragedă, se poate schimba această atitudine negativă față de animalele prădătoare, nu numai față de păsări. Se poate preveni formarea acestui tip de atitudine negativă, copiii putând înțelege importanța şi rolul fiecărui animal în natură (fie prădător, şarpe sau vierme).

În natură fiecare vietate îşi are rolul ei aparte, lumea din jurul nostru poate funcționa bine (echilibrat) numai atunci când nu lipseşte nici "o piesă" din ea. În acest sistem unitar păsările răpitoare îndeplinesc un rol foarte important (ex. reglarea populațiilor de pradă). Ele controlează mărimea populațiilor, căci dacă nu ar exista prădătorism, acele animale s-ar înmulți prea mult, iar perturbarea echilibrului ecologic are efecte imprevizibile. Pe de altă parte, au rol important şi în selecția naturală a animalelor pe care le vânează, fiindcă răpitoarele capturează animalele bolnave sau cu o condiție fizică mai slabă. Astfel vor cădea pradă cei care sunt mai slabi, bolnavi sau care sunt purtători de vreo boală şi vor rămâne în viață şi se vor înmulți cei tari şi sănătoşi.

La copii este mai uşor de explicat faptul că păsările răpitoare prin modul lor de viață, ajută la reducerea bolilor şi a numărului păsărilor bolnave, decât explicarea fenomenului de suprapopulare. Noi prezentăm păsările răpitoare ca fiind **doctorii celorlalte animale**, pentru că prin vânarea exemplarelor bolnave ele opresc răspândirea bolilor şi implicit ajută la supraviețuirea celorlalte. La copiii mai mari, putem extrapola relațiile de acest tip asupra oamenilor, asupra importanței sociale a fiecărui individ. Dacă cu toții am fi medici, avocați sau ingineri, lumea nu ar mai funcționa. Avem nevoie de munca fiecăruia dintre noi.

Cum arată o pasăre răpitoare şi cum se hrăneşte?

Carnea este o sursă de hrană mult mai nutritivă decât plantele, de aceea răpitoarele petrec mai puțin timp cu hrănirea decât celelalte păsări, care petrec majoritatea timpului hrănindu-se şi procurându-şi hrana. Excepție face perioada de creştere şi hrănire a puilor, când trebuie să procure chiar de 3-4 ori mai multă mâncare.

Capacitatea acestor păsări de a vâna se datorează câtorva trăsături fizice caracteristice. Ele prind prada şi o **omoară cu ajutorul picioarelor**, care se termină cu nişte gheare puternice.

Răpitoarele diurne – cele care vânează ziua – au ciocul gros, încovoiat, cu ajutorul căruia pot să rupă hrana în bucăți mici şi pot smulge penele (jumulesc). Deci, prada nu e omorâtă cu ciocul (păsările omnivore – care mănâncă de toate – de ex. ciorile, îşi omoară prada cu ciocul). Prada este prinsă şi omorâtă cu picioarele, apoi este ruptă în bucăți cu ajutorul ciocului şi e consumată.

Răpitoarele nocturne nu au ciocuri puternice, groase, de aceea, de ex. bufnițele înghit prada în întregime, dacă e de talie mică. În acest caz, părțile care nu pot fi digerate, penele, puful, părul, oasele, ajung şi ele în stomac, dar vor fi regurgitate sub formă de ingluvii sau peleți. Dacă găsim asemenea ingluvii, analizându-le, copiii îşi pot da seama cu ce s-a hrănit pasărea respectivă. Şanse mai mari de a găsi ingluvii o au copiii din mediul rural, dar pot fi găsite şi în oraşe, mai ales iarna în aşa-numitele cartiere de iernare (de ex. ale ciufului de pădure).

Metode de vânare, animale de pradă

Animalele pradă ale **răpitoarelor diurne** şi metodele acestora de vânare sunt determinate de forma corpului lor. Coada păsărilor ajută la manevrare şi este formată doar din pene, în comparație cu mamiferele, a căror coadă este o prelungire a coloanei vertebrale fără a avea un rol important. Majoritatea acvilelor şi şorecarii au o coadă mai scurtă. Cu cât coada e mai scurtă cu atât manevrarea este mai grea, de aceea aceste păsări nu se hrănesc cu păsări, ci cu mamifere, reptile, amfibieni, leşuri sau chiar cu insecte.

Coada mai lungă ca de ex. la şoimi, ulii, permite o mobilitate mai mare, astfel putând captura păsările în zbor. Meniul lor nu constă numai din păsări, ci se hrănesc şi cu rozătoare sau insecte.

Astfel şi metodele de vânare diferă în funcție de particularitățile fizice. Unele răpitoare se aşează comod pe o tufă sau pe o căpiță de fân sau pe un stâlp şi de aici urmăresc mişcarea rozătoarelor. Alte păsări, dacă nu găsesc un loc bun de observație, se "opresc" în aer, în sens opus vântului, parcă ar zbura pe loc (zbor staționar) şi astfel urmăresc animalele pradă (ex. vânturelul roşu, şerparul). Alte păsări se aşează într-un un loc mai retras, mai ascuns, pândesc prada, aşteaptă până când păsările se liniştesc, apoi le atacă cu viteză mare pe cele care s-au apropiat prea mult (ex. uliul păsărar, uliul porumbar). Maeştrii zborului, şoimii vânează prada în zbor, o atacă prin picaj de la mare înălțime şi o omoară în acelaşi timp. Păsările răpitoare au un văz foarte bine dezvoltat, pot observa animalele mici de la distanțe de mai mulți kilometri, nu degeaba

li se zice oamenilor cu un văz excelent că au ochi de vultur.

Răpitoarele nocturne, contrar credinţei generale, îşi folosesc mai ales auzul spaţial şi nu văzul bine dezvoltat. Meniul constă în mare parte din mamifere nocturne mici. Stând într-un un copac, mişcându-şi capul, datorită auzului spaţial, bufniţele pot localiza exact un şoarece de câmp chiar la o distanţă de 50 m, sau la jumătate de metru sub zăpadă. În întuneric, prima dată sesizează mişcarea cu ajutorul ochilor. Animalele pitite, ascunse sunt observate mai greu.

Cum am predat noi?

Familiarizarea cu modul de viaţă al răpitorilor: ***Ce înseamnă dacă un animal e răpitor? Este un lucru bun existenţa păsărilor răpitoare?*** În general, şi cei mai mici copii cunosc noţiunea de răpitor, prădător şi la mulţi dintre ei am întâlnit sentimente negative şi teamă faţă de răpitori. Cu ajutorul întrebărilor de genul: ***Voi aveţi voie să mergeţi la grădiniţă sau şcoală când sunteţi bolnavi? De ce nu puteţi veni la grădiniţă sau şcoală? Animalele sălbatice au doctori?*** putem îndruma copiii spre a înţelege rolul păsărilor răpitoare de a distruge animalele bolnave şi slabe (care oricum ar muri din lipsa medicilor), şi implicit de a nu lăsa alte animale să se îmbolnăvească. Astfel, copiii vor privi răpitoarele din alt punct de vedere, chiar se vor bucura de faptul că un animal văzut până atunci negativ, nu e nici pe departe chiar aşa de rău, dimpotrivă are un rol aşa de important. Schimbarea paradigmei bun - rău se poate folosi şi în alte domenii educaţionale, atunci când încercăm să dezvoltăm abilităţile de formare a părerilor personale la copii.

Păsări răpitoare din România

Şorecarul comun *(Buteo buteo):* este cea mai comună răpitoare de la noi. Dacă ne uităm la cer şi vedem o pasăre răpitoare rotindu-se, cu cea mai mare probabilitate vedem un şorecar comun. Are coada scurtă. *Care animale pot fi prinse cu acest tip de coadă?* După cum arată şi numele, se hrăneşte în primul rând cu rozătoare (şoareci). *Iarna găseşte de mâncare?* Hrană îşi găseşte şi iarna şi de aceea este o pasăre sedentară, adică nu migrează. Iarna populaţia de şorecari creşte fiindcă sosesc indivizi şi din Nord, unde nu mai pot vâna din cauza stratului permanent şi abundent de zăpadă. *Cum vânează?* Într-un loc deschis caută un punct mai înalt (un stâlp, un copac), de unde observă tot terenul din jur şi când mişcă vreo rozătoare o prinde repede. Păsările răpitoare au un văz excelent, de neînchipuit pentru noi. *Tu de la ce distanţă ai observa un şoarece? Închipuieşte-ţi că şorecarul îşi vede prada cât de aici până la…* Şorecarul îşi vede prada chiar până la 3 km distanţă.

Viesparul *(Pernis apivorus):* E rudă apropiată cu şorecarul comun, dar din cauza hranei (viespi, albine, bondari, larvele acestora) e nevoită să migreze. Urmăreşte viespii, albinele, le descoperă stupul sau deplasându-se pe sol le caută stupul şi îl scormoneşte din pământ cu picioarele, prinde cu ciocul larvele din fagure. Se poate hrăni şi cu insecte mai mari (gândaci, lăcuste) sau chiar cu reptile (şopârle, şerpi de casă).

Şerparul *(Circaetus gallicus)* este o specie migratoare, care se hrăneşte mai ales cu şerpi şi şopârle. Nu-l muşcă şarpele? – ne întreabă de multe ori copiii. "Dansează" în jurul şarpelui, cu aripile deschise, astfel încât acesta atinge doar penele şi în cele din urmă pasărea va prinde cu picioarele puternice coloana vertebrală a şarpelui.

Copiilor mai mari, mai experimentaţi: pe baza fotografiilor, li se va cere să găsească deosebiri între cele 3 păsări.

Uliul porumbar *(Accipiter gentilis): Ce coadă are? Cu ce se hrăneşte?* Uliul porumbar se hrăneşte în general cu păsări mai mici decât el însuşi. Copiii de la sate cunosc această pasăre, dar nu o agreează, fiindcă "fură" puii de găină din curţile lor. Aici, le explicăm copiilor că această faptă dă dovadă de deşteptăciune,

pentru că uliul ia de unde îi este mai uşor şi ia de la cine are mai mulţi. În lumea animală este de nepriceput ca cineva să posede mai mult decât are nevoie. Animalele întotdeauna iau atâta hrană de câtă au nevoie, deci nici uliul porumbar nu va lua mai mulţi pui, decât poate mânca. Datorită capacităţii de bună manevrare, uliii vânează atât pe teritorii deschise, cât şi în pădure, unde pot urmări cu uşurinţă păsările mai mici care zboară printre copaci.

Uliul păsărar *(Accipiter nissus)* este o pasăre mai mică decât uliul porumbar, modul de viaţă este asemănător, este o pasăre destul de des întâlnită la noi. Femela este de aproape două ori mai mare decât masculul.

Acvila de munte *(Aquila chrysaetos)* este o pasăre de talie mare, care apare şi în stema ţării noastre. Are coada scurtă, ca acvilele în general, şi se hrăneşte mai ales cu mamifere. Datorită mărimii, câteodată e în stare să prindă şi un pui de căprior.

Acvila ţipătoare mică *(Aquila pomarina)* este specia cea mai **comună** dintre acvilele noastre. Acvila ţipătoare mică este periclitată pe plan mondial, de aceea în România trebuie să protejăm această pasăre. Trebuie să ne schimbăm mentalitatea greşită şi să nu mai considerăm că dacă avem multe exemplare acestea nu mai trebuie protejate. Mai degrabă trebuie să ne străduim să dezvoltăm în copii, responsabilitatea şi chiar mândria faţă de această pasăre care trăieşte la noi şi noi fiind singurii care avem posibilitatea să o ocrotim şi să o protejăm de extincţie. La copiii mai mari putem aminti fenomenul de cainism: femela depune două ouă, puiul mai tare, mai puternic care iese din oul depus mai devreme (cu 2-3 zile) îşi va omorî fratele. Motivul acestui act este faptul că părinţii nu pot creşte în siguranţă doi pui.

Uliganul pescar *(Pandion haliaetus):* nu mai cuibăreşte la noi, ultima cuibărire în România a fost semnalată în 1973, dar în timpul migrării deseori îl putem vedea. La fel ca şi ciocănitoarele, şi **uliganul pescar are deget opozabil**. În general, din cele 4 degete ale păsărilor, 3 sunt îndreptate înainte şi unul înapoi, dar în cazul degetului opozabil un deget din cele trei îndreptate înainte dacă e nevoie poate fi întors în spate. Uliganul pescar se hrăneşte cu peşti, după cum arată şi numele. Zboară deasupra apei, când observă peştele se repede asupra acestuia în picaj şi îşi prinde prada cu piciorul, folosindu-şi degetele ca un cleşte, înfigându-le în pielea alunecoasă a peştelui.

Gaia roşie *(Milvus milvus)* şi gaia neagră *(Milvus migrans)*: Asociaţia Grupul Milvus şi-a primit numele de la această pasăre, denumirea ştiinţifică a gaiei roşii fiind *Milvus milvus*. În ultimii 20 de ani, s-au făcut doar câteva observaţii a gaiei roşii, iar gaia neagră cuibăreşte foarte rar, dar poate fii observat în mod regular. Rar îşi construieşte cuib, foloseşte mai degrabă cuibul părăsit al altor specii (răpitoare, stârci), aflate în pădurile de luncă. Îşi **împodobeşte cuibul** cu crengi verzi dar şi cu diferite obiecte stranii (pungi de nailon, cârpe, tot felul de obiecte colorate) aruncate de om. Pe lângă mamifere, păsări şi peşti consumă şi leşuri, de aceea în lipsa totală a vulturilor (care sunt necrofagi) din România, au un rol important în curăţarea naturii de cadavre.

Eretele de stuf *(Circus aeruginosus)* şi eretele vânăt *(Circus cyaneus)*: De obicei păsările răpitoare îşi construiesc cuibul din crengi, pe copaci, la bifurcaţia ramurilor. Eretele îşi construieşte cuibul pe sol. Se hrăneşte cu mamifere mici, păsări de apă, reptile.

Vânturelul roşu *(Falco tinnunculus):* Este o

specie răpitoare care s-a urbanizat, se hrăneşte în primul rând cu rozătoare şi cu insecte. Foarte mult timp, nu s-a înţeles cum este în stare să stea în loc în aer (zbor staţionar) în aşteptarea prăzii. La fel ca multe alte animale şi rozătoarele circulă pe aceleaşi rute pe care le marchează cu urină, asemenea mamiferelor. Succesul vânturelului roşu constă în faptul că ele sesizează razele ultraviolete emise de urina rozătoarelor, astfel păsările ştiu unde trebuie să aştepte prada.

Vânturelul de seară *(Falco vespertinus)* este singura specie de pasăre răpitoare din această regiune care cuibăreşte atât colonial, cât şi solitar. Similar cu celelalte specii de şoimi, vânturelul de seară nu-şi construieşte cuib, ci **cuibăreşte în cuiburile altor păsări**, în special **ciori**. Nu trebuie să o prezentăm ca o pasăre leneşă, ci mai degrabă isteaţă, care şi-a dat seama că nu merită să depună energie in construirea cuibului, când găseşte şi cuiburi goale (ciorile depun mai repede ouăle, astfel ei vor părăsi deja cuibul pană când vânturei de seară se reîntorc din migraţie). Relaţia dintre vânturelul de seară şi cioara este foarte veche şi de atunci vânturei şi-au pierdut capacitatea de a construi cuib (*au uitat cum se construieşte un cuib*).

Începând cu ultimul deceniu al secolului XX populaţia cuibăritoare de vânturel de seară se află în scădere continuă în întreaga sa arie de distribuţie. Unul dintre motivele cele mai importante este lipsa locurilor de cuibărit (descreşterea populaţiei de cioară de semănătură datorată izgonirii şi a uciderii de către oameni, dispariţia pâlcurilor de copaci, tăieri ilegale de arbori). Această specie este un exemplu foarte bun pentru a ilustra **importanţa relaţiei dintre diferitele specii**. La această specie avem posibilitatea de a accentua importanţa fiecărei specii în natură şi de a lămuri copiii că în natură nu există animale bune şi rele sau dăunătoare. Se crede despre ciorile de semănătură că mănâncă seminţele de pe pământuri şi de aceea mulţi oameni văd rezolvarea problemei prin omorârea ciorilor, dar fiind o specie omnivoră (adică ce consumă de toate), ea consumă şi rozătoarele de pe câmpuri.

După această activitate, copiii mai receptivi vor întreba la fiecare pasăre *care e folosul ei?* Din păcate, nu ştim răspunsul la fiecare întrebare şi în zilele noastre cunoştinţele despre unele specii sunt cam sărace. Din nefericire, câteodată informaţiile noastre se întregesc din motive dramatice: populaţia unei specii scade drastic, apoi brusc scade populaţia unei alte specii, şi acesta atrage atenţia oamenilor de ştiinţă aspra legăturilor strânse dintre cele două specii. Aceste informaţii pot fi amintite la copiii mai mari, la şcolari, dar pentru cei mici sunt foarte greu de înţeles. De aceea lor li se poate explica că specia respectivă este hrana unui alt animal sau că pasările răpitoare ajută ca cei sănătoşi să rămână în viaţă (răspunsul cel mai des folosit).

Şoimul rândunelelor *(Falco subbuteo)* cea mai comună specie de şoim din România are mărimea unui porumbel. Şoimul rândunelelor se hrăneşte cu păsări de talie mică şi cu insecte (preferă libelule). Anvergura (deschiderea) aripii la şoimi este de două ori mai mare decât lungimea corpului şi aceste proporţii le permit speciilor de şoimi să zboare foarte rapid. Datorită zborului rapid, pot prinde şi rândunicile. De obicei, şoimii îşi jumulesc prada înainte să o consume. Această specie este migratoare, nu îşi construieşte cuib, ci foloseşte cuibul ciorilor de semănătură.

Şoimul călător *(Falco peregrinus)* este o specie foarte rar clocitoare la noi. Hrana este formată numai din păsări pe care le prinde din zbor. În picaj poate să atingă chiar şi viteza de 280 km/oră şi de aceea, pe bună dreptate poartă numele de cea mai iute pasăre.

Vulturul sur *(Gyps fulvus)* nu mai trăieşte la noi în ţară, este o specie tipic necrofagă, adică se hrăneşte cu leşuri, cadavre, mortăciuni, stârvuri. Cuibăreşte în colonii şi hrana găsită o consumă împreună, o trăsătură rar întâlnită la păsări. Păsările de obicei îşi caută şi îşi consumă hrana fiecare individual, separat. În cazul vulturului, hrănirea în grup prezintă următoarele avantaje: hrana fiind limitată şi destul de greu de depistat, şansa de a găsi hrană creşte în colonii; faptul că împart hrana între ei e un lucru bun atât pentru individ cât şi pentru specie; oricum o singură pasăre n-ar putea consuma un cadavru întreg, ci ar trebui să depune energie în apărarea prăzii. Acest comportament al speciei poate fi evidenţiat şi în alte domenii ale educaţiei, mai ales când încercăm să dezvoltăm spiritul de echipă şi să-i învăţăm avantajele lucrului în echipă.

Huhurezul mic *(Strix aluco):* este o specie des întâlnită, care cuibăreşte în scorburi. Modul de hrănire tipic bufniţelor constă în faptul că înghit prada în întregime şi apoi resturile nedigerate le regurgitează sub forma ingluviilor. Numele şi-a primit de la sunetele scoase.

Buha *(Bubo bubo)* este bufniţa cu cea mai mare talie de la noi. Nu cuibăreşte în scorbură, cum se crede despre bufniţe, ci mai degrabă pe stâncării, în zone abrupte sau chiar pe sol.

Ciuvica *(Glaucidium passerinum)* este cea mai mică specie de bufniţe de la noi, este aproximativ de mărimea vrăbiei. În mod excepţional, ciuvica vânează numai ziua şi se hrăneşte cu păsări, fenomen necaracteristic bufniţelor. Probabil dacă ar vâna noaptea, ar fii prinsă şi consumată de celelalte bufniţe mai mari.

Ciuşul *(Otus scops)* diferă de celelalte specii prin hrana lui, care în preponderenţă constă din insecte. De aceea, este singura specie de bufniţe de la noi care migrează. Toate celelalte specii de bufniţe sunt sedentare.

Ciuf de pădure *(Asio otus)* este cea mai comună specie de bufniţă de la noi. Nici ciuful de pădure **nu cuibăreşte în scorbură**, foloseşte cuiburile părăsite ale ciorilor. Preferă copacii bătrâni, de aceea trebuie să acordăm atenţie protecţiei acestora.

Cucuveaua *(Athene noctua)* are talia mică,

se poate observa deseori şi ziua pe hornuri. La noi este destul de des întâlnită, dar trebuie acordată atenţie protecţiei acestei specii, deoarece în celelalte ţări ale Europei populaţia cucuvelei e în scădere drastică. În credinţa populară, este cunoscută ca pasărea morţii, fiindcă apărea la casele unde noaptea se îngrijeau bolnavii. Explicaţia este foarte simplă, lumina ce ieşea din cameră atrăgea tot feluri de insecte, iar cucuveaua venea să se hrănească.

Cum am învăţat prin joc?

La grădiniţă: Am folosit cele mai comune două specii de răpitoare de la noi: • şorecarul comun: pasăre cu coadă scurtă, se hrăneşte preponderent cu mamifere mici, • uliu porumbar: coada lungă, se hrăneşte cu păsări mai mici.
Din nou am folosit fotografii, introduse în ecusoane. După ce i-am „transformat" pe copii în păsări răpitoare, prin gimnastică ei vor învăţa zborul şi tipul de hrană (vezi jocurile de la cap.1). Am pregătit poze cu animalele pradă ale acestor două răpitoare (hârciog, şoarece de câmp, şoarece de casă, mierlă, piţigoi mare, cinteză), pe care le-am aşezat fie pe jos (ca o cărare), fie pe o masă. Întotdeauna punem cu aproximativ 30% mai multe animale pradă decât numărul copiilor, pentru ca toţi copiii să aibă şansa să aleagă. Fiecare pasăre răpitoare zboară de-a lungul cărării şi consumă (dacă prada este introdusă în ecuson, şi-l poate pune la gât) hrana potrivită lui. Dacă avem posibilitatea putem pune mai multe fotografii cu animale pradă şi atunci răpitoarele noastre pot zbura de mai multe ori.
Animalele de pradă pot fi aşezate şi pe jos, pe covor (şi de această dată mai multe prăzi decât prădători). Toţi copiii (răpitoarele) îşi caută deodată de mâncare. Înainte de a porni la vânat, trebuie să atenţionăm copiii că, răpitoarele vor vâna, vor prăda doar un singur animal, nu ucid mai multe decât de câtă au nevoie. La sfârşit, vom verifica fiecare copil ce a „vânat". În fiecare grup, am întâlnit copil care a luat mai multă hrană decât necesarul, ba chiar unii chiar aşa de multe animale au „vânat" încât au rămas colegi fără hrană. Se discută cine ce a prins, colegii vor corecta dacă cumva vreunul a ales greşit prada sau a adunat prea multă hrană. Păsările „lacome" vor preda surplusul de hrană celora care au rămas nemâncate. Cu grupele pregătitoare se poate discuta şi faptul că, dacă se consumă în totalitate populaţiile de pradă, atunci acestea nu se mai pot înmulţi şi în următoarele zile răpitoarele nu vor mai avea cu ce să se hrănească.

Alte idei de joc:

Am încercat să ne jucăm „de-a prinselea", dar nu am avut succesul scontat. În grupele bine organizate, educatoarele pot încerca acest joc. O parte dintre copii au la gât una dintre cele două păsări răpitoare. Trebuie să prindă acel copil care poartă la gât hrana lui. Copilul prins, care a fost pradă până acum, se transformă în prădător. Se poate juca şi în lanţ sau prada şi prădătorul îşi schimbă pozele între ei. Pe baza experienţei noastre, jocul se poate juca numai în acele grupuri unde copiii sunt obişnuiţi cu jocul „de-a prinselea" şi cu diferitele forme ale acestui joc.

La şcoală: Pregătim fotografii cu fiecare specie de pasăre răpitoare amintită şi prada ei caracteristică (de ex. şoarece de casă, şoarece de câmp, chiţcan, hârciog, iepure de câmp, arici, guşter - o şopârlă verde, şarpele rău, vulpe, piţigoi mare, silvia de zăvoi, mierla, graur, lăcar mare, guguştiuc, cioara de semănătură, potârniche, lişiţă, ştiucă, broasca roşie de pădure, cosaşul verde, viespe, albină, fagure de miere, cărăbuşul de mai). De regulă trebuie să fie mai multe animale pradă pentru că sunt prada mai multor răpitoare. Împărţim pozele cu animalele pradă, apoi copiii vor extrage câte o pasăre răpitoare. Elevul va identifica pasărea, fie singur,

fie cu ajutorul colegilor, fie cu ajutorul întrebărilor ajutătoare. Recapitulăm rolul ecologic al speciei. Dintre colegi se va prezenta acela care are prada pe care o consumă pasărea răpitoare respectivă. Imaginile prădătorului şi prada se vor lipi una sub cealaltă pe o coală de carton mai mare, se pot scrie şi numele speciilor. Luând fiecare specie pe rând, în cele din urmă obţinem un poster cu cele mai comune păsări răpitoare din România şi hrana lor.
Un alt joc, aplicabil la elevii din clasele mai mari, este formarea reţelelor trofice. Această activitate ajută la înţelegerea relaţiilor dintre verigile unui lanţ trofic. În acest joc, fiecare elev primeşte a poză fie cu animal, fie cu o plantă. Avem poze cu producători, cu animale ierbivore, cu răpitoare şi cu descompunători. Elevii formează un cerc. Avem nevoie şi de un ghem de sfoară, al cărui capăt este ţinut de un producător (o plantă). *Cine poate consuma această plantă?* Conducem sfoara la animalul ierbivor. *Cine se hrăneşte cu acest animal?* Conducem sfoara şi prin mâna acelui animal răpitor. Astfel vom trece pe la fiecare verigă al lanţului trofic, iar după ce răpitorul de vârf moare (acesta nu mai are duşmani naturali), se descompune şi reintră în circuitul natural, iar substanţele sunt absorbite din pământ de o plantă, un producător. Jocul se termină când sfoara a trecut prin mâna fiecărui copil. Rezultatul este o reţea trofică, care seamănă cu o pânză de păianjen. *Această reţea asigură echilibrul în natură. Ce s-ar întâmpla dacă ar dispărea răpitoarele?* Fiecare animal răpitor iese din reţea, lasă sfoara din mână. Reţeaua nu mai e la fel de stabilă. *Ce se întâmplă dacă se defrişează o pădure / dacă se ară o pşune?* Elevii cu poze ale copacilor, plantelor ierboase vor lăsa sfoara din mână. Reţeaua devine din ce în ce mai instabilă. Jocul continuă cu excluderea rând pe rând a diferitelor verigi, până când se distruge toată reţeaua. Merită de menţionat, rolul important al descompunătorilor, fără ei nu ar exista circuitul substanţelor în natură. În funcţie de numărul elevilor, se pot crea concomitent mai multe reţele sau doar una singură. Trebuie să fim atenţi ca fiecare verigă al lanţului să aibă hrană. Descompunătorii pot urma după oricare categorie, nu numai neapărat după prădătorii de vârf, deoarece orice vietate după pieire este descompusă în substanţe anorganice care pot fi absorbite de plante.

Hrănirea păsărilor pe timpul iernii și oaspeții de iarnă ai hrănitoarelor

Scopul activităţii: Cunoaşterea alimentelor cu care pot fi hrănite păsările pe timpul iernii şi prezentarea speciilor comune pe care le putem întâlni la hrănitoare. Educarea copiilor privind reciclarea materialelor (pregătirea hrănitoarelor din deşeuri, reutilizarea rămăşiţelor de la masă) şi privind economisirea (să adune încă de timpuriu hrană păsărilor). Formarea sentimentului de responsabilitate.
Perioada recomandată: noiembrie-ianuarie.

Cum putem ajuta supraviețuirea păsărilor pe timpul iernii?

Păsările care petrec iarna la noi găsesc mai greu hrană în aceste timpuri dificile din cauza urbanizării şi a modului de viaţă mai modern pe care îl ducem. Amplasarea hrănitoarelor are un rol important în supraviețuirea păsărilor, dar poate fi folosită şi în scopuri educative.

Hrănitoarea trebuie amplasată la prima ninsoare sau în cazul unui îngheţ persistent (sfârşitul lunii noiembrie – începutul lunii decembrie), deoarece sub stratul de zăpadă e foarte greu de găsit mâncare. Dacă ne-am angajat în hrănirea păsărilor, atunci trebuie să le hrănim pe tot parcursul iernii, până în luna martie sau eventual aprilie, în funcţie de condiţiile meteorologice. Odată cu venirea primăverii, nu mai trebuie hrănite păsările. Să golim hrănitoarele, chiar dacă prietenii noştri ne vor mai vizita. Păsărilor mature nu li se întâmplă nimic nici dacă continuă să se hrănească de acolo, în schimb s-a observat că păsările îşi vor hrăni puii cu seminţele din hrănitoare. Ei trebuie hrăniţi cu insecte şi larve, puii nu pot digera seminţele, astfel rata de mortalitate la pui creşte.

Trebuie să estimăm cantitatea de hrană pe care o avem la dispoziţie şi să o împărţim în aşa fel încât zilnic, dacă se poate în aceeaşi perioadă a zilei, să le oferim aceeaşi cantitate de hrană. Cel mai bine e dacă seara umplem hrănitoarele, fiindcă după o noapte lungă, friguroasă păsările sunt înfometate. Dacă primesc mâncarea la aceleaşi ore, păsările vor învăţa că în perioada respectivă întotdeauna au cu ce să se hrănească. Dacă cantitatea de hrană este constantă, acelaşi număr de păsări ne vor vizita întotdeauna hrănitoarea şi dacă, brusc, scade cantitatea de hrană prietenii noştri înaripaţi vor rămâne înfometaţi.

Hrănirea sistematică a păsărilor poate reprezenta o sarcină dată copilului, care ajută la dezvoltarea simţului de responsabilitate. Observarea zilnică a păsărilor din natură ne oferă o şansă unică de a îndrăgi lumea animalelor sălbatice.

În multe şcoli şi grădinițe am întâlnit tema hrănirii păsărilor, dar în multe locuri această temă se limita la o singură activitate. Din punct de vedere al educaţiei copiilor şi a supraviețuirii păsărilor aceasta se dovedeşte a fi insuficient. Dacă nu se poate asigura o hrănire constantă, zilnică, cu o cantitate oricât de mică ar fi ea, păsările nu se vor obişnui cu locul respectiv, dar chiar şi aşa acest eveniment va sensibiliza copiii. Dar în nici un caz să nu hrănim păsările fără nici o

regularitate pe termen lung!

În schimb, dacă ne-am angajat în hrănirea păsărilor şi din oarecare motive la un moment dat nu mai putem face faţă acestor datorii, păsările noastre vor aştepta cu răbdare la aceeaşi oră hrana cu care s-au obişnuit şi poate nu vor mai avea ocazia, timpul şi puterea de a mai căuta în alt loc. De aceea, nu e recomandată oprirea bruscă a hrănirii, pentru că aceasta are consecinţe nefaste asupra prietenilor noştri.

Cu ce să le hrănim?

Hrana cea mai potrivită sunt seminţele de floarea soarelui, pentru că majoritatea păsărilor le consumă. Se mai foloseşte şi slănina, dar acesta nu este mâncată de unele specii. Din nefericire, ambele sunt destul de scumpe, de aceea e bine să le combinăm şi să le suplimentăm cu alte surse nutritive. Astfel, creşte şi varietatea speciilor care ne vor vizita. O sursă excelentă sunt seminţele oleaginoase, cum ar fi: miezul de nucă, seminţele de floarea soarelui, cele de rapiţă, de pepene, de dovleac. Multe păsări preferă seminţele făinoase, cum ar fi cele de cânepă, mei, grâu, făina de mălai. Le putem oferi şi mâncare, seminţe pentru păsări cumpărate din petshop-uri, dar acestea sunt mult mai scumpe decât seminţele noastre. Ca supliment nutritiv putem oferi slănină, seu de oaie, caş, morcovi fierţi şi alte legume fierte, mere sau diferite fructe proaspete sau uscate. Legumele şi fructele sunt surse foarte importante de hrană, deoarece multe păsări au ciocul astfel format încât nu pot consuma decât aceste tipuri de hrană mai moale (mierla, sturzul). Ca o activitate separată, putem pregăti împreună cu copiii nişte turte pentru păsări. Componenta de bază a turtei este seul de bovine, în mod ideal, dar se poate înlocui cu grăsime de porc (untură). În untura topită trebuie amestecate diferite seminţe de floarea soarelui, miez de nucă, chiar alune. Chiar şi copiii mai mici se vor distra prin spargerea nucilor sau mărunţirea alunelor. Seul se întăreşte la rece şi astfel dacă în prealabil am introdus o bucată de sfoară, îl putem atârna ca un glob de o ramură. Dacă folosim untură de porc, o putem pune într-o cutie puţin adâncă şi astfel o putem aşeza pe pervazul ferestrei sau o putem atârna şi pe acesta (dacă o punem într-o plasă cu găuri mari cum ar fi sacul de cartofi).

Pregătirea pentru hrănirea păsărilor ne oferă din nou un bun prilej de a continua educaţia noastră ecologică. E bine dacă începem să colectăm împreună cu copiii tot felul de seminţe încă de la sfârşitul verii şi toată toamna. Se pot aduna seminţele de dovleac, de pepene, iar seminţele de flori sunt hrana preferată a sticleţilor şi a florinţilor. În cazul slăninii, trebuie să fim atenţi ca acesta să nu fie sărată şi prea afumată, sau stricată. Acestea provoacă diferite boli gastrice la păsări. Fructele stricate,

înghețate, coceanul de măr mâncat, toate sunt surse de hrană excelente pentru sturzi, mierle, mătăsari sau pentru măcăleandru. E timpul să ne gândim împreună cu copiii dacă într-adevăr nu mai avem nevoie de nimic din tot ceea ce aruncăm la gunoi.

Niciodată să nu hrănim păsările cu pâine sau cu mâncăruri care conțin drojdie! Drojdia conține enzime care provoacă boli digestive şi chiar moartea a multor specii de păsări. Din păcate nu ştim, cum s-a răspândit explicația că umezindu-se pâinea ajunsă în stomacul păsărilor îngheață şi de aceea nu e prielnică pentru hrănire. Nu acesta este explicația corectă.

Tipuri de hrănitoare

O hrănitoare bună are următoarele caracteristici: are o oarecare suprafață pe care putem aşeza hrana, are acoperiş, în caz că ninge păsările sunt în siguranță; părțile laterale sunt deschise, ca pasărea să vadă dacă este hrană acolo şi să intre cât mai multe păsări; materialul din care este confecționată se recomandă a fi rezistent în timp.

În nici un caz să nu confundăm hrănitoarea cu o scorbură artificială. Scorbura este închisă pe părțile laterale, are doar un singur orificiu, prin care zboară pasărea din şi în ea. În scorbură pasărea îşi face cuibul, acolo depune ouăle, le cloceşte, îşi creşte puii. Este folosită primăvara şi vara, iar hrănitoarea numai iarna. Nu serveşte pentru hrănire! În scorbură niciodată să nu punem hrană, de acolo nu o vor mânca, dar în schimb primăvara când soseşte perioada de reproducere, aceste resturi de alimente stricate pot provoca tot feluri de infecții.

Putem fabrica mai multe feluri de hrănitoare, depinde de locul unde dorim să le aşezăm. Se pot face hrănitoare ce pot fi agățate de ramuri, ce se poate pune pe pervaz, sau care au un picior şi pot fi puse în grădină. Va arăta bine dacă o construim din lemn, dar o putem fabrica şi din resturile de pe lângă casă, din "deşeuri". De exemplu, cel mai simplu şi uşor de confecționat este hrănitoarea din flacon PET. Se taie două găuri mari, pe de o parte şi alta a flaconului, dedesubt se înfige o creangă pe care păsările se pot sprijini, iar prin capacul găurit se trece o sârmă cu ajutorul căreia se agață de o creangă în copac. Putem adăuga şi o farfurie, pe post de acoperiş. Din foarte multe lucruri se pot confecționa hrănitoare, e nevoie doar de imaginație! Câteva idei: din tigvă – o specie de dovleac, din fructul uscat, golit de miez se obținea mai demult un vas, folosit pentru băut; din cutiile de vopsele goale – se taie partea superioară şi cea inferioară a cutiei pe o lățime de 5-6 cm, aceste două părți sunt prinse una de alta, în centru, cu un băț mai gros; dintr-o cizmă de cauciuc – se taie partea superioară a cizmei şi în interior se pot pune semințele; turta de untură se poate îndesa într-un tel vechi sau se poate pune într-o cutie de margarină goală, pe care o putem lega şi o putem atârna de o ramură. Dacă vrem să arate cât mai natural aceste materiale plastice (cutie de margarină, flacon PET), le putem orna cu frunze uscate sau putem lipi sfoară pe ele. Cintezele preferă să se hrănească de pe sol, e bine să aruncăm nişte seminţe şi pe pământ.

În amplasarea hrănitoarelor trebuie să fim precauți: e bine să le aşezăm în apropierea copacilor sau a tufelor. Astfel, păsările care se hrănesc acolo au loc unde să se ascundă din calea păsărilor răpitoare sau chiar a

pisicilor. Dacă dorim să se uite des copiii la hrănitoare, trebuie s-o aşezăm într-un loc vizibil. Dacă în apropierea sălii nu sunt copaci sau locuri adecvate, se poate pune o tavă pe pervaz sau se poate confecționa o hrănitoare ce se prinde de geam.

Oaspeții de iarnă la hrănitoare

Pițigoiul mare *(Parus major)* este pițigoiul de cea mai mare talie, cea mai comună pasăre de la hrănitoare. Preferă semințele oleaginoase şi slănina.

Pițigoiul albastru *(Parus caeruleus)* are talia mai mică, capul albastru. Apare în număr mai mic la hrănitoare, preferă aceeaşi hrană ca pițigoiul mare.

Hrănirea pițigoilor ne este răsplătită vara, când aceste păsări consumă un număr mare de insecte. În grădinile unde nu se aplică insecticide, numărul mare al păsărilor insectivore duce la scăderea populațiilor de insecte dăunătoare, la scăderea numărului de fructe cu viermi.

Vrabia de casă *(Passer domesticus)* este pasărea cea mai comună din aşezările omeneşti, apare în număr mare la hrănitoare. Consumă semințele oleaginoase şi pe cele făinoase. De obicei mănâncă de pe sol împreună cu cintezele. Masculul diferă de femelă (dimorfism sexual).

Vrabia de câmp *(Passer montanus)* – masculul şi femela arată la fel. Iarna, vor vizita hrănitoarea în grupuri mari, dar preferă satele, cătunele, zonele periferice ale oraşelor. Populația vrăbiei de câmp este în continuă scădere, necesită programe de protecție. Diferă de vrabia de casă prin pata brună de pe obraz şi capul maroniu-închis.

Cinteza *(Fringilla coelebs)* – masculul şi femela diferă, masculul este mult mai colorat. Pe timpul iernii, întâlnim aproape numai masculi, femelele se retrag spre zonele sudice mai calde. La fel ca toate fringilidele, şi cintezele consumă de pe sol seminţe de floarea soarelui, de mei şi alte seminţe, dar nu consumă slănină.

Cinteza de iarnă *(Fringilla montifringilla)* este un oaspete de iarnă la noi. Nu cuibăreşte la noi, numai în Nord, de aceea numai iarna o putem întâlni. Deci, nu numai unele păsări de la noi migrează spre regiuni mai calde, ci şi țara noastră este vizitată de alte specii care trăiesc în regiuni cu ierni mai aprige.

Florintele *(Carduelis chloris)* aparține de familia fringilidelor, se hrăneşte la fel ca ei. Masculul şi femela diferă.

Țicleanul *(Sitta europea)* este a specie caracteristică, se poate deplasa pe scoarța copacilor, la fel ca şi ciocănitoarele. În plus, este singura specie de pasăre care se poate deplasa şi în sus şi în jos pe scoarță, cu capul în jos. Hrana şi-o procură de sub scoarța copacilor. Iarna ne poate vizita hrănitoarea, de unde procură câteva seminţe pe care nu le consumă pe loc, ci mai întâi ascunde câteva seminţe în crăpăturile scoarţei. Copiilor le place mult această trăsătură a ţicleanului. Deseori se întâmplă ca pițigoii să mai "fure" din depozitele ţicleanului, nu fac ei neapărat un lucru rău, mai degrabă caută tot timpul după hrană. Oricum prevăzătorul ţiclean nu poate reţine toate locurile unde şi-a ascuns seminţe.

Ciocănitoarea pestriță mare *(Dendrocopos major)* este cea mai comună specie de ciocănitoare de la noi, ne poate vizita hrănitoarea. Preferă semințele oleaginoase, uleioase, dar cu ciocul său puternic sparge şi alunele.

Ciocănitoarea de stejar *(Dendrocopos medius)* şi **ciocănitoarea pestriță mică** *(D. minor)* seamănă cu ciocănitoarea pestriță mare prin coloritul roşu-negru-alb al penajului. Cea de stejar seamănă în mărime cu cea mare, dar diferă desenul petelor. Ciocănitoarea mică este de mărimea vrăbiei. Iarna se hrănesc cu acelaşi fel seminţe.

Ghionoaia verde *(Picus viridis)* şi **ghionoaia sură** *(P. canus)* aparţin familiei ciocănitoarelor. Trăiesc la fel, diferă doar prin coloritul penajului roşu-verde-gri.

Botgrosul *(Coccothraustes coccthraustes)* se poate întâlni în pădurile de foioase, iarna se adună în grupuri mai mici şi ne pot vizita parcurile şi hrănitoarele de la oraşe. Şi-a primit numele de la ciocul gros, tare, foarte puternic cu care e în stare să spargă şi sâmburele de vişine şi cireşe. Iarna se hrăneşte preponderent cu fructe, bace, dar consumă cu plăcere şi seminţele de floarea soarelui puse în hrănitoare. Pe când piţigoii iau în cioc o singură sămânţă şi o consumă pe un copac apropiat, botgroşii se aşează în hrănitoare şi mănâncă până se satură. Dacă avem ocazia, punem copiii să observe fiecare pasăre ce obicei de hrănire are şi cu ce metodă desface seminţele.

Mierla *(Turdus merula)* face parte din familia sturzilor şi este caracteristică oraşelor. Masculul are culoarea neagră, ciocul portocaliu, femela este mai brună, cu ciocul galben-brun. Mierla nu poate desface seminţele tari, iarna se hrăneşte cu legume fierte şi fructe. Îi place şi merele înghețate.

Măcăleandrul *(Erithacus rubecula)* are un colorit caracteristic, aparţine tot de familia sturzilor şi în general este o specie migratoare. Există totuşi câteva exemplare care nu pleacă, ci iernează la noi şi pe acestea le putem servi cu acelaşi tip de hrană ca şi pe mierlă.

Piţigoiul de brădet (Parus ater) este cel mai mic piţigoi de la noi, trăieşte în pădurile de conifere. Când temperatura scade mult, piţigoii de brădet coboară la altitudini mai mici, din când în când pot intra şi la hrănitoarele noastre.

Piţigoiul sur *(Parus palustris)* are talia mică, după colorit seamănă cu piţigoiul mare, dar pe piept în loc de galben are culoarea alb-murdar. Apar în număr mai mic la hrănitoare.

Piţigoiul moţat *(Parus cristatus)* şi-a primit numele de la moţul de pe cap, este foarte uşor de recunoscut, specie caracteristică pădurilor de conifere. Ne vizitează foarte rar hrănitoarea, dar avem şanse mai mari dacă trăim la ţară.

Mugurarul *(Pyrrhula pyrrhula)* aparţine familiei fringilidelor, şi-a primit numele de la faptul că primăvara se hrăneşte preponderent cu mugurii copacilor. Apare rar la hrănitoare, dar copiii reţin uşor acele specii ale căror denumiri se leagă de vreo caracteristică mai interesantă.

Gaiţa *(Garrulus glandarius)* aparţine familiei corvidelor (ciori), are penele mai colorate, în aripă are o pată albastră, care o face uşor de recunoscut. În prezent, apar în orice parc. Imită foarte bine cântecul altor păsări. O mai putem numi şi paznicul pădurii, deoarece la apropierea uliului porumbar, a jderului, sau a omului dă semnal de alarmă celorlalte animale. Iarna, deseori caută prin grădini după alune, nuci şi ghinde, iar din hrănitoare preferă seminţele oleaginoase.

Sticletele *(Carduelis carduelis)* este o fringilidă de talie mai mică. Iarna, umblă în grupuri mai mari, căutând seminţe de buruieni. Şi la hrănitoare preferă seminţele plantelor erbacee şi seminţele oleaginoase. Penele îi sunt colorate şi cântă foarte plăcut, de aceea mulţi oameni îl capturează şi îl ţin în colivie.

Capturarea păsărilor pentru a le deţine în scopuri personale sau comerciale este strict interzisă!

În România se mai practică prinderea păsărilor cu vâsc, o substanţă lipicioasă cu care se unge creanga copacului, iar pasărea care se pune pe această creangă se lipeşte în vâsc. O parte din păsări prinse astfel mor, iar cele care supravieţuiesc ajung în colivie. Speciile de care nu au nevoie acei oameni rău intenţionaţi, sunt de asemenea condamnate la moarte, fiindcă vâscul se lipeşte de penele păsării şi acesta devine incapabilă de zbor.

Avem voie să comercializăm şi să ţinem în colivie doar acele păsări care provin din crescătorii.

Scatiul *(Carduelis spinus)* trăieşte în păduri de conifere şi iarna caută în grădinile noastre după seminţe de conifere şi de tuia. Dacă ne vizitează hrănitoarea, va consuma seminţele mai mărunte, bucăţile mici de miez de nucă sau poate mânca de pe sol chiar şi seminţele de floarea soarelui. Şi scatiul cântă frumos, de

aceea de multe ori se capturează şi această specie.

Câneparul *(Carduelis cannabina)* poate fi atras la hrănitoare cu seminţe făinoase şi cu cele de buruieni. Trăieşte în tufele de la marginea pădurilor, pe terenurile agricole.

Presura galbenă *(Emberiza citrinella)* pe timpul iernii, vizitează în grupuri mari hambarele din gospodării, unde consumă mai ales seminţele de cereale.

Presura sură *(Miliaria calandra)* are talia cea mai mare dintre presurile de la noi, numai iarna umblă în grupuri mari, mai ales în apropierea gospodăriilor.

Cocoşar *(Turdus pilaris)* este o specie de sturzi în extindere, până acum doar oaspete de iarnă, dar de o vreme cuibăreşte şi la noi. Populaţiile de cocoşari se măresc iarna, deoarece sosesc şi din nord. Poate fi hrănit cu măr înghețat, fructe de pădure şi bace.

Sturzul de vâsc *(Turdus viscivorus)* trăieşte în zona montană, o putem întâlni foarte rar la hrănitoare. Toamna şi iarna se hrăneşte cu fructe.

Cioara de semănătură *(Corvus frugilegus)*, **coţofana** sau **ţarca** *(Pica pica)*, **stăncuţa** *(Corvus monedula)*, **cioara grivă (Corvus cornix)** ne pot de asemenea vizita hrănitoarea, unde, fiind omnivore (care mănâncă de toate), pot să consume oricare tip de hrană.

Guguştiucul *(Streptoptelia decaocto)* îl putem întâlni des în aşezările urbane, este sedentar şi se hrăneşte cu diferite seminţe.

Ochiuboului *(Troglodytes troglodytes)*: consumă tot de feluri de seminţe mici de plante ierboase. Îl putem observa pe arbori de tuia, deoarece consumă seminţele acestora.

Piţigoi codat *(Aegithalos caudatus)*: are o coadă mult prea lungă faţă de corpul mic cât o nucă. Toamna şi iarna piţigoiul codat hoinăreşte în cârduri, în căutarea hranei, ţinând legătura între ei printr-un ţiuit caracteristic. Este sedentar şi iarna se hrăneşte tot cu insecte mici, larve, este excepţia care întăreşte regula.

Auşelul cu cap galben *(Regulus regulus)* nu se hrăneşte de pe hrănitoare, ci îl putem vedea mişcându-se împreună cu piţigoii. Se hrăneşte cu larve şi păianjeni mici, hrană greu de găsit iarna.

Graur *(Sturnus vulgaris)*: este o specie migratoare de scurtă distanţă, dacă iarna nu este prea friguroasă poate rămâne la noi. În asemenea cazuri, consumă fructe.

Mătăsarul *(Bombycilla garrulus)* este un oaspete de iarnă, în unele ierni este abundent, alteori apare în cârduri mici, apoi ani în şir nu se mai iveşte deloc. Cuibăreşte în brădetele din Siberia. Se hrăneşte cu fructul baciferelor, de aceea prin punerea de fructe pe hrănitoare îl putem atrage mai aproape de noi.

Uliul păsărar *(Accipiter nisus)* este o pasăre răpitoare care se hrăneşte cu păsări mai mici. Ne poate vizita hrănitoarea, dar bineînţeles nu pentru mâncărurile delicioase expuse, ci pentru păsări! Nu-l alungaţi şi el face parte din natură! E interesant de observat pentru copii, modalităţile de alarmare a păsărilor când se apropie o pasăre răpitoare. Cu câtă rapiditate şi disciplină se ascund în tufe şi copaci!

Cum am învăţat prin joc?

La grădiniţă: În borcane mici pregătim hrană adecvată (vezi mai sus, noi punem şi mere sănătoase şi mere stricate) şi hrană neadecvată (de ex. pâine, pesmet, salam, cartof crud, morcov crud, nuci întregi nesparte, boabe de fasole). E recomandat să avem la dispoziţie şi cel puţin un tip de hrănitoare. După întrebările introductive, privind anotimpul, discutăm cu copiii despre păsări: Iarna sunt păsări la noi? Oare ce pot mânca dacă este atât de frig? Cum am putea să le ajutăm? Prezentăm unul câte unul borcănaşele pregătite cu mâncare. Copiii le denumesc, le cercetează (le place mult să umble printre seminţe), apoi decid dacă acea hrană o putem da păsării sau nu. Pe acelea care cred ei că e hrană bună o pun în apropierea hrănitoarei, cea care nu li se pare bună o pun într-un loc separat, undeva mai departe. Diferă de la grupă la grupă, ce tip de hrană e considerat adecvat şi care nu. De obicei cei care consideră că mărul sănătos e consumat de păsări, mărul stricat îl vor vota ca neadecvat hrănirii. După ce fiecare hrană a fost aşezată undeva, vom face prezentarea oaspeţilor de iarnă la hrănitoare. Îi rugăm pe copii să fie atenţi, pentru a vedea dacă au selectat corect tipurile de hrană. La fiecare specie, vom discuta despre ce-i place păsării să mănânce, respectiv ce hrană le poate dăuna sau îi poate îmbolnăvi pe micii noştri prieteni înaripaţi. De multe ori, deja în timpul proiecţiei îşi dau cu părerea, fiindcă entuziasmul lor nu lasă nici o mâncare nepotrivită păsărilor în hrănitoare. Enumerăm din nou tipurile de alimente ce vor fi consumate şi păsările care se hrănesc cu acestea. Trebuie repetat de cât mai multe ori că nu avem voie să punem pâine în hrănitoare pentru că le face rău păsărilor.

La şcoală: În acest caz, activitatea este foarte asemănătoare cu cea din grădiniţă, deoarece cercetarea seminţelor le oferă elevilor aceleaşi senzaţii ca şi copiilor de la grădiniţă. În prealabil, ei pregătesc nişte hrănitoare şi decidem împreună care e potrivită hrănirii. Pregătesc foarte multe tipuri de hrănitoare, care mai de care mai pline de fantezie, fie din lemn fie din materiale reciclate. Dar întotdeauna găsim şi o scorbură-hrănitoare printre ele, degeaba le explicăm oricât de amănunţit diferenţele dintre acestea. Şi întotdeauna aceste obiecte sunt pregătite cu cel mai mare entuziasm, cu cea mai multă energie. Ne este foarte greu să corectăm aceste greşeli astfel încât entuziasmul copilului să nu dispară şi de multe ori trecem cu vederea aceste hrănitoare greşit concepute, deoarece nu fac rău păsărilor. De multe ori colegii îşi dau seama de greşeli. Atunci încercăm, ca în comun, să găsim soluţia pentru a o transforma într-o hrănitoare potrivită.

Legătura dintre forma ciocului, modul de hrănire și migrația păsărilor

Scopul activităţii: a stârni atenţia copiilor asupra relaţiei formă – funcţie. A deduce legăturile pe baza exemplelor prezentate. Această activitate ne permite o bună reluare a cunoştinţelor acumulate până acum, recunoaşterea păsărilor din diferite poziţii şi dezvoltă motorica fină a copiilor.
Perioada recomandată: oricând

De ce diferă ciocul păsărilor?

În funcţie de modul de viaţă şi de hrănire, speciile de păsări şi-au dezvoltat mai multe tipuri de cioc. Oasele componente ale ciocului sunt învelite cu un ţesut cornos. La ce folosesc păsările ciocul? Păsările îşi folosesc ciocul preponderent pentru hrănire, dar acesta are un rol important şi în hrănirea puilor, pentru apărare, în curtare şi la construirea cuibului. Un rol important îl are ciocul în igiena penelor, îşi aranjează şi curăţă penele cu ciocul, îşi impermeabilizează penele cu o substanţă grasă (sebum).Pe cioc se află şi fosele nazale. La unele specii, cum ar fi raţele, ciocul deserveşte şi ca organ de simţ, acesta prezentând şi terminaţii nervoase. La alte păsări, de ex. la botgros, ciocul constă din ţesuturi moarte, de aceea poate sparge sâmburii de vişine şi cireşe. În afara ciocului şi limba are rol important în hrănire.

De ce nu au dinţi păsările? Este o temă care se poate discuta cu elevii mai mari. Dinţii sunt grei, craniul ar deveni mai greu. Păsările s-au adaptat mediului aerian printr-o serie de modificări: şi-au redus greutatea corporală prin structura oaselor care sunt goale pe dinăuntru şi pline cu aer (oase pneumatice), nu au dinţi, în schimb prezintă cioc şi pipotă, care ajută la digestie.

Ciocul anumitor păsări

Acvila de munte *(Aquila chrysaetos)*, auşelul cu cap galben (Regulus regulus): una dintre cele mai mari păsări şi cea mai mică specie de la noi, ciocul le diferă mult. Căutaţi asemănările şi diferenţele dintre cele două ciocuri! Ce se poate mânca cu fiecare cioc?

Ciocul auşelului este scurt, drept şi relativ, moale. Se hrăneşte cu păianjeni, acarii, diferite larve. Acvila de munte are un cioc puternic, gros, încârligat, cu care rupe şi taie în bucăţi mai mici prada: vulpea, iepurele etc. Ar putea consuma unul hrana celuilalt? Copiilor le place mult să-şi imagineze cum o acvilă încearcă să prindă cu ciocul mare, încârligat un mic păianjen.

Gâsca de vară *(Anser anser)* şi **gârliţa mare** *(Anser albifrons)* sunt specii de gâşte sălbatice, care se hrănesc cu plante ierboase, părţile fragede ale stufului, cu alge. Cu ce fel de cioc pot ciuguli algele din apă? Cum scoate mama macaroanele din apă? Gârliţa mare, gâştele şi raţele în general nu s-ar sătura niciodată dacă ar ciuguli una câte una mâncarea măruntă din apă. Ciocul lor serveşte pe post de strecurătoare. Îşi umple ciocul cu apă, îl

închide şi apa iese prin lamelele laterale ale ciocului, iar în cioc rămâne mâncarea. Acelaşi tip de cioc are şi pasărea flamingo şi lebedele.

Pelicanul *(Pelecanus onocrotalus)* prezintă pe partea inferioară a ciocului un fel de pungă. La ce o foloseşte pelicanul? Pelicanul îl foloseşte ca o plasă de pescari. Hrănindu-se cu peşti, introduce partea de jos a ciocului în apă, se mişcă încet în apă şi astfel pescuieşte. Cum pescuiesc pescarii? Dacă pelicanul ar fi singur, probabil toţi peştii l-ar ocoli, dar pelicanul pescuieşte în grup, toţi se aliniază într-un rând şi chiar au randamentul unei plase de pescuit. Păsările care se ajută în căutarea hranei, întotdeauna vor găsi mai uşor de mâncare, decât dacă ar căuta singure. La această specie avem posibilitatea de a întreba copiii ce activităţi cunosc din viaţa lor care se caracterizează prin lucru în comun şi care sunt avantajele acestora.

Becaţina *(Gallinago gallinago)* se hrăneşte cu râme, melci pe care le caută în apă nu prea adâncă sau scormoneşte pământul. Cum trebuie să fie ciocul becaţinei ca să scoată hrana din noroi? Are nevoie de un cioc lung, puternic şi sensibil.

Cormoranul *(Phalacrocorax carbo)* are un cioc ascuţit cu ghimpe în vârf pe care îl înfige în pielea alunecoasă a peştelui.

Botgrosul *(Coccothraustes coccothraustes)* are un cioc foarte gros, conic, care serveşte la spargerea sâmburilor tari.

Lunda sau **macareul** *(Fratercula arctica)* se hrăneşte cu peşti mici care se mişcă în grup. Dacă ciocul lui ar fi "obişnuit", nu ar putea prinde prea mulţi peşti deodată, ce le putem dovedi copiilor printr-un exemplu foarte simplu: formăm un cioc din două creioane şi încercăm să prindem cât mai mulţi peşti (alte creioane), dar deschiderea fiind prea mare peştii vor cădea din gura deschisă. Macareul sau lunda poate să-şi deschidă ciocul într-un mod excepţional: partea de sus este paralelă cu partea de jos, astfel prinde mulţi peşti deodată. (Bineînţeles, dacă ţin paralele creioanele mele atunci şi eu pot prinde mulţi peşti pe toată lungimea ciocului.)

Ciocîntorsul *(Recurvirostra avosetta)* are ciocul încovoiat în sus (avantajos acestei specii), explicaţia este că se hrăneşte de pe fundul apei şi acolo găseşte mai uşor hrană cu o suprafaţă plată încovoiată în sus, decât cu un cioc ascuţit. Şi noi dacă căutăm ceva pe fundul apei, nu o vom căuta cu vârful degetelor, ci cu palma.

Cinteza *(Fringilla coelebs)* făcând parte din familia fringilidelor, are şi ea ciocul conic, tare, care serveşte pentru consumul seminţelor (sunt păsări granivore).

Forfecarul *(Loxia curvirostra)* face parte tot din familia fringilidelor şi şi-a primit numele de la forma ciocului. Se hrăneşte numai cu seminţele coniferelor, acestea se găsesc în con, sub solzi, sunt bine ascunşi. Cu un cioc drept ar fi greu de scos de acolo, dar cu ciocul forfecarului seminţele sunt scoase uşor.

În următoarele, prezentăm câteva exemple de ciocuri asemănătoare ca formă dar diferite ca funcţie:

Rândunica *(Hirundo rustica)* – **Piţigoiul mare** *(Parus major)*: ambele păsări au ciocul mic, ascuţit. În perioada vegetativă, ambele se hrănesc cu insecte. Piţigoiul mare are ciocul tare, acesta permiţându-i să schimbe tipul de hrană, iarna trece de la insecte la seminţe. Rândunica are ciocul mai moale, nu e în stare să desfacă seminţele, deci ea nu poate să schimbe tipul de hrană, de aceea este nevoită să migreze.

În fiecare caz, să cerem copiilor să caracterizeze ciocul şi să tragă ei concluziile. *Ce formă are ciocul la cele două păsări? Au formă asemănătoare, ambele sunt insectivore. Dar totuşi trebuie să existe o diferenţă, dacă una migrează şi cealaltă pasăre e sedentară. Care este?*

Pitulicea sfârâietoare *(Phylloscopus sibilatrix)* – **Ţicleanul** *(Sitta europaea)*: ambele păsări au ciocul subţire, sub formă de daltă. Pitulicea are ciocul moale, este insectivor, iar ţicleanul

are ciocul tare, este tot insectivor. Cu ciocul insectivor tare se pot consuma seminţele iarna, cu celălalt cioc nu.

Barza albă *(Ciconia ciconia)* – **Ciocănitoarea pestriţă mare** (*Dendrocopos major*): ambele păsări au ciocul lung, sub formă de daltă. Ciocul berzei este moale, cu care nu poate consuma hrana pe care ar găsi-o iarna la noi, de aceea migrează. Ciocul ciocănitoarei e tare, cu care pasărea poate consuma şi altă sursă de hrană iarna şi nu trebuie să migreze.

Caprimulgul *(Caprimulgus europaeus)* – **Uliul păsărar** *(Accipiter nissus)*: ambele au ciocul terminat cu un ghimpe. Ciocul uliului e tare şi ca majoritatea păsărilor răpitoare, care se hrănesc cu alte păsări. Este o specie sedentară. Ciocul caprimulgului e foarte slab, are o deschidere foarte mare, cu care prinde insectele din zbor.

Ciocul păsărilor granivore (care se hrănesc cu seminţe):

Ciocul granivor este conic, gros şi tare, cu ajutorul căruia pasărea desface uşor seminţele. Asemenea cioc au fringilidele, adică cintezele, cintezele de iarnă, florinţii şi sticletele.

Mugurarul are ciocul mai scurt şi mai slab, el poate consuma numai seminţele mai mici. Dacă avem posibilitatea, să analizăm poze cu pasărea în diferite poziţii. Copiii recunosc destul de greu pasărea dacă le arătăm din alt unghi de vedere decât cel obişnuit.

Ciocul păsărilor insectivore:

Ciocul insectivor este alungit, de formă triunghiulară, seamănă cu o fină pensetă, cu care nu poate consuma tipurile de hrană mai tari, mai rigide. De ex.: codobatura, privighetoarea, rândunica, silvia.

Ciocul păsărilor răpitoare:

Întotdeauna, ciocul răpitoarelor este puternic, gros, încovoiat. Şorecarul încălţat, rudă apropiată a şorecarului comun, cuibăreşte în zonele nordice, petrece iarna la noi, adică este un oaspete de iarnă. În zonele nordice, stratul de zăpadă creşte atât de mult, încât pasărea nu-şi mai poate procura hrană şi e nevoită să migreze mai la sud, adică în regiunea noastră unde stratul de zăpadă nu e chiar aşa de gros. Din aceleaşi motive, iarna sosesc la noi şi şorecarii comuni din zonele nordice. Deci, ei nu din cauza fizionomiei ciocului nu îşi găsesc de mâncare, ci din cauza zăpezii abundente (să nu uităm că avem păsări răpitoare insectivore de ex. viesparul sau care se hrănesc cu reptile de ex. şerparul care sunt nevoite să migreze fiindcă, iarna ele nu îşi schimbă tipul de hrană).

Ciocul păsărilor de apă:

Nici în cazul păsărilor de apă, nu fizionomia ciocului determină dacă pasărea e migratoare ori nu, ci faptul că apele îngheaţă şi ele sunt nevoite să se retragă în zone mai calde (de ex. lebedele, ferestraşul mic).

Cum am învăţat prin joc?

La grădiniţă: Alegem patru specii de păsări pentru acest joc: rândunica, cinteza, becaţina, gârliţa mare (speciile pot fi înlocuite cu alte păsări, care au forma ciocului la fel). Pregătim hrana potrivită fiecăreia: • seminţe de floarea soarelui (pentru cinteză), • insecte, din plastic (pentru rândunică), • într-un vas scund punem nisip şi ascundem în el bucăţi de sârmă, dacă se poate roşie, de mărimea unei râme (pentru becaţină), • într-un vas punem apă şi mâncare pentru peşti, se poate cumpăra din petshop-uri (pentru gârliţa mare).

Pregătim cele patru tipuri de cioc caracteristice păsărilor alese: • pentru cinteză: cleme de rufe din lemn, capătul unde se întâlnesc se răzuieşte şi se vopseşte maro, • pentru rândunică se îndoaie o hârtie mai groasă sub forma unei pâlnii mici, care să se potrivească pe degetul copilului. Se pot folosi calendarele vechi. Pentru fiecare persoană se îndoaie câte două pâlnii, una este aşezată pe arătător şi una pe degetul mare (police). Aceste pâlnii vor reprezenta ciocul. Pentru a fii mai credibile, se vopsesc în negru; • pentru becaţină se poate folosi orice pensă lungă. Noi am cumpărat nişte foarfece lungi din lemn, folosite în uzul casnic, la servirea mesei, le-am rotunjit capetele şi le-am vopsit. • pentru gârliţa mare am folosit două site de ceai, legate una de alta, pe care le poţi deschide apăsând pe mâner (vezi pozele).

În primul rând repetăm numele speciilor implicate în joc şi hrana specifică acestora (prezentând materialele pregătite). Apoi din nou, îi transformăm în păsări, dar de această dată "vraja" n-a ieşit perfect, păsările au rămas fără cioc. Ca să corectăm greşeala, scoatem ciocurile de jucărie (*Am aici, în geantă, ceva care vă poate ajuta, vă poate înlocui ciocul*). Îi luăm pe fiecare pe rând şi hotărâm care obiect va înlocui fiecare tip de cioc. Apoi, fiecare copil-pasăre va alege ciocul potrivit lui şi se va hrăni. Pare a fi simplu şi uşor, dar necesită mişcări motrice fine. Cu ciocul de rândunică se recomandă exersarea, fiindcă degetele astfel prelungite trebuie să se întâlnească, pentru a putea ridica insectele. Nu e simplu deloc să ciuguleşti dintr-un vas seminţe cu nişte clame de rufe şi apoi să le spargi. La fel şi căutarea râmelor cu o "foarfecă" în nisip sau filtrarea apei, necesită mişcări armonioase şi bine coordonate. Bineînţeles, fiecare vrea să încerce şi ciocul colegilor şi în general toţi copiii se distrează pe rând cu fiecare tip de cioc.

La şcoală: Şi elevii încearcă cu cea mai mare plăcere toate tipurile de cioc. Cu elevii mai mari ne jucăm "de-a ghicitoarea". Elevul extrage o poză cu o pasăre studiată până acum. Se poate continua în două feluri: • elevul cu poza în mână oferă informaţii colegilor din clasă (aspect fizic sau caractere tipice), apoi ceilalţi trebuie să ghicească ori să mai pună întrebări, iar elevul va răspunde singur sau va fi ajutat, • clasa întreabă elevul, iar acesta va răspunde cu da sau nu. Această a doua versiune a jocului o recomandăm şcolarilor mai mari care au învăţat de mai mult timp despre păsări. Continuarea jocului: cel care a ghicit pasărea, extrage o nouă poză sau luăm elevii la rând ca fiecare să aibă şansa de a se juca. Bineînţeles, ajutăm elevii atât la întrebări cât şi la răspunsuri, depinde de nivelul de cunoştinţe al clasei. Pe baza discuţiilor cu învăţătoarele, şi cei mai tăcuţi elevi se vor implica activ în acest joc.

CITES: Convenția Internațională privind Comerțul cu Plante și Animale Sălbatice

Scopul activității: de a explica copiilor daunele cauzate naturii de comerțul cu plante şi animale, daunele cauzate prin cumpărarea şi ținerea de animale sălbatice acasă, din hobby şi legea care controlează acest comerț. Punerea bazei gândirii globale. Renunțarea la interesele proprii pentru un scop mai măreț.
Perioada recomandată: oricând, elementele acestei prezentări pot fi incluse şi în alte activități.

Cum putem ajuta, în viața noastră de zi cu zi, protejarea naturii şi menținerea speciilor?

Motivul principal al extincției unei specii este **distrugerea habitatelor** (defrişarea pădurilor, construcțiile etc.). **Colectarea speciilor** în scop comercial reprezintă cel de-al **doilea factor decisiv** în periclitarea unei specii. Comerțul internațional cu animale, plante şi cu articole obținute din acestea, atinge **cote uriaşe**.
57% dintre specii sunt în pericol din cauza comerțului, motiv pentru care mii de specii de animale şi plante sunt pe cale de dispariție pe plan mondial. Profitul anual provenit din acest tip de comerț este estimat la 159 miliarde de dolari SUA! Dintre mărfurile de **contrabandă**, animalele şi plantele ocupă locul doi pe piețele ilegale, după **droguri**.
Recunoscând daunele comerțului şi diminuarea populațiilor din sălbăticie, căutând o rezolvare comună a problemelor internaționale s-a ajuns în **1973**, pe 3 martie la Convenția de la Washington (pe scurt **CITES** – "Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora"). Dintre cele 192 de țări ale lumii, 173 au semnat convenția. România a semnat această convenție în 1994.
Din cauză că în comerțul internațional apar animale, plante vii cât şi părți ale acestora sau obiecte fabricate din ele (os şi fildeş de elefant, caviar, poşete din piele de reptile etc.) CITES-ul şi-a extins aria de acțiune asupra tuturor părților componente şi a obiectelor fabricate care pot fi recunoscute. Convenția cuprinde 35.000 specii de plante şi animale, care în funcție de gradul de periclitare pot fi împărțite în următoarele 3 categorii:
Anexa I cuprinde acele specii care din cauza comerțului internațional sunt pe cale de dispariție. Ele sunt cele mai protejate, convenția interzicând comerțul cu aceste specii. Capturarea şi colectarea speciilor vii sau a părților acestora sunt permise numai în scopul supraviețuirii speciei. Există cazuri speciale când se permite importul, exportul şi

reexportarea acestor specii. În cazurile de mai sus (dar şi dacă au fost înmulțite artificial sau provin din crescătorii) la introducerea în țară e nevoie de acte CITES de import şi export.
Specii din anexa I: elefantul, tigrul, sturionii (viza, cega, morunul, nisetrul, păstruga).
Anexa II cuprinde speciile care sunt **periclitate** din cauza comerțului intens, dar populațiile nu se află la un nivel critic. Ca aceste speciile să nu sufere un declin în mărimea populației, convenția controlează în mod sever comerțul cu acestea. Exemplarele din sălbăticie pot fi comercializate pe baza unei cote anuale stabilite în urma studiilor ştiințifice, cu toate avizele în regulă.
Specii din anexa II: ursul brun, ghiocelul, ruscuța de primăvară, ciclamenul, toate speciile de orhidee de la noi din țară (de ex. papucul doamnei), țestoasele de uscat bănățeană şi țestoasele de uscat dobrogeană.
Anexa III cuprinde speciile care într-o anumită țară reprezintă populații periclitate, dar legile de protecția naturii din țara respectivă nu sunt destul de puternice ca să protejeze specia de daunele comerțului. Astfel țara respectivă cere ajutorul internațional. Pentru comercializarea speciei e nevoie de permis de export din țara respectivă, iar din celelalte țări certificat de origine. Încadrarea unei specii într-una dintre aceste anexe este rediscutată din 4 în 4 ani de către părțile colaterale.
Deci, această convenție nu interzice în mod obligatoriu, ci mai degrabă vrea să controleze comerțul cu unele specii în favoarea naturii. Şi noi putem contribui la diminuarea acestui tip de comerț! Din ce în ce mai mulți oameni din România îşi petrec concediul de odihnă în străinătate, în țări exotice, unde din lipsă de informații, cumpără sau colectează din natură suveniruri care sunt obținute din specii periclitate. Oare, ştiu ei că prin cumpărarea unui coral, a unui obiect din os de elefant sau din blana sau pielea unui alt animal, contribuie şi ei înşişi la moartea următorului exemplar?
Există foarte multe specii şi la noi în țară care sunt incluse în anexele convenției (ghiocelul, orhideele). Le putem întâlni fie în natură fie pe piață. E foarte important, ca de la vârste fragede copiii să se învețe că este suficient să admirăm valorile naturale la locul lor, în natură, şi că nu trebuie să le rupem sau să le distrugem. Să nu cumpărăm asemenea specii rupte din natură, să nu contribuim nici noi la o următoare colectare ilegală. Copiii sunt foarte receptivi la aceste probleme şi renunță mai uşor la cumpărare şi colectare decât adulții, la care s-au format deja aceste obiceiuri.
Avem marea responsabilitate de a ne creşte copiii conform noilor condiții, în care natura este în continuă scădere. Pe baza reacțiilor favorabile primite la această temă, copiii au avut influență pozitivă asupra părinților prin impresiile duse acasă.

Cum am predat noi şi ce trebuie ştiut despre unele specii

Introducerea temei: *Viețuitoarele sunt în siguranță pe Pământ? Ce înseamnă noțiunea că un animal se află pe cale de dispariție? Ce provoacă diminuarea florei şi a faunei?* Primim multe răspunsuri corecte, dar niciodată nu se

gândește nimeni la obiceiurile de cumpărare ale oamenilor. Trebuie spus că foarte multe specii de animale sunt omorâte în continuare fiindcă oamenii le cumpără. Dacă nu ar exista o asemenea cerință, vânarea și colectarea acestora ar deveni inutilă.

Tigrul *(Panthera tigris)*: populația tigrului a scăzut la a 20-a parte în Asia, față de acum un secol. În prezent mai trăiesc în total 5000 - 7000 de exemplare pe tot Pământul, din care populația din India este cea mai mare, numără 3000 de indivizi. Sunt vânați pentru blană, pentru oase și diferite organe, din care medicina tradițională asiatică (mai ales China) produce medicamente, creme, cu efecte "magice". Pentru a ușura înțelegerea acestor lucruri îi întrebăm pe copii: *Voi chiar credeți că dacă vă dați cu cremă de tigru, veți fi așa de puternici ca un tigru? Dacă v-aș unge cu untură ați grohăi ca un porc?*

Din blana tigrului se obțin tot felul de haine, din oasele lui obiecte de decor. *Avem voie să cumpărăm aceste obiecte? De ce?* Tigrul și toate părțile lui, inclusiv obiectele obținute din tigru sunt incluse în anexa I, ceea ce înseamnă că în mod cert toate sunt ilegale. Bineînțeles, copiilor mici nu are rost să le amintim de legi și de anexe. Ei ne răspund că nu ar cumpăra nici un obiect care provine de la un animal ocrotit. "Dacă îl cumperi, omori un animal!"

Speciile de rinocer sunt vânate pentru coarne, din care se produc medicamente. Se încearcă protejarea populației prin tăierea coarnelor rinocerilor, ca să nu mai fi omorâți de braconieri. Dacă nu mai are coarne, braconierii nu-l vor mai vâna!

Speciile de elefant: populația de elefant african a scăzut la a zecea parte în ultimul secol, în prezent mai trăiesc 500 de mii de elefanți pe tot Pământul. Au un rol foarte important în viața savanei. Dacă nu ar mai fi elefanți, savanele s-ar împăduri iar fauna și flora unică a lor ar dispărea. După ce elefantul a fost inclus în anexa I, scăderea intensă a populației a încetinit. *De ce sunt omorâți elefanții?* Cerințele pieței ilegale pentru obiecte de decor și bijuterii din fildeșul de elefant sunt foarte mari. Speciile de crocodil sunt vânate mai ales pentru piele, din care se fabrică poșete, curele, pantofi și alte diferite obiecte.

Speciile de corali: trei sferturi din recifele de corali sunt periclitate din cauza pescuitului exploatator, intensiv și distructiv. Din păcate, și la noi încep să fie la modă mai ales bijuteriile cu corali. Unii colectează corali vii pentru acvariile marine.

Ursul brun *(Ursus arctos)*: în medicina tradițională asiatică se folosesc bila și fierea ursului, dar în afară de medicamente se mai produc și șampoane, ceaiuri medicinale, produse cosmetice. Din blana lui se fac covoare, iar din gheare și dinți amulete cu puteri mistice.

Datorită activităților umane și a vânătorii, ursul și-a restrâns mult arealul față de vremurile vechi. Cea mai mare parte a populației europene se află fragmentată în populații mai mici, izolate una de alta, cu șanse mici de supraviețuire. Cea din Carpați este cea mai mare populație compactă, de aceea are rol cheie în supraviețuirea speciei. 40% din populația europeană trăiește în România, fapt pentru care trebuie să ne asumăm responsabilitatea protecției ursului brun. Datorită în mare parte mediei, a știrilor în căutare de senzații, câteodată avem impresia că la noi în țară trăiesc chiar prea mulți urși, care prezintă deja un pericol pentru siguranța noastră personală. În Grupul Milvus, funcționează Grupul de Lucru Mamifere, care a monitorizat diferitele atacuri de urși, pentru a destăinui motivele acestora. De multe ori, știrile difuzate nu se bazau pe realitate, alteori erau rezultatul agresiunii unor

oameni. Cât despre atacurile urșilor asupra oamenilor ne putem pronunța că nu erau de natura prădătorismului, ci mai degrabă de autoapărare: apărarea puilor, prezența hranei, deranj la bârlog, prezența câinilor. Ursul brun este inclus în anexa II.

Lupul *(Canis lupus)* trăia mai demult în toată emisfera nordică. În prezent, la fel ca și ursul, și-a restrâns arealul foarte mult. 35% din populația de lupi din Europa trăiește în România. Este izgonit și vânat în primul rând din cauza fricii. Din dinți și gheare se produc obiecte speciale cu puteri magice. Frica de lup se oglindește și în povești și basme, unde lupul apare întotdeauna ca personaj negativ (excepție Cartea junglei), motiv ce accentuează atitudinea oamenilor față de acest animal. În multe culturi antice, lupul este crezut strămoșul omului. Modul de viață se aseamănă în multe privințe cu cel al omului: trăiește în haite de 2 - 15 indivizi, ambii părinți contribuie la creșterea puilor, ambii vânează, ambii își protejează teritoriul. Comunică prin diferite poziții corporale și prin strigăte. Lupul este singurul strămoș al celui mai apropiat prieten al omului, al câinelui. Lupul nu atacă omul, doar turmele de oi și de vaci. Și aceste atacuri au fost cercetate de către specialiștii în mamifere ai Grupului Milvus. Pe baza datelor, putem afirma că au fost atacate acele turme a căror stână se afla prea aproape de pădure, unde nu se foloseau câini sau unde animalele nu au fost închise peste noapte. Cel mai eficace mod de păzire a oilor sunt câinii și folosirea gardului electric, dar un real ajutor prezintă și folosirea unei sfori cu steguleț roșii (fladry).

Pe baza acestor informații este foarte important să schimbăm atitudinea sau măcar să atenuăm prejudecățile greșite față de lup mai ales în rândul copiilor din zona rurală. Să căutăm basme, povești unde lupul are rol pozitiv.

Ghiocelul *(Galanthus nivalis)* este specia care ne privește pe toți. Această vestitoare a primăverii a dispărut din foarte multe locuri datorită colectării în cantități foarte mari, chiar industriale. De asemenea, smulgerea cu bulb cu tot duce la scăderea diversității genetice a speciei. Dacă la o specie vor fi „prea multe rude apropiate" specia își pierde capacitatea de acomodare (în cazul omului poartă numele de căsătorie incestuoasă).

Ni se pare lucrul cel mai normal, ca primăvara să culegem ori să cumpărăm ghiocei. Da, dacă este crescut în grădină sau provine din florării. Nu, dacă îi culegem din pădure. Ghiocelul este inclus în anexa II, deci nu avem voie să-l culegem, să-l vindem, dar nici să-l cumpărăm fără permis. Pe baza măsurătorilor anterioare, în fiecare an se decide cota anuală. Pe baza cotei se eliberează permise pentru strângerea și vânzarea ghioceilor. Și în România funcționează acest sistem și totuși de-a lungul anilor nu am primit informații că cineva din piață sau de pe stradă ar poseda un asemenea permis.

Dacă vrem ca și generațiile viitoare să se bucure de această floare e bine să admirăm ghioceii doar în natură. La această temă am învățat copiii, să nu cumpere ghiocei sau flori culese din natură ci doar pe cele care provin din florării sau care sunt crescute în grădini!

Ruscuța de primăvară (Adonis vernalis) crește și în județul Mureș, este mai rară, înflorește primăvara și este culeasă tot în scopuri comerciale. E mai bine să o admirăm în mediul ei natural decât să o cumpărăm!

Ciclama *(Cyclamen purpurescens)* este foarte rară în natură, înflorește vara. Foarte mulți oameni știu doar de ruda acesteia, cultivată și comercializată în florării. Este și ea o plantă protejată la fel ca și ghiocelul și ruscuța de primăvară, dar este mai rară decât celelalte două specii.

Papucul doamnei *(Cypripedium calceolus)* fiind o orhidee, este protejată de convenția de la Washington, la fel ca toate celelalte specii de orhidee de la noi. Este o specie periclitată, care atrage atenția oamenilor prin forma de papuc a florii.

Păsări de colivie: şi în petshop-urile de la noi în ultimii câțiva ani au apărut aceste păsări "de decor". Anual, intră în comerțul internațional mai mult de 1 milion de păsări, din care 80% sunt capturate din natură, restul provin din crescătorii. Mai mult de 90% din cele capturate în natură sunt importate de Uniunea Europeană. În perioada 2000 - 2003, UE a importat aprox. 2,8 milioane de păsări şi acest număr creşte în continuu. Pa baza datelor, presupunem că păsările mai speciale de la comercianți provin din capturi ilegale. Doar o parte nesemnificativă din profit rămâne la cel care prinde pasărea. Să luăm exemplul papagalului de Senegal, pentru exemplarele capturate se plătesc 20 - 60 cenți USD, acesta este suma pe care o primeşte omul sărac din Africa. Comercianții africani vor vinde fiecare exemplar cu 3,5 dolari, comercianții europeni vor vinde cu 35 dolari, iar petshop-urile ni le vor vinde nouă cu 65 dolari americani. 90% din profit intră în buzunarele comercianților. În legătură cu comerțul cu păsări vii mai trebuie de amintit încă ceva: 60% din exemplarele capturate mor încă înainte de transport şi încă 5% nu supraviețuiesc acelui drum la care sunt expuse. Dacă condițiile de transport sunt precare, acest procent creşte. Mai trebuie adăugat încă 10% procent de mortalitate datorit carantinei obligatorii.

Luând în considerare toate aceste lucruri, dacă cumpărăm un animal în mod obligatoriu trebuie să ne interesăm de țara de origine. Cel mai bine e dacă cumpărăm animale de la crescători. Acestea sunt animale care se reproduc şi în captivitate, astfel copiii noştri se pot bucura de eclozarea puilor şi de dezvoltarea lor. Dacă, totuşi nu ne putem abține şi vrem neapărat să cumpărăm o specie exotică, la achiziționarea acesteia trebuie să cerem obligatoriu permisele CITES. Deținerea păsărilor exotice acasă va fi legală doar dacă posedăm aceste acte legale. Actele dovedesc faptul că pasărea a fost prinsă şi a fost comercializată în limitele cotelor permise. Păsările care sunt prinse în natură nu se vor înmulți în captivitate.

Copiilor le-am simplificat aceste date punând accentul pe faptul că nu avem voie să prindem nici un animal şi să-l ducem acasă, mai bine să cumpărăm unul din crescătorii (care s-a născut la oameni).

Tucanii, papagalul gri african, papagalul cacadu, papagalul ara cu cap albastru sunt specii periclitate, comerțul desfăşurat cu aceste specii atinge cote uriaşe. Fiind specii din anexa II, în fiecare an se decide cota anuală, dar din păcate anual ajung în comerț mult mai multe păsări decât prevede cota. Exemplarele prinse ilegal ajung pe piață ca marfă de contrabandă. Autoritățile vamale nu fac față acestui fenomen (şi drogurile ilegale ajung în orice țară de pe Pământ), iar pentru diminuarea lui noi trebuie să ajutăm la supraviețuirea speciilor, prin achiziționarea conştientă a acestora. Trebuie să fim conştienți de speciile pe care nu avem voie să le cumpărăm şi să ştim ce efect are acest tip de comerț.

Păsări care pot fi crescute: peruşii (specie de papagali), pasărea zebră australiană (o specie de cinteză), canarii, papagalul nimfa.

Caviarul este produsul cel mai important obținut de la sturioni (viza, cega, păstruga, morunul, nisetrul), dar şi carnea lor este căutată. Populația mondială a sturionilor a scăzut la o treime în ultimii ani. Speciile din România sunt încadrate în anexa II, deci teoretic pe baza cotei, s-ar putea elibera permise pentru pescuitul şi comercializarea

lor. Dar populația din România a devenit atât de critică, încât în anul 2006, România a redus cota la 0 pentru o perioadă de 10 ani. Nici o specie de sturion nu poate fi prinsă în România cu scopuri comerciale, deci icrele şi carnea provenind din România sunt ilegale – atât pe piața internă cât şi la export. Însă putem constata acte de braconaj numai trecând cu maşina prin Giurgeni sau Hârşova. Conform convenției de la Washington, pe fiecare cutie de caviar trebuie menționată țara de origine şi numărul permisului de export, iar dacă aceste informații lipsesc produsele provin din braconaj.

Cum am învățat prin joc?

La grădiniță: Am pregătit poze cu îmbrăcăminte, animale de companie, flori, obiecte de uz casnic, obiecte de decor, bijuterii, medicamente, covoare, etc. care provin din animale sau plante protejate care sunt incluse în anexele CITES, dar am pregătit şi poze cu perechea opusă, obiecte care nu sunt fabricate din animale sau plante protejate. De exemplu:

Nu avem voie să cumpărăm: curele din piele de tigru, bijuterii din dinți de tigru, medicamente preparate din organele interne ale tigrului, blănuri de tigru, medicamente obținute din organele rinocerilor, covoare din piele de zebră, covoare din piele de leopard, obiecte de decor obținute din cornul rinocerilor, obiecte de decor din fildeş de elefant, bijuterii din fildeş, suport pentru umbrele din picior de elefant, covoare din blană de urs, amulete din dinți de urs, medicamente fabricate din organele ursului, covoare din blană de lup, poşete din piele de crocodil, pantofi din piele de crocodil, animale de companie interzise: tucan, papagal cacadu, papagal ara, sticlete etc. Pregătim şi poze cu plante ocrotite: ghiocei, ciclamă, papucul doamnei, ruscuță de primăvară, untu-vacii sau poroinic (o specie de orhidee, frumos colorată).

Ce avem voie să cumpărăm: bijuterii din metale prețioase, bijuterii obținute din pielea unor animale care provin din crescătorii, covoare țesute, covoare persane, obiecte ceramice, obiecte de decor din sticlă, plante medicinale, flori din florării (gherbere, lalele, gladiole), iar dintre animale de companie: hârciog, papagal peruşi, cinteza zebră australiană.

Cu ajutorul fotografiilor deschidem un "magazin", o prăvălie cu de toate, unde clientul poate cumpăra orice, de la flori până la covoare. Copiii vin pe rând la cumpărături. Dacă de exemplu vrea să cumpere o bijuterie, sarcina "bunului vânzător" este de a convinge copilul să cumpere ce e mai scump, mai special. Cumpărați această bijuterie frumoasă – arătând spre un colier fabricat din fildeş de elefant – nimeni altcineva în oraş nu mai are aşa ceva, toți vă vor invidia. Sau: Uitați-vă la această floare proaspătă. Acum am cules-o de pe câmp. Aşa ceva nu găsiți în oraş. Bineînțeles, şi copiilor le plac mult obiecte exotice, nemaivorbind de faptul că le sugerează un adult. Dacă cumpără un obiect "interzis", ceilalți îl vor certa, chiar vor striga la el. Dacă sunt nehotărâți sau nu pot decide din ce este produs obiectul respectiv, de unde provine, trebuie să-i învățăm să-l întrebe pe vânzător: Unde s-a născut acest animal? De unde provine această floare? Din ce este produsă bijuteria, obiectul de decor sau medicamentul?

De multe ori, copiii râvnesc să cumpere obiecte exotice, dar renunță la ele când află că provin de la un animal protejat. Iar acest lucru dă dovadă de o gândire matură. Probabil ei încă iubesc din tot sufletul animalele. Când copilul s-a decis să cumpere un obiect corect, trebuie neapărat

să-l întrebăm care este motivul pentru care a ales acel obiect, repetând astfel criteriile corecte de alegere, de cumpărare. Am avut şi experiențe interesante: un copil a ales mai multe obiecte provenite din animale ocrotite şi nu l-am putut determina deloc să-şi schimbe hotărârea. De ce vrei să cumperi aceste obiecte? Le duc la poliție şi te denunț că vinzi asemenea obiecte – a fost primul răspuns care ne-a şocat şi pe noi. În asemenea situație, omul e cuprins de sentimente ambigue: pe de o parte ne bucurăm că am avut o asemenea influență asupra copilului; pe de altă parte ne-a arătat faptul că n-am atins scopul pe care ni l-am propus, deoarece scopul unui om dedicat protecției naturii nu este să pedepsească sau să se răzbune. Mai degrabă vrea ca şi alți adulții şi copiii să înțeleagă corectitudinea şi importanța acțiunii.

La şcoală: Jocul a fost acelaşi, la elevii mai mari (chiar şi la clasa a II-a), iar rolul vânzătorului a fost jucat de un elev. Elevii au făcut față ambelor roluri, argumentele pro şi contra au fost corecte.

Grădina păsărilor

Scopul activității: Prezentarea posibilităților de a atrage cât mai multe păsări în grădinile noastre. Recunoaşterea celor mai comune specii de plante care apar în grădini şi curți. Dezvoltarea abilităților de a lucra în echipă.
Perioada recomandată: primăvara: aprilie-mai sau toamna: septembrie-noiembrie

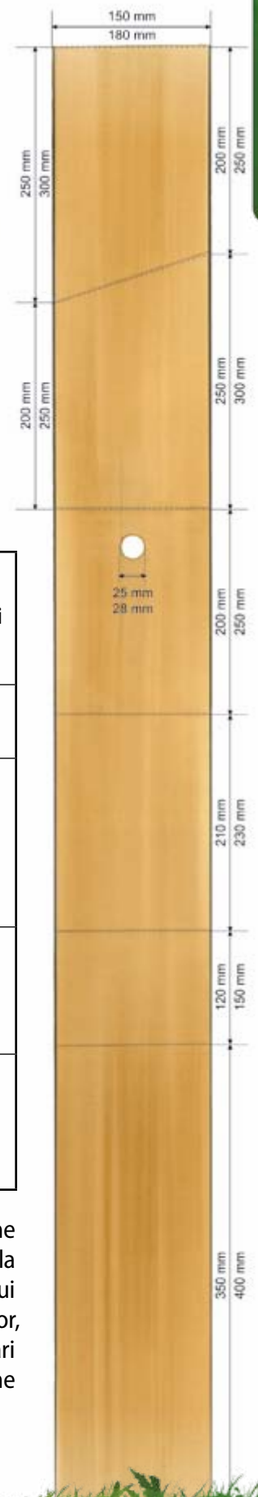
Ce trebuie să facem ca păsările să viziteze împrejurimile locuințelor noastre în fiecare anotimp?

Prin hrănirea pe timpul iernii, putem atrage un număr mare de păsări în curțile noastre, a şcolilor şi a grădinițelor. Ne vor vizita păsările sedentare şi cele care petrec iarna la noi în țară. *Ce fac păsările primăvara? De ce au cel mai mult nevoie în acest anotimp?* Odată cu sosirea primăverii, nu mai trebuie să hrănim păsările. Prin trezirea naturii, fiecare pasăre găseşte destulă hrană. Păsările migratoare care acum se întorc din Africa şi cele sedentare îşi caută loc de cuibărire. În mediul urban modern, cu multe clădiri, păsările îşi găsesc greu loc prielnic construirii cuibului. *Unde îşi construiesc păsările cuiburile?* Multe păsări cărora le place apropierea omului, îşi construiesc cuibul pe clădiri, dar majoritatea păsărilor, chiar şi cele de mai sus, preferă tufele şi copacii. Deci, e foarte important să sădim cât mai mulți copaci, cât mai multe tufe şi să le tăiem astfel încât să existe cât mai multe ramificații. Păsările îşi construiesc cuibul în aceste ramificații ale ramurilor. Dacă sădim plante lemnoase, copaci şi tufe, trebuie să fim atenți la mai multe aspecte: estetica plantei – importantă pentru om; planta să prezinte cât mai multe locuri de cuibărire şi să ofere hrană păsărilor prin fructele produse. Astfel, mărim numărul păsărilor care ne vor vizita.

Dacă avem pomi fructiferi, e bine să nu îi stropim cu insecticide sau să îi stropim "moderat". Astfel, pe lângă faptul că vom atrage unele păsări insectivore primăvara şi vara, păsări pe care le putem ține în grădina noastră şi iarna dacă le hrănim, vom proteja şi sănătatea noastră. Fructele căzute pe care nu le mai consumăm nu trebuie aruncate. Le putem lăsa acolo sau le putem pune în anumite locuri unde păsările le vor consuma cu mare plăcere.

Multe păsări consumă seminte mărunte de diferite flori. Dacă nu tăiem plantele înflorite, multe păsări se vor bucura de semințele acestora. Semințele de margaretă sunt preferate de multe păsări.

Pe lângă sădirea copacilor şi a arbuştilor, prin amplasarea de scorburi artificiale putem asigura locuri de cuibărire păsărilor cuibăritoare în scorbură. Doar ciocănitoarele îşi sapă scorburi prielnice cuibăririi. În oraşe, copacii bătrâni în care se pot face scorburi sunt tot mai rari. Singura modalitate de ajutor a acestor specii, este amplasarea scorburilor artificiale. Arată ca nişte căsuțe de lemn, cu un singur orificiu. Se recomandă să se fabrice scorburi la care acoperişul se poate deschide, copiii curioşi putând urmări în acest



Mărimile scorburilor artificiale sunt caracteristice fiecărei specii:

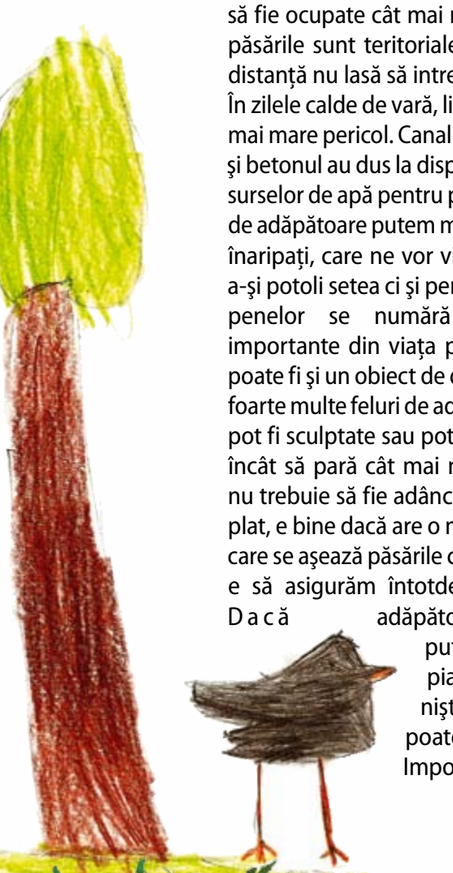
Speciile care cuibăresc în scorburi	Diametrul deschiderii	Înălțimea la care se taie deschiderea (față de partea de jos)	Mărimea internă	Înălțimea la care se recomandă a fi amplasată
Pițigoi sur Pițigoi albastru	rotund 27 mm	16 cm	10x10 cm	2 m
Pițigoi mare Țiclean Capîntortură Muscar gulerat Vrabie de casă Vrabie de câmp	rotund 32-34 mm	16-18 cm	12,5x12,5	1,5-8 m
Ciuş Pupăză Dumbrăveancă Graur	rotund 55-60 mm	35-40 cm	20-30x20-30cm	2-6 m
Codobatură albă Măcăleandru Codroş de munte Codroş de pădure	semideschis 60-100 mm	8-12 cm	12,5x12,5	1-5 m

fel dezvoltarea puilor. Se aşează pe trunchiul copacului, dar se poate pune şi pe o ramură. Dacă avem încredere în vizitatori, putem pune scorbura la mică înălțime, astfel încât copiii să poate vedea cu uşurință, cu ajutorul unui scaun, toate evenimentele din viața unei familii de păsări: depunerea ouălor, creşterea puilor. Dacă punem la o înălțime mai mare, avem şanse mai mari de ocupare a scorburii şi păsările vor fi în mai mare siguranță. Trebuie să ne

aşteptăm doar la acele păsări care cuibăresc în scorburi: pițigoiul mare, țicleanul, ambele fiind specii insectivore, ne vor ajuta la diminuarea populației de insecte dăunătoare din grădină. Scorburile vor fi folosite mai ales primăvara pentru clocire, dar unele specii o pot folosi şi iarna ca loc de înnoptare. De aceea, scorburile merită a fi amplasate toamna. Avem multe specii sedentare care cuibăresc în scorburi şi dacă acestea o vor folosi iarna ca un loc de refugiu în fața frigului, avem şanse mai mari ca primăvara să aleagă scorbura cunoscută deja ca loc pentru cuib.

Trebuie să ştim, că păsările nu vor descoperi uşor aceste scorburi artificiale, poate că ani la rând nu vor fi ocupate. Se recomandă amplasarea a 3-4 scorburi deodată, aşa creştem şansele de ocupare măcar a uneia dintre ele. Trebuie să le aşezăm la o distanță cât mai mare una de alta, astfel cresc şansele să fie ocupate cât mai multe scorburi, fiindcă păsările sunt teritoriale, adică pe o anumită distanță nu lasă să intre altă pereche.

În zilele calde de vară, lipsa apei reprezintă cel mai mare pericol. Canalizarea străzilor, asfaltul şi betonul au dus la dispariția aproape totală a surselor de apă pentru păsări. Prin amplasarea de adăpătoare putem mări numărul oaspeților înaripați, care ne vor vizita nu numai pentru a-şi potoli setea ci şi pentru scăldat. Curățarea penelor se numără printre activitățile importante din viața păsărilor. Adăpătoarea poate fi şi un obiect de decor al grădinii. Există foarte multe feluri de adăpători, pot fi cu picior, pot fi sculptate sau pot fi construite în aşa fel încât să pară cât mai naturale. Adăpătoarea nu trebuie să fie adâncă, ajunge un vechi vas plat, e bine dacă are o margine mai groasă pe care se aşează păsările când sosesc. Important e să asigurăm întotdeauna apă proaspătă. Dacă adăpătoarea nu are margine, putem pune în ea o piatră mai mare sau nişte crengi. Adăpătoarea poate fi săpată în pământ. Important e să fie amplasată într-un loc liniştit şi umbros. Dacă avem pisici sau câini se recomandă aşezarea într-un un loc mai înalt, pe un suport. Cel mai primejdios inamic din grădini este pisica! După amplasarea adăpătoarelor, pot trece chiar zile întregi până la apariția primei păsări.



Plantele din grădina păsărilor

Măceşul *(Rosa canina)* este un arbust binecunoscut. Primăvara oferă loc de cuibărire, toamna, după căderea frunzelor și iarna oferă hrană păsărilor. Când îl plantăm trebuie să avem grijă la spini! Copiilor le putem fierbe ceai din fructele culese de ei.

Murul *(Rubus fruticosa)* asigură mai ales hrană, începând din mijlocul verii până în septembrie, și copiii se vor bucura de fructele delicioase. De asemenea și acesta are spini, crește foarte repede, de aceea se recomandă tăierile ramurilor.

Socul *(Sambucus nigra)* este un arbust care crește repede, se înmulțește ușor. Dacă vrem să creăm în scurt timp loc de cuibărit păsărilor atunci se recomandă socul. Din flori se pregătește socata, dar nu trebuie rupte toate florile, căci toamna fructul de soc este desertul preferat al păsărilor migratoare.

Păducelul *(Crataegus monogyna)* are nişte flori foarte frumoase primăvara, iar toamna bacele roșii ne decorează grădina. Fructele sunt consumate mai ales de sturzi și mierle.

Cornul *(Cornus mas)* seamănă cu un arbust de decor numit forsiția, florile ei galbene ne ornamentează grădina încă din primele săptămâni ale primăverii. Fructul acrișor are un conținut ridicat de vitamine și din el se poate găti un gem special. Fructele tradiționale sunt foarte rezistente la dăunători. Consumul lor este foarte sănătos, fiindcă nimeni nu le stropește cu insecticide. Cornul asigură loc de refugiu și loc de cuibărit pentru păsări, iar toamna asigură hrană pentru sturzi și mierle.

Alunul *(Corylus avellana)* are două tipuri de flori, cele masculine sunt galbene, alungite, cele feminine sunt mici, de culoare roz. După

polenizare din acestea se va forma fructul alunului. E interesant de explicat copiilor, că alunul are „flori fete" și „ flori băieți". Fructul este consumat de gaițe și ciocănitori, dar dacă îl adunăm și îl spargem fiecare oaspete a hrănitoarei va savura această delicatesă.

Iedera *(Hedera helix)* este o plantă cățărătoare, care oferă un loc bun de refugiu dar și de cuibărit. Fructul, nişte boabe violete, este consumat mai ales de silviile migratoare, de sturzi și mierle.

Floarea-soarelui arată bine în grădina noastră. După formarea seminților, floarea poate fi lăsată întreagă și pusă astfel în hrănitoare. Sau o putem lăsa pe plantă și de acolo prietenii noștri înaripați vor consuma cu drag semințele.

Albăstrelele, **margaretele**, **stelițele** oferă seminte delicioase mai ales fringilidelor (cinteză, scatiu, cânepar). După înflorire nu trebuie tăiate!

Alte plante ale căror fructe sunt consumate de păsări:

Sânger *(Cornus sanguinea)*, **scoruş păsăresc** *(Sorbus acuparia)*, **scoruş** *(Sorbus domestica)*, **bârcoace** *(Cotoneaster integerrimus)*, **sâmbovină** *(Celtis australis)*, **sâmbovină americană** *(Celtis occidentalis)*, **Pyracantha** un arbust de ornament care seamănă cu cătina, **porumbar** *(Prunus spinosa)*, **laur** *(Ilex aquifolium)*, **păducel cu flori roșii** *(Crataegus laevigata)*, **cireș pădureț** *(Prunus avium)*, **mălin alb** *(Prunus padus)*, **dud negru** *(Morus nigra)*, **dud alb** *(Morus alba)*, **molid** *(Picea abies)*, **pin** *(Pinus sylvestris)*.

Specii care asigură hrană păsărilor insectivore:

Copacii noştri nativi, autohtoni atrag foarte multe omizi și insecte, asigurând astfel hrana păsărilor insectivore. Astfel de specii sunt: scorușul *(Sorbus domestica)*, mrojdeanul *(Fraxinus ornus)*, salcia sau răchita albă *(Salix alba)*, mesteacănul *(Betula pendula)* sau speciile de stejar *(Quercus petraea, Q. robur, Q. cerris)*. Florile colorate atrag insectele, contribuind și ele la hrănirea păsărilor insectivore.

Păsări care ne pot vizita grădina:

Păsări care cuibăresc în scorburi:

pițigoi mare, pițigoi sur, pițigoi de brădet, pițigoi albastru, țiclean, vrabie de câmp, graur, codroș de munte

Păsări care cuibăresc în scorburi săpate de ei:

ciocănitoarea pestriță mare, ciocănitoarea de stejar, ciocănitoarea de grădini, ciocănitoarea pestriță mică.

Păsări care cuibăresc în tufe:

mierla, sturz cântător, cânepar

Păsări care cuibăresc în crăpăturile pereților, pe grămezi de pietre sau de lemn:

codroș de munte, codroș de pădure, codobatură albă

Păsări care cuibăresc sub streașina casei:

lăstun de casă

Păsări care cuibăresc în grajduri, clădiri deschise:

rândunica

Păsări care cuibăresc în coronamentul copacilor:

sticlete, cinteză, grangur, guguștiuc, cănăraș.

Cum am învățat prin joc?

La grădiniță: Dacă condițiile meteo ne permit, vom sădi împreună cu copiii oricare dintre plantele prezentate mai sus, vom amplasa scorburi sau vom fabrica adăpătoare. Aceste activități vor oferi multă satisfacție oricărui copil, mai ales dacă iarna se vor pune pe hrănitoare acele semințe de floarea soarelui pe care el însuşi a plantat-o sau dacă pasărea va ocupa acea scorbură artificială pe care el a amplasat-o.
Dacă nu avem posibilități de grădinărit, atunci putem pregăti împreună cu cei mici un afiş, un poster care să prezinte grădina ideală. Pregătim poze cu diferite păsări, flori, arbuşti, tufe, copaci, scorburi, adăpătoare. Fiecare copil alege una sau mai multe poze, pe care le lipeşte pe un carton mare, astfel se va modela grădina grupului respectiv. La grupele mari şi pregătitoare, acest joc se poate derula la fel ca la şcolari.

La şcoală: În funcție de numărul de elevi, se vor forma trei sau mai multe echipe. Fiecare echipă va pregăti un poster cu aceleaşi poze ca cele de mai sus, dar ei vor primi mai multe poze, lăsând ca fiecare echipă să decidă câte fotografii va folosi pentru modelarea unei grădini estetice şi funcționale (pentru păsări). Ei pot lipi pozele, dar le pot şi decupa sau pot desena pentru completarea pozei.
Acest joc a decurs diferit, de la grupă la grupă. Am avut grupe unde după câteva clipe s-au înțeles care poze să fie lipite şi imediat s-au apucat de lucru (au lipit, au tăiat, au desenat, şi-au aranjat grădina). În schimb am avut şi echipe unde majoritatea timpului disponibil l-au petrecut cu discuții, cu certuri. Nu s-au putut înțelege, iar după ce în sfârşit, s-au apucat de lucru, numai unii au muncit ceilalți nu s-au implicat activ. După discuțiile purtate, ne-am dat seama că numai acolo s-au înțeles bine elevii unde, în prealabil, cadrul didactic a implicat copiii în activități de acest gen (colaborare, spirit de echipă) sau la sate unde există o comunitate compactă şi oamenii sunt implicați în activități comune. În prezent, recunoscând randamentul mai mare al lucrului în echipă, multe firme investesc mulți bani în evenimentele de "team-building", adică de dezvoltare a spiritului de echipă.

Viața păsărilor primăvara

Scopul activității: recapitularea speciilor migratoare. Familiarizarea cu cântecul păsărilor migratoare şi sedentare şi rolul cântecului. Apărarea intereselor personale, formarea opoziției sociale în sensul pozitiv al cuvântului.
Perioada recomandată: în lunile martie-aprilie (mai)

De ce cântă păsările?

De cele mai multe ori copiii ne răspund că acestea ne vestesc primăvara, cântă ca să se bucure oamenii, mulțumesc pentru hrana primită de-a lungul iernii sau pentru că sunt bine dispuse, fiindcă a sosit primăvara. Răspunsurile nu sunt chiar cele reale, dar oricum sunt corecte şi importante dacă vin de la copii, pentru că susțin relația om-natură. Trebuie să întregim şi să completăm această imagine cu informațiile reale!

Natura gălăgioasă de cântecul păsărilor vesteşte cu adevărat oamenilor sosirea primăverii. Rândunica e numită vestitoarea primăverii, dar multe specii migratoare o întrec pe ea, sosind înaintea ei. Prima dată vor apărea migratoarele de scurtă distanță, care şi-au petrecut iarna pe malurile mărilor în Europa. Graurul revine deja la sfârşitul lunii februarie. În martie sosesc păsările de apă, cum ar fi şi nagâțul, dar tot în această lună sosesc şi silviile. Abia la sfârşitul lunii martie şi în cursul lunii aprilie revin cele două păsări bine-cunoscute de toți: rândunica şi barza albă.

Atât păsările migratoare, cât şi cele sedentare încep pregătirile pentru cuibărire. Ocupă un teritoriu, îşi aleg perechea, renovează cuibul vechi sau construiesc unul nou, depinde de specie. *De ce materiale are nevoie omul ca să-şi construiască o casă?* Aşa-numitele păsări teritoriale îşi ocupă un teritoriu. Pe acesta îşi vor construi cuibul, aici vor căuta hrană în perioada de cuibărire. Astfel, părinții rămân întotdeauna în apropierea puilor, nu trebuie să se deplaseze la mari distanțe de cuib când caută acea imensă cantitate de hrană necesară creşterii puilor. Dacă într-un loc ar fi mai multe cuiburi, la un moment dat hrana s-ar sfârşi şi fiecare pereche ar trebui să zboare la distanțe mari, ceea ce necesită un surplus de energie. Dar aşa, fiecare pereche îşi ocupă un teritoriu care să-i asigure hrană suficientă pentru creşterea puilor. Acest teritoriu trebuie protejat de intruşi. *Cum îşi marchează oamenii marginile proprietății?* În timp ce omul foloseşte gardul, păsările **îşi marchează marginile teritoriului cu ajutorul cântecului**, parcă ar cânta "aici e proprietatea mea, nu intra!". Cântecul e gardul lor. Bineînțeles, din când în când nu ajunge cântecul, se trece şi la contact fizic, dar acesta are loc mult mai rar.

Când face curte, ce cadou cumpără un bărbat femeii curtate? Păsările pot cumpăra flori? Din perspectiva femelelor, acei masculi sunt mai buni, care ocupă un teritoriu mai bun, unde îşi pot creşte puii în siguranță şi au hrană destulă. Cântecul mai frumos serveşte nu numai la ocuparea unui teritoriu mai bun, ci dă de ştire femelei că eu sunt masculul "mai harnic", merită să mă alegi pe mine. Cântatul presupune multă energie şi în plus atrage atenția răpitoarelor, de aceea se spune că acesta caracterizează condiția bună a masculului. Dacă masculul are timp de cântat, înseamnă că teritoriul ocupat e plin de hrană, pentru că păsările cântătoare îşi petrec mai tot timpul în căutarea hranei. Deci, cântecul păsărilor e foarte important în alegerea perechii, e un mijloc al curtării, e cadoul masculului pentru femela aleasă.

Foarte multe specii se aseamănă aşa de mult încât chiar şi ornitologilor experimentați le e greu să facă diferența între ele, aşa ar fi: lăcarul de stuf şi lăcarul de mlaştină, pitulicea mică şi cea fluierătoare. Nici păsărilor nu le este prea uşor să diferențieze speciile între ele, doar pe baza înfățişării externe. În schimb, în cazul acestor specii cântecul diferă mult. Astfel, cântecul are rol decisiv în **recunoaşterea semenilor** din aceeaşi specie. Recunoaşterea semenilor are un rol foarte important, pentru că dacă are loc înmulțirea între specii diferite, ouăle vor fi fertile sau nu se vor forma deloc ouă.

În care anotimp cântă păsările? Păsările cântă în perioada de reproducere, primăvara până la începutul verii. Pe la mijlocul verii, pădurea şi câmpia se liniştesc. La finele perioadei de cuibărire, păsările nu-şi mai caută pereche, nu-şi mai protejează teritoriul. Puii ieşiți din cuib şi părinții lor părăsesc teritoriul, se pregătesc pentru migrare sau se pregătesc pentru iarnă. Unele specii mai cântă şi la începutul toamnei, dar motivul nu este încă elucidat.

Fiecare pasăre e teritorială? Majoritatea păsărilor sunt teritoriale, dar există şi multe **specii coloniale**. Păsările care cuibăresc teritorial consumă anumite tipuri de hrană care se regăsesc din abundență pe un teritoriu şi sunt suficiente pentru creşterea mai multor ponte. Păsări coloniale sunt pelicanii, stârcii şi cormoranii. Principalul avantaj al cuibăririi în colonie este faptul că, dacă se apropie un pericol, acționând în comun, păsările vor scăpa cu succes. Dacă apare o răpitoare, dau semnal, se alarmează unii pe alții, astfel fiecare individ are şanse mai mici să fie ales dintr-un grup, decât dacă ar fi singur. La fel ca în clasă, la ore, dacă sunt mai mulți, cel care nu s-a pregătit nu este aşa de uşor de depistat, decât în cazul în care absentează mulți.

Păsările coloniale îşi folosesc cântecul mai ales pentru curtare şi alarmare.

Fiecare pasăre cântă? Cântă doar păsările cântătoare, majoritatea păsărilor sunt de talie mică. Multe păsări cântătoare cântă nu numai cântecul speciei, ci imită şi cântecul altor păsări, cum ar fi graurul sau gaița. Celelalte specii de păsări nu cântă, însă emit unele sunete, de exemplu aşa ar fi clămpănitul ciocurilor la berzele albe sau ciocănitul inconfundabil al ciocănitoarelor. Acestea nu sunt cântece, dar au rol important în curtare. Nici cucul nu este o pasăre cântătoare, dar totuşi emite sunete de neconfundat, în schimb ciorile fac parte

dintre păsările cântătoare şi totuşi cârâitul lor cu greu îl putem numi cântec.

Cum am predat noi, ce trebuie să ştie copiii despre cântecul păsărilor

După introducerea anotimpului, îi întrebăm pe copii *care păsări sunt aşteptate să se reîntoarcă? Unde au fost ele iarna? Care ajung mai repede acasă? Cele care au iernat pe ţărmurile apropiate? Sau cele din Africa? De unde ştim că s-au reîntors?* Cu puţin ajutor, vom ajunge la răspunsul aşteptat: cântecul păsărilor. *Numai păsările migratoare cântă primăvara? De ce cântă păsările?* Copiii ne vor spune părerile personale: să se bucure oamenii, să prevestească primăvara. *Ce fac păsările primăvara?* Majoritatea copiilor ne vor răspunde că-şi construiesc cuibul. *Dacă noi vrem să construim o casă, o putem construi oriunde? Cu ce marcăm marginea proprietăţii? Păsările pot să construiască gard?* Cu elevii mai mari putem discuta despre cauzele şi avantajele teritorialismului.

Dacă masculii au deja un teritoriu bun, pasul următor este căutarea unei perechi. *Cum fac curte păsările?*

Prezentarea noastră a fost astfel concepută încât copiilor le-am pus prima dată un cântec, uşor de recunoscut, apoi a urmat pasărea respectivă. Această ghicitoare le-a plăcut foarte mult copiilor. Această ghicitoare se poate folosi şi la grădiniţă, cu mai puţine specii (barză albă, cuc, ciocănitoare).

Dacă reuşim să recapitulăm bine cunoştinţele privind migraţia de toamnă, cu şcolarii mai mari putem începe activitatea despre păsările migratoare de scurtă distanţă (silvia cu cap negru, graur). În continuare, dăm câteva indicii care împreună cu cântecul păsării ajută la ghicirea speciei.

Speciile pe care le aşteptăm primăvara

Barza albă *(Ciconia ciconia)*: clămpănitul ciocului adesea este confundat cu sunetele emise de ciocănitoare. Să le reamintim că ciocănitoarele sunt păsări sedentare (excepţie capîntortură).

Barza neagră *(Ciconia nigra)*: din păcate nu dispunem de sunet, dar merită să fie reluată, fiind o specie migratoare.

Rândunica *(Hirundo rustica)*, **lăstunul de casă** *(Delichon urbica)*: merită să fie comparat aspectul fizic şi cântecul celor două specii, ca să înveţe să le diferenţieze. *Rândunica şi lăstunul s-au certat, neştiind care specie are cântecul şi penele mai frumoase. Vă roagă să îi ajutaţi, să decideţi cine are dreptate!*

Lăstunul de mal *(Riparia riparia)*: lăstunul nu este o specie teritorială şi poate fi propusă pentru a fi discutată cu copii mai mari. Între pozele din prezentare, se poate vedea şi un exemplar alb în întregime. Acesta suferă de albinism, o boală genetică, în urma căreia nu se produc pigmenţi deloc în organism (această boală poate apărea la orice fel de animal chiar şi la om). Ochii acestora sunt roşii, deoarece în lipsa pigmenţilor, culoarea este dată de vasele de sânge.

Ciocârlia de câmp *(Aluda arvensis)* este o specie cunoscută pentru cântecul foarte frumos, este amintită deseori şi în folclor. Există şi o piesă populară, numită Ciocârlia, pe care violonistul Grigoraş Dinicu şi violonistul şi marele compozitor George Enescu au preluat-o în compoziţiile lor. Ciocârliile pot fi observate primăvara cum zboară aproape vertical. Toate câmpiile răsună de cântecul lor plăcut, trilurile ei sunt lungi, putând dura chiar până la 15 secunde fără oprire.

Fâsa de pădure *(Anthus trivialis)*: cântecul este destul de cunoscut, dar foarte puţini cunosc specia cu acest colorit nespecific.

Codobatura albă *(Motacilla alba)* o întâlnim mai ales în mediul rural, dar apare şi în oraşe. Are o mişcare caracteristică: bate din coadă, de unde şi-a primit şi numele.

Silvia cu cap negru *(Sylvia atricapilla)* este o specie migratoare de scurtă distanţă, destul de comună, iar cântecul ei poate fi auzit din tufe.

Măcăleandrul *(Erithacus rubecula)* este tot o migratoare de scurtă durată, unele exemplare rămânând la noi şi pe timpul iernii. Cântecul îi începe cu note înalte, intensitatea vocii fiind variabilă.

Privighetoarea *(Luscinia megarhynchos)*, după părerea multora, are cel mai frumos cântec, caracterizat prin intensificarea crescândă a sunetelor, aşa-numitul "crescendo". O altă caracteristică a privighetoarei, este faptul că ea cântă şi noaptea. Majoritatea păsărilor, după apusul soarelui îşi încetinesc activităţile, fiindcă în întuneric nu văd deloc sau văd foarte slab. De aceea nici nu cântă noaptea.

Graurul *(Sturnus vulgaris)* are un repertoriu foarte bogat, în afară de sunetele caracteristice graurilor, aceştia imită foarte bine cântecul altor păsări.

Pitulicea mică *(Phylloscopus collybita)*: indivizii care îşi apără teritoriul cântă altfel, mai lung, decât cei care nu au teritoriu, cântecul acestora se rezumă doar la câteva fluierături scurte.

Grangur *(Oriolus oriolus)*: are un cântec foarte frumos, greu de confundat cu alt cântec.

Cucul *(Cuculus canorus)*: îşi cântă numele, dar are şi alte tipuri de sunete.

Pupăza *(Upupa epops)*: la fel ca şi cucul, îşi cântă numele (up-up-up).

Prigoria *(Merops apiaster)*: deşi nu dispunem de cântecul ei, merită să reamintim această pasăre migratoare, frumos colorată.

Stârcul cenuşiu *(Ardea cinerea)*: este cea mai comună specie dintre stârci, cuibăreşte în colonii în apropierea heleşteelor, hârâitul ei adesea se aude şi după înserare.

Păsări sedentare - care şi - au petrecut iarna la noi

Rața mare *(Anas platyrhynchos)*: masculul diferă de femelă, este uşor de recunoscut, pentru că are capul verde. Femela are culoarea brună, dar în aripă are o aşa-numită oglindă albastră. Este cea mai comună specie de raţe. Vocea raţei e uşor recunoscut de copii.

Guguştiucul *(Streptoptelia decaocto)* se aude mai tot timpul la oraşe, este uşor de recunoscut.

Ciocănitoarea pestriţă mare *(Dendrocopos major)*: sunetul emis de mascul când bate în scoarţa copacului este recunoscut de fiecare copil.

Piţigoi mare *(Parus major)*: cântecul i se aude de la sfârşitul iernii, prevesteşte sosirea primăverii.

Cum am învățat prin joc?

La grădiniță: Acest joc a fost o surpriză şi pentru noi, deoarece noi nu l-am considerat a fi o idee excelentă, dar totuşi în copii a trezit nişte sentimente puternice.
Am pregătit fotografii cu diferite habitate unde o pasăre îşi poate construi cuibul: • coronamentul unui copac, • trunchiul unui copac cu o scorbură artificială, • iarbă în care e ascuns un cuib. Pregătim pozele cu păsări (alegem acele specii care au un cântec caracteristic şi îşi construiesc cuibul în locuri diferite): • grangur (cuib în coronament), • graur (cuib în scorbură), • privighetoare (cuib pe sol, în iarbă). Pozele cu locurile de cuibărit le lipim pe pereți, pe pătuț sau pe scaune, etc. (punem mai multe poze decât numărul copiilor).
Urmează mult aşteptata transformare a copiilor în păsări. Le spunem unde îşi construieşte cuibul fiecare pasăre, apoi urmează învățarea cântecului. Îi aşezăm în cerc şi punem unul dintre cele trei sunete. Acele păsări care îşi aud cântecul se ridică în picioare şi dau din aripi. Ascultăm sunetele la rând până când, măcar câțiva dintre copii îşi recunosc singuri cântecul. Următoarea sarcină a păsărilor noastre: cine îşi aude cântecul, să ocupe un cuib. După ce fiecare pasăre şi-a ocupat cuibul cu sau fără ajutorul nostru, vine rândul nostru: ne vom transforma în personaje negative, care nu iubesc natura. Ne apropiem de o poză cu loc de cuibărit, neocupat şi îl îndepărtăm de pe perete, spunând: *Eu voi tăia acest copac. Eu voi ara această pajişte frumoasă*. După ce am "distrus" mai multe habitate, ne apropiem de o poză care este deja ocupată şi o luăm. De obicei, primul copil se miră, nu înțelege ce se întâmplă, nu reacționează nicicum. *Tu îmi permiți să-ți distrug locuința? De ce nu o aperi?* Când aud această întrebare, aproape toți copiii ne atacă imitând ciripitul păsărilor şi pişcându-ne cu degetele. Se apără. După ce am atacat cuibul fiecăruia, ne apropiem din nou de o poză liberă, neocupată. În general, din nou lipseşte orice reacție din partea copiilor. *Voi vă protejați numai locurile voastre? De vecini nu vă pasă?* La asemenea întrebări, toată grupa ne atacă, ciripind şi ciupind. La cele mai multe grupe, a trebuit să reluăm jocul de mai multe ori, fiindcă le-a plăcut enorm de mult. *Haide, atacă cuibul meu!* La sfârşitul jocului, se poate purta o discuție, spunându-le că omul trebuie să fie atent şi să aibă grijă nu numai de bunurile lui personale, ci şi de ale celorlalți.

La şcoală: În clasele mai mici, putem juca acelaşi joc ca şi la grădiniță. De obicei, la şcoli, elevii mai mari trebuie să ghicească sunetele păsărilor. Dacă după redarea unui sunet, nici un elev nu a recunoscut pasărea respectivă, îi putem ajuta cu nişte informații suplimentare. Recunoaşterea cântecelor se poate puncta individual sau în echipă.

Cuibărirea păsărilor

Scopul activității: Familiarizarea copiilor cu diferitele tipuri de cuiburi, cu materialele folosite la construirea cuibului; dezvoltarea abilităților de a se conforma regulilor şi normelor impuse de colaborare; să înțeleagă inutilitatea sau chiar daunele aduse de unele lucruri de care nu avem nevoie.
Perioada recomandată: perioada de clocire a păsărilor, adică aprilie – iunie.

Tipuri de cuibărire, modalități de construire a cuiburilor

Păsările îşi construiesc sau ocupă un cuib, cu scopul de a depune şi a cloci ouăle, apoi de a creşte puii. *De ce primăvara?* Primăvara, creşte brusc cantitatea de hrană disponibilă şi această abundență se menține până când puii părăsesc cuibul şi trebuie să se pregătească pentru iarnă. Multe dintre păsările cântătoare mai depun o pontă, aceasta însemnând că după creşterea primei serii de pui, unii părinți mai construiesc un cuib şi mai depun ouă. Astfel, pot creşte de două sau chiar de trei ori mai mulți urmaşi. Deseori, se întâmplă ca prima pontă să fie distrusă, fie în urma atacului unui răpitor, fie pentru că ouăle sunt sterile, fie din cauza condițiilor meteorologice nefavorabile. În asemenea cazuri, păsările depun din nou o pontă.

Dacă păsările ar începe depunerea ouălor vara, atunci nu ar mai avea ocazia să facă o a două pontă sau în cazul distrugerii cuibului, pentru o nouă pontă. În cazul speciilor la care creşterea puilor durează mult, acestea nu ar avea timp nici pentru creşterea puilor din prima pontă.

Pe ce perioadă îşi aleg păsările pereche? În general, putem afirma că majoritatea păsărilor îşi aleg perechea pentru o singură perioadă de cuibărire, se poate întâmpla să-şi schimbe perechea la a doua depunere de ouă, în acelaşi sezon. Lebedele, corcodeii şi câteva păsări răpitoare îşi aleg perechea pe viață. La barza albă, în fiecare primăvară se formează noi perechi, dar câteodată vechile perechi rămân împreună.

Cine construieşte cuibul? Teritoriul din jurul cuibului este ocupat de mascul şi de multe ori tot masculul începe sau chiar termină singur construirea cuibului (depinde de specie). Cu acesta atrage femela. Femela alege masculul care asigură cele mai bune condiții pentru creşterea puilor. La unele specii femela construieşte singură cuibul.

Cât timp se foloseşte un cuib? Cele mai multe specii (păsările cântătoare, păsările de apă) îşi construiesc un cuib nou pentru fiecare pontă. Motivele sunt mai ales de ordin igienic: în perioada de creştere a puilor, în cuib vor ajunge unii paraziți pe care păsările nu îi pot îndepărta şi de aceea vor alege să construiască un nou cuib, curat, pentru noua generație. Şi ciocănitoarele scobesc câte o nouă scorbură pentru fiecare pontă. Scorburile părăsite vor fi folosite de alte specii de păsări care cuibăresc în scorburi. Oare puii acestora nu vor fi infectați de paraziții din cuib? Nu, deoarece fiecare specie îşi are paraziții şi bolile specifice, care nu sunt dăunătoare altor specii. Să ne gândim la animalele

domestice, de paraziții cărora oamenii nu se molipsesc.

Cuibul este folosit **mai mulți ani** la rând în cazul păsărilor de talie mare (răpitoare, berze). Ele ar trebui să depună prea multă energie pentru construirea unui nou cuib la fel de mare. Aceste cuiburi mari rezistă şi condițiilor meteorologice precare. Cuiburile construite de păsările mici nu rezistă condițiilor vitrege din timpul iernii deteriorându-se în aşa măsură încât nu mai merită să fie renovate. Cuiburile care sunt folosite mai mulți ani, sunt renovate anual şi decorate de către perechea gazdă.

Cum am predat noi?

Introducerea acestei tematici: *Cum se numeşte copilul de pasăre? Cum se nasc aceşti copii? Ca şi puii de urşi? Unde îşi cresc păsările puii? Ouăle pot fi clocite numai în cuib?* Câteodată copiii nu-şi amintesc păsările care cuibăresc în scorburi, e bine să le aducem aminte de ciocănitoare. *De ce primăvara?* Copiii înțeleg foarte repede că în acest anotimp păsările au la dispoziție timp şi hrană suficientă pentru creşterea puilor. *În fiecare an păsările îşi construiesc un nou cuib?* De obicei, copiii cunosc cuiburile de barză albă, acestea fiind folosite ani la rând. Trebuie totuşi să accentuăm că majoritatea păsărilor îşi construiesc un nou cuib, fiindcă cuiburile mici, mai slabe, se distrug de-a lungul iernii. Elevilor mai mari li se pot explica şi cauzele igienice. *Ce formă are un cuib? De ce e important să aibă o adâncitură?*

E important, ca unele cuiburi să fie analizate de copii. Să observe imaginile: Unde îşi construieşte cuibul? Din ce materiale?

Cioara grivă *(Corvus corone cornix)*: îşi construieşte cuibul din crengi, în coronamentul copacilor, iar interiorul cuibului este căptuşit cu noroi.

Coțofana *(Pica pica)*: la fel ca şi cioara grivă, îşi construieşte cuibul din crengi şi noroi.

Cioara de semănătură *(Corvus frugilegus)*: poate cuibări şi în colonii. Cuibul ei este asemănător celorlalte două specii mai sus amintite. Această specie are un rol ecologic foarte important deoarece cuiburile ciorilor de semănătură sunt folosite de o specie periclitată, vânturei de seară.

Vânturelul de seară *(Falco vespertinus)*: este singura specie de pasăre răpitoare din această regiune care cuibăreşte atât colonial, cât şi solitar. Similar celorlalte specii de şoim, vânturelul de seară nu-şi construieşte cuib, ci cuibăreşte în cuiburile altor păsări, în special în cele ale ciorii de semănătură. În cazul coloniilor, numărul puilor care părăsesc cuibul este mai mare decât în cazul păsărilor solitare. Acestea din urmă, folosesc cuiburile de cioară grivă sau de coțofană (pentru mai multe detalii vezi cap.2 Păsări răpitoare şi importanța lor în natură).

Pupăza *(Upupa epops)*: cuibăreşte în scorburile scobite de ciocănitoare, dar o întâlnim şi în scorburi din trunchiuri putrezite sau sub grămezi de pietre. Scobitura unde cuibăreşte şi-o căptuşeşte cu plante.

Prigoria sau **albinărelul** *(Merops apiaster)*: îşi sapă cuibul în pereţi de loess, în rupturi de mal, în cariere de nisip. Cuibul nu este un cuib propriu-zis, ci mai degrabă o scobitură în peretele de loess. Poate săpa o galerie de până la doi metri, pe care o lărgeşte la capăt, această scobitură servind pe post de cuib. Populaţia cuibăritoare de prigorii este în continuă scădere, cin cauza unor factori care perturbă perioada de clocire (ex. prigoria cuibăreşte şi depune ouăle într-o carieră nefolosită în acel moment, dar dacă lucrările la carieră se reiau, părinţii vor părăsi cuibul şi acea generaţie nu va mai ecloza; de asemenea lucrările la un perete în care prigoria cuibăreşte au consecinţe negative asupra acelei colonii). În urma activităţii umane, avantajele cuibăririi în colonie se transformă aici în dezavantaje, deoarece distrugerea unui habitat, oricât de mic, duce la distrugerea a prea multor ponte.

Piţigoiul mare *(Parus major)*: este o pasăre care cuibăreşte numai în scorburi, iar dacă nu găseşte locuri naturale, se va adăposti în crăpăturile pereţilor sau chiar în cutii poştale. Femela căptuşeşte scorbura cu muşchi şi fire de păr. Merită atrasă atenţia copiilor asupra materialelor pe care această pasăre le foloseşte pentru a-şi căptuşi cuibul.

Vrabia de casă *(Passer domesticus)*: la origine era o pasăre care cuibărea în scorburi, dar în zilele noastre ea s-a ataşat de om şi în acest mediu scorburile naturale sunt din ce în ce mai rare. Astfel, cuibăreşte în crăpături de pereţi, în fantele de aerisire, de ventilaţie, în colţurile clădirilor, dar şi în copaci.

Piţigoiul codat *(Aegithalus caudatus)*: are un cuib special, închis, sub forma unei sfere, construit din muşchi şi licheni. Are o singură intrare, într-o margine. Îşi construieşte cuibul în ramificaţii sau la baza trunchiurilor.

Ochiuboului *(Troglodytes troglodytes)*: îşi construieşte un cuib închis, din muşchi. Masculul construieşte singur cuibul, femela neajutându-l deloc. Deseori construieşte mai multe cuiburi, ca să dovedească femelei că va fi perechea potrivită pentru creşterea puilor.

Barza albă *(Ciconia ciconia)*: este singura pasăre de talie mare de la noi, care cuibăreşte în apropierea omului. De obicei, cuibul este folosit mai mulţi ani la rând, dar nu neapărat de aceeaşi pereche. Prima dată sosesc masculii şi ei ocupă cuibul. În general, la păsări femela alege masculul. La berze e chiar invers, masculul decide cine va fi perechea lui. La fel ca celelalte păsări de talie mare, berzele depun o singură pontă.

Barza neagră *(Ciconia nigra)*: se fereşte de oameni, preferă pădurile din zonele umede. Îşi construieşte cuibul din crengi, pe câte o ramură laterală a copacului. Fidelitatea berzelor negre faţă de cuib depinde de gradul de deranj, de disturbare la care acesta este expus. Sunt perechi, care cuibăresc în acelaşi cuib ani la rând, dar sunt şi perechi care construiesc câte un nou cuib în fiecare an. Păsările pot fi deranjate de lucrările silvice. Barza neagră face parte dintre acele, puţine, specii la care şi masculul contribuie la clocirea ouălor, încălzindu-le.

Lăstunul de casă *(Delichon urbica)* şi rândunica (Hirundo rustica): îşi construiesc cuibul din noroi, pe care îl consolidează cu fire de plante. Noroiul este amestecat cu saliva păsării, aceasta întărindu-l (saliva e cimentul). Rândunica îşi construieşte cuibul în interiorul clădirilor (grajduri, hambare), iar lăstunul de casă preferă exteriorul. Care este diferenţa între cele două specii? Rândunica construieşte pe grinzi un cuib deschis, sub formă de bol. Lăstunul preferă locurile de sub streaşina caselor, cuibul lui este închis, având doar o singură intrare.

Lăstunul de mal *(Riparia riparia)*: asemenea prigoriilor, îşi construieşte cuibul în pereţi de loess, sapă o galerie lungă şi apoi în scobitura din capăt îşi depune ouăle. Cuibăreşte colonial, poate cuibări chiar împreună cu prigoriile.

Ciocârlia de câmp *(Alauda arvensis)*: păsările descrise până acum îşi construiesc nişte cuiburi sofisticate atât pentru creşterea puilor cât şi pentru atragerea femelei. Ciocârlia de câmp îşi creşte puii într-un sălaş mult mai modest. Cuibul este aşezat pe sol într-o scobitură în pământ fiind căptuşit cu fire de plante. În cel mai bun caz, cuibul este ascuns la baza unei tufe. De ce cuibăreşte pe sol? Ce avantaje are? În acest mod, ciocârlia de câmp e în stare să cuibărească şi în locurile unde nu sunt copaci, astfel nu trebuie să concureze cu celelalte păsări pentru ocuparea teritoriilor. Dezavantajele cauzate de cuibărirea pe sol sunt compensate prin gradul de dezvoltare a puilor nou-născuţi (vezi cap.9).

Privighetoarea *(Luscinia megarhynchos)*: la fel ca şi ciocârlia de câmp, îşi construieşte un cuib simplu, pe sol.

Silvia cu capul negru *(Sylvia atricapilla)*: este o specie comună, cuibăreşte în tufe. Pentru a nu pierde căldura cuibului, firele de plante sunt împletite cu diferite fire de păr.

Măcăleandrul *(Erithacus rubecula)*: îşi construieşte cuibul între rădăcinile copacilor, în scobiturile pământului şi foloseşte fire fine de plante şi muşchi. Dacă nu găseşte loc prielnic, poate să cuibărească chiar şi pe un raft, între lucrurile părăsite ale omului.

Graurul *(Sturnus vulgaris)*: cuibăreşte în scorburi. Poate fi solitar sau colonial. Scorbura e căptuşită cu un strat gros de plante.

Presura galbenă *(Emberiza citrinella)* este o pasăre teritorială, îşi construieşte cuibul pe sol, din fire de iarbă, resturi vegetale.

Grangurul *(Oriolus oriolus)*: are un cuib sofisticat, pe care nu şi-l construieşte în bifurcaţia ramurilor, ci îl "leagă" de o singură creangă.

Cucul *(Cuculus canorus)*: este singura pasăre de la noi care parazitează cuibul altor păsări. Îşi depune oul în cuibul altor păsări, printre ouăle păsării gazdă, în acest fel nu contribuie

deloc la clocirea şi la creşterea puilor. Parazitează speciile care au o perioadă de incubare mai lungă şi unde puii nou-născuţi sunt mici, asigurând astfel dezvoltarea sigură a propriului urmaş. La păsări, părinţii hrănesc în primul rând puiul care îşi deschide gura mare, pentru ca puiul cel mai "tare" să poată părăsi cuibul în mod sigur, bine hrănit, pregătit pentru viaţă. Merită menţionat că părinţii-păsări nu se roagă de copiii lor "vino te rog, mai mănâncă o înghiţitură", ci puiul care nu-şi deschide ciocul mare nu primeşte mâncare şi rămâne înfometat.

Deseori, cucul îşi pune ouăle în cuibul măcăleandrului, a lăcarului mare sau a rândunicii. De ce nu pune oul în cuibul lăstunului de casă? Cu un mic ajutor, copiii mai pricepuţi vor ghici răspunsul corect: lăstunul are un cuib închis cu o singură intrare mică, prin care cucul nu încape şi deci nu poate intra să-şi depună oul.

Există două posibilităţi de aşezare a oului în cuibul gazdă: fie cucul depune oul direct în cuibul celeilalte păsări, fie îl depune într-un alt loc, îl ia cu ciocul şi-l transportă în cuibul străin. La depunerea sau aşezarea oului în cuibul gazdă, cucul aruncă un ou din cuib, mai apoi puiul eclozat va arunca şi celelalte ouă din cuib. Acest fenomen nu influenţează negativ păsările gazde şi nu duce la scăderea populaţiilor de rândunici sau măcălendrii.

Fiecare copil a auzit de cuc, dar foarte puţini îl recunosc după imagine, deşi ştiu multe despre obiceiurile speciei.

Rața mare sau **rața sălbatică** *(Anas platyrhynchos)*: este cea mai frecventă specie de rață de la noi din țară. Este strămoşul raţei domestice. Cuibăreşte pe sol, în ierburi iar cuibul este căptuşit cu puf. Masculul nu contribuie la creşterea puilor şi după perioada de împerechere îşi schimbă penele frumos colorate şi va semăna cu femela. La mijlocul lunii octombrie vor apărea din nou capurile verzi caracteristice speciei.

Lişița *(Fulica artra)* este o specie comună în zonele umede, cu stuf şi papură. Se recunoaşte uşor după penajul închis la culoare şi pata albă de deasupra ciocului alb. Cuibul este construit din vegetație uscată, pe apă, în interiorul stufului. Se hrăneşte cu insecte acvatice, moluşte, plante, uneori peşti. Populațiile de la noi părăsesc apele înghețate şi iernează pe suprafețe de apă neînghețate, cum ar fi pe Olt sau pe Dunăre.

Corcodelul mare *(Podiceps cristatus)*, **corcodelul cu gât roşu** *(Podiceps grisegena)* şi **corcodelul cu gât negru** *(Podiceps nigricollis)*: sunt specii monogame, îşi aleg perechea pe viață. Corcodeii îşi construiesc cuiburi plutitoare pe apă, baza cuibului poate fi şi frunza de nufăr alb. Avantajele cuiburilor plutitoare: în caz de inundații, speciile cu asemenea cuiburi vor supraviețui, pe când multe alte specii de apă vor avea de suferit la creşterea nivelului apei.

Stârcul cenuşiu *(Ardea cinerea)*: datorită modului de hrănire, am crede că este legat de zonele umede, dar deseori cuibăreşte departe de apă alegând o pădure unde cuibăreşte în colonii. Cuibul este construit din crengi.

Ciocănitoarea pestriță mare *(Dendrocopos major)*: are cea mai mare talie dintre ciocănitoarele de la noi. Face parte din familia singurelor păsări care îşi sapă scorburile singure, în care apoi depun ouăle albe. Ouăle sunt albe fiindcă, fiind depuse în scorburi, nu trebuie depusă energie în pigmentarea acestora. Pentru o mai bună cățărare şi o mai bună prindere de scoarța verticală, ciocănitoarele şi-au dezvoltat o coadă foarte puternică şi aşa-numitul deget opozabil. În general, cele patru degete ale păsărilor sunt aşezate astfel: trei orientate în față şi unul înapoi. Se numeşte deget opozabil acel deget care poate fi întors înapoi, astfel va avea două degete orientate în față şi două înapoi. Acest deget opozabil împreună cu penele rigide din coadă asigură o cățărare sigură pe trunchiul vertical.

Capîntortură *(Jynx torquilla)*: este o ciocănitoare de talie mică şi, la fel ca rudele ei, cuibăreşte în scorburile săpate de ea, pe care nu le căptuşeşte cu nimic.

Țicleanul *(Sitta europeae)* este o specie care cuibăreşte în scorbura ciocănitoarelor, dar

fiind o pasăre de talie mică, ea întotdeauna îşi micşorează intrarea cu noroi, astfel alte păsări (de ex. graurii) nu vor mai putea ocupa acea scorbură.

Guguştiucul *(Streptoptelia decaocto)*: îşi construieşte cel mai simplu cuib. Aşează câteva crenguțe pe ramura unui copac sau pe pervazul geamurilor.

Şorecarul comun *(Buteo buteo)*: este răpitoarea cea mai comună de la noi. Îşi construieşte cuibul din crenguțe, în ramificațiile crengilor copacilor. Foloseşte mai

mulți ani la rând acelaşi cuib, renovându-l din când în când.

Acvila de munte *(Aquila chrysaetos)*: numele speciei conține locul în care aceasta cuibăreşte. Îşi construieşte cuibul din crengi, pe stânci sau în copaci mai înalți. Chiar şi față de păsările răpitoare, acvila de munte are un cuib foarte mare (diametrul poate să ajungă până la 1,5 m, înălțimea până la 3,5 m). Cuibul este folosit mai mulți ani.

Cum am învățat prin joc?

La grădiniță: Dacă se poate, vă recomandăm să jucați acest joc în curte. În acest joc, fiecare copil va fi barză albă. Pregătim nişte coşuri împletite, rotunde cu diametrul de aproximativ 50 cm şi înălțimea de 20 cm. Tăiem crenguțe de aproximativ 30 cm lungime, dacă se poate să fie printre ele şi groase şi subțiri. Se recomandă să avem mai multe crengi decât este necesar pentru umplerea coşurilor. Mai avem nevoie şi de mâncare pentru berze, noi am folosit animalele din plastic. Barza consumă: broaşte, şopârle, şerpi, cosaşi. Nu consumă nimic altceva din ceea ce am putea găsi în magazine (cal, zebră, leu, păsări). Din păcate aceste animale din material plastic adesea sunt de aceeaşi mărime, fapt ce îi încurcă pe copii. Ieşim în curte şi într-un loc împrăştiem crengile, iar în alt loc ascundem hrana. Coşurile le punem în apropierea crengilor. Aceste coşuri reprezintă cuiburile vechi care trebuie renovate, reconstruite. Dacă nu avem posibilități financiare pentru achiziționarea coşurilor, putem amenaja locul cuibului jos pe pământ.

Fiecare copil este transformat într-o barză, care se află încă pe meleagurile îndepărtate ale Africii. Să exerseze pasul berzei (cu genunchii ridicați la abdomen, apoi picioare întinse). Primesc vestea că în satul lor a sosit primăvara şi oamenii îi aşteaptă înapoi. Berzele se aliniază şi cu mâinile întinse zboară acasă, apoi caută câte un cuib. Înconjurând cuibul, îşi dau seama că acesta trebuie renovat. Mai trebuie să care nişte crengi. Să-i atenționăm pe copii, că trebuie să construiască un asemenea cuib în care mai târziu vor depune ouăle. Crengile trebuie aduse după o anumită regulă: pe câmp se umblă ca barza, cu pasul descris mai sus, fiecare barză aduce doar o singură creangă o dată, pe care nu o prinde cu mâna, ci cu două crengi, parcă ar fi un cleşte (aceste crengi rămân în mâna copilului până la sfârşitul jocului). La început le este foarte greu copiilor să manevreze cele două crengi, dar pe parcurs apar tot felul de idei noi (ex. unii aşează o a treia creangă pe primele două inițiale). Dacă celor mai mici le este greu să prindă şi să manevreze cele două crengi ca un cleşte, atunci îi putem scuti de această regulă şi ei pot

căra crengile una câte una cu mâinile.
În fiecare grupă, sunt copii care încearcă să trişeze, să ducă mai multe crengi deodată. De multe ori construiesc cuiburi cocoşate, dar de pe acestea se vor rostogoli ouăle. Într-un singur caz am observat, că furaseră crengile din cuibul vecin. Aici avem posibilitatea de a explica copiilor că animalele întotdeauna adună doar atâtea lucruri, obiecte, hrană, etc. de câte are nevoie şi nu fură de la vecin, nici măcar o creangă.
După ce au renovat cuiburile, depun ouăle (imaginar) şi se aşează pe cuib pentru a clocii. În timpul clocirii, pot cânta. După ce puii au eclozat, aceştia sunt tare înfometaţi. Părinţii se duc să caute mâncare. Animalele care sunt consumate de barză, sunt puse în cuib iar celelalte lângă cuib. La urmă, se verifică dacă animalele au fost selectate corect.

La şcoală: Am apelat la elemente de pedagogia dramei. Împărţim clasa în două echipe. Unii vor fi reprezentanţii unei firme, care vrea să desfiinţeze un habitat important (să taie o pădure, să construiască pe o păşune frumoasă cu flori). Cealaltă echipă va juca rolul avocatului păsărilor, care vrea să convingă firma de importanţa acelui loc, a acelui habitat. De obicei, fiecare echipă îşi desemnează un reprezentant care participă activ la discuţii, iar ceilalţi îl ajută. Avocatul păsărilor îşi prezintă argumentele la început bineînţeles, pe bază emotivă (ce frumoase sunt păsările, ce vor face săracele…). Reprezentantul firmei de construcţii argumentează altfel: el oferă loc de muncă multor oameni, are nevoie de materie primă. Îi putem îndruma spre importanţa pădurii, pentru menţinerea speciilor. De obicei, în cele din urmă vor convinge firma că trebuie să aibă grijă de natură, dacă nu din alte motive, măcar pentru viitorul copiilor lor. Să ajutăm copiii cu argumentele corecte pro şi contra. Sunt foarte drăguţi, când discută, şi chiar apar dispute în plan emoţional (om bun – om rău).

Viața puilor

Scopul activității: repetarea informațiilor despre cuibărirea şi clocirea la păsări şi studiul dezvoltării puilor. Această temă este recomandată în primul rând elevilor din şcolile generale.
Perioada recomandată: mai-iulie.

Dezvoltarea puilor după eclozare (ieşirea din ou)

Până acum, copiii au avut posibilitatea de a cunoaşte obiceiurile de curtare, de construire a cuibului, dar oare cum arată puii după ce au ieşit din ouă? Se zice că în cazul omului, nou-născutul este cel mai neîndemânatic şi se dezvoltă enorm de mult de-a lungul primilor ani de viață. În schimb mânzul unui cal este în stare să se ridice la doar câteva minute după naştere. Şi la diferitele specii de păsări există diferențe enorme între gradul de dezvoltare al puilor. În general, îi putem împărți în două clase mari: nidicoli, cei care rămân în cuib şi nidifugi, cei care părăsesc cuibul. Bineînțeles, această clasificare nu e o regulă, existând foarte multe specii a căror pui se află oarecum între cele două categorii de bază, adică puii sunt într-o stare de dezvoltare intermediară. Aceştia poartă numele de semi-nidicoli şi semi-nidifugi.

Puii nidicoli se nasc golaşi, fără pene ori puf, au ochii închişi şi nu se mişcă. Aceşti pui rămân mult timp în cuib, trebuie îngrijiți fiindcă, asemenea omului, nici sistemul muscular şi nici sistemul nervos nu le permite p ă r ă s i r e a cuibului. La aceste specii, cuibul trebuie să fie mai bine construit, mai compact, să fie situat într-un loc sigur (în copac, în tufă), fiindcă asigură adăpost mai mult timp puilor. În "schimbul" cuibului mai complex, părinții nu trebuie să depună aşa de multă energie în clocirea ouălor, la aceste păsări perioada de clocire fiind cea mai scurtă. Puii ies mult mai repede din ouă, pentru că substanțele nutritive din acestea sunt mai puține. Cantitatea scăzută de substanțe nutritive şi perioada scurtă de clocire explică gradul scăzut de dezvoltare al puilor. Gradul de dezvoltare se manifestă nu doar în aspectul fizic, ci şi în cel mental. În caz de pericol, puii nidicoli nu prezintă nici o reacție de apărare, depinzând de părinți. Ei nu se pot hrăni singuri, sunt hrăniți de părinți. La cele mai multe specii, ambii părinți participă la hrănirea puilor. Părinții hrănesc prima dată puiul care îşi deschide gura mare, pentru ca puiul cel mai "tare" să poată părăsi cuibul în mod sigur, bine hrănit, pregătit pentru viață. Părinții-păsări nu se roagă de copiii lor "vino te rog, mai mănâncă o înghițitură", ci puiul care nu-şi deschide ciocul mare nu primeşte mâncare şi rămâne înfometat. Când puiul îşi deschide gura mare, apare o pată de culoare intensă, în partea internă a gurii până în gât, acesta este un semnal. Părinții vor hrăni puii pe baza intensității culorii acestei pete. La puiul care a primit deja de mâncare, culoarea scade din intensitate şi părinții ştiu cine e următorul. În acest fel părinții încearcă să hrănească în mod uniform puii, pentru o dezvoltare sincronă (când există hrană suficientă).

Deci, creşterea puilor nidicoli necesită mult mai multă energie din partea părinților decât în cazul puilor nidifugi, care părăsesc cuibul. Cine are pui nidicoli? Păsările cântătoare, păsările care cuibăresc în scorburi (bufnițe, ciocănitori), stârcii, egretele. Putem face o comparație cu mamiferele pentru că şi aici se pot diferenția puii, astfel rozătoarele (şoarecele, hârciogul), lupii, marsupialele nasc pui la fel de puțin dezvoltați.

Puii nidifugi (care „**fug**" din cuib) se nasc cu puf, cu ochii deschişi şi se pot mişca, astfel încât în următoarele 48 de ore părăsesc cuibul. Au un sistem muscular şi nervos dezvoltat, care permite puiului să efectueze mişcări coordonate complexe. Nici aceşti pui nu ştiu încă să zboare, pentru că muşchii pectorali nu sunt suficient de bine dezvoltați şi lipsesc remigele, pene cu rol important în zbor. Cuibul, preponderent situat pe sol, este simplu, deoarece nu serveşte pentru creşterea puilor, ci doar pentru clocirea ouălor. Puii se pot naşte atât de bine dezvoltați numai dacă perioada de clocire este lungă. Iar pentru o clocire mai lungă, ouăle trebuie să fie mai bogate în substanțe hrănitoare şi nu doar gălbenuşul, ci şi albuşul trebuie să conțină chiar de două ori mai multe calorii, decât ouăle speciilor nidicole. Cantitatea substanțelor hrănitoare e aşa de mare, încât puii depozitează în stomacul lor hrană suficientă pentru 2-3 zile (de aceea, în cazul găinii, se pot transporta puii de o zi închişi într-o cutie, fără hrană). Puii nidifugi au sistemul osos şi nervos mai dezvoltat la eclozare. Capul mai mare ascunde şi un creier mai mare şi mai bine dezvoltat. Sistemul nervos mai dezvoltat permite o coordonare bună a mişcărilor şi asigură abilități de apărare. Astfel, aceşti pui nu depind în întregime de părinți. În cazul atacului unui prădător se pot observa reacții de autoapărare. Dar, oricum şi părinții îi protejează, îi iau sub aripi, îi anunță dacă se apropie un pericol. În asemenea situații, puii încremenesc sau se ascund sub aripile ocrotitoare ale părinților. Puii nu trebuie hrăniți doar ajutați în găsirea hranei. Hrana care poate fi consumată e aşezată în fața puiului şi cu ciocul i se arată că o poate consuma. Puii învață foarte repede ce au voie să consume şi unde găsesc această hrană.

Specii cu pui nidifugi: rațele, gâştele, fazanul, curcanul, prepelița. Dintre mamifere putem aminti: calul, zebra, cămila, bovinele, ovinele, porcinele, iepurele de câmp.

Cum am predat noi?

Această prezentare serveşte la recapitularea cunoştințelor legate de perioada de clocire. Pe baza experienței noastre putem spune că această temă este prea complexă pentru cei de la grădinițe. În schimb, elevilor le place mult să deducă pe baza cunoştințelor însuşite anterior despre cuibărire, cu ce grad de dezvoltare se vor naşte puii diferitelor specii. Unde îşi construieşte specia respectivă cuibul? Cât de complex e cuibul? Cât de dezvoltat este puiul eclozat? După primele întrebări introductive, copiii ghicesc repede cum se dezvoltă şi cum creşte puiul.

În continuare prezentăm şi discutăm acele specii care prezintă unele particularități interesante, altele decât cele cunoscute deja.

Specii cu pui nidifugi – care părăsesc cuibul:
Rața mare *(Anas platyrhinchos)*: are cuibul construit pe sol, la marginea apei. Imediat după eclozare, după ce puii s-au uscat, aceştia o urmăresc pe rața-mamă. Nu recunosc părinții biologici, ci vor urma ființa pe care o văd în prima oră de viață. Dacă se nasc în mod artificial sau dacă sunt luați de lângă părinți, vor urma acea persoană pe care au cunoscut-o în această perioadă sensibilă. Această persoană este privită nu doar ca un părinte, ci şi ca un membru al aceleiaşi specii.

Dacă un pui de rață se naște în incubator, ființa văzută în prima oră de viață este omul, de aceea rața va crede că și părinții ei, dar și tovarășii ei sunt oamenii, nu se "crede" rață.
Deoarece la rațele mari numai femela crește puii, se pune problema dacă puii de sex feminin vor recunoaște în perioada de reproducere masculii? Trebuie știut, că la această specie masculul arată totalmente diferit față de femelă, este mult mai colorat. De aceea, imediat după ieșirea puilor din ouă, masculul (tatăl) apare la cuib și se arată. Astfel puilor li se imprimă imaginea raței mascul. Puii se hrănesc singuri.
Corcodelul mare *(Podiceps cristatus)*: ambii părinți participă la creșterea puilor. La început puii sunt purtați pe spatele unuia dintre părinți. Puii de corcodei sunt parțial ajutați în hrănire. În timp ce călătoresc pe spatele părintelui, acesta își răsucește capul în spate și așa îi hrănește. Hrana preferată a corcodeilor sunt peștii. La ce trebuie să fim foarte atenți când mâncăm pești? Prima masă pe care o primesc puii nu e chiar gustoasă. Pentru protejarea organelor interne de oasele de pește și de părțile indigerabile ale insectelor, prima dată puii primesc puf cu care își căptușesc stomacul și intestinele, apoi urmează peștele. Ei vor consuma puf și în restul vieții.
Cocoșul de munte *(Tetrao urogallus)*: își construiește cuibul pe sol, iar după eclozare puii devin foarte repede independenți.
Potârnichea *(Perdix perdix)*: populația de potârnichi din Europa este în continuă scădere. Mama-potârniche nu se angajează singură în creșterea puilor. Se asociază 2-3 familii și se ajută reciproc atât în căutarea hranei, cât și în protejarea puilor de animalele prădătoare.
Ciocârlia de câmp *(Alauda arvensis)*: își construiește cuibul pe sol și din acest motiv puii părăsesc repede cuibul. Sunt doar semi-nidifugi deoarece ei sunt incapabili să se hrănească singuri și de aceea sunt ajutați de părinți.
Lebăda de vară *(Cygnus olor)*: își construiește cuibul din papură și stuf la marginea lacurilor unde apa e mai puțin adâncă. Puii sunt semi-nidifugi și sunt destul de mult timp purtați pe spate.
Alte specii cu pui nidifugi sau semi-nidifugi: nagâțul, gâștele, gârlița mare, becațina, ciocârliile, privighetoarea.

Specii cu pui nidicoli – care rămân în cuib:
Șorecarul comun *(Buteo buteo)*: Cu ce se hrănește șorecarul? Fără pene, care ajută la zbor, cum prind puii șoriceii? Puii șorecarului comun sunt nidicoli, sunt hrăniți de ambii părinți.
Acvila țipătoare mică *(Aquila pomarina)*: din cei doi pui eclozați, unul este omorât de fratele său. Pentru mai multe informații vezi cap.2 Păsări răpitoare și importanța lor în natură.
Huhurezul mic *(Strix aluco)*: masculul participă activ la formarea familiei. El hrănește femela în timpul clocirii ouălor, apoi se implică și în hrănirea puilor. În timpul clocirii, masculii își protejează agresiv teritoriul.
Pițigoiul mare *(Parus major)*: puii au o poftă imensă, ambii părinți le aduc mâncare. Există cazuri când trebuie să facă chiar 900 de drumuri pentru a potoli pofta puilor.
Barza neagră *(Ciconia nigra)*, **barza albă** *(Ciconia ciconia)*: ambii părinți hrănesc puii, ei aduc în gușă hrana pe care o regurgitează în mijlocul cuibului, de unde puii vor ciuguli. În zilele calde, părinții aduc și apă în cioc pe care o lasă direct în ciocul deschis al puilor.
Guguștiucul *(Streptoptelia decaocto)*: porumbeii își hrănesc puii cu o substanță

specială secretată în gușă, bogată în proteine și grăsimi. Acest lichid denumit popular „lapte de gușă" este secretat de ambii părinți, spre deosebire de mamifere, unde numai femelele sunt capabile să producă o asemenea secreție.
Alte specii cu pui nidicoli (care rămân în cuib): vânturelul de seară, ciocănitoarea pestriță mare, pupăza, cioara grivă, grangurul, sfrâncioc roșiatic, silvia cu cap negru, măcăleandru, cucul, stârcul cenușiu.

Cum am învățat prin joc?

La școală: Clasa am împărțit-o în trei sau mai multe echipe. Fiecare echipă primește poze cu acele păsări despre care am învățat. Separat vor primi nume de păsări. Pe un carton sau pe o bucată de poliester (burete) vom lipi niște hârtiuțe pe care avem înscrise categoriile de păsări pe care le recapitulăm.
Prima sarcină este recunoașterea păsărilor dintr-o poză, se trece apoi la lipirea pe imagine a numelui speciei respective și în final la încadrarea păsării în una dintre categoriile afișate. Fiecare echipă primește alte categorii și poate primi și specii care nu pot fi încadrate în nici una dintre categorii.

Exemple de categorii și speciile care pot fi încadrate:
Locul cuibului, tip de cuib:
Cuibărește colonial: stârc cenușiu, stăncuță, cioară de semănătură, vânturel de seară, lăstun de mal
Cuibărește singuratic (prezintă teritorialism): acvila de munte, cioara grivă, coțofana, ciocârlia de câmp, pițigoi mare, șorecar comun
Cuibărește în scorbură: pițigoi mare, ciocănitoare pestriță mare, vrabia de casă, pupăză, graur
Scobește scorbură: ciocănitoarea pestriță mare
Cuib rotund, închis: pițigoi codat, ochiuboului, lăstun de casă
Cuib pe sol: ciocârlia de câmp, rața mare, măcăleandru, privighetoare
Cuib în perete de loess: lăstun de mal, prigorie
Cuib în tufe: silvie cu cap negru
Cuib pe apă: corcodel cu gât roșu
Nu construiește cuib: vânturel de seară
Folosește același cuib ani la rând: barză, șorecar comun
Nu are cuib: cuc

Materialul din care este construit cuibul:
Muşchi pentru construire sau căptuşire: pițigoi codat, ochiuboului, pițigoi mare, măcăleandru
Noroi: rândunică, lăstun de casă, coțofană, cioară grivă, cioară de semănătură
Fire de păr: silvia cu cap negru
Fire de plante: măcăleandru, privighetoare, graur
Crengi: barză albă, stârc cenuşiu, şorecar comun
Crenguțe mai subțiri: guguştiuc, cioara de semănătură, cioară grivă, coțofană
Migrație:
Sedentar: pițigoi mare, ochiuboului, pițigoi codat, stăncuță, guguştiuc, vrabie de casă, acvilă de munte, şorecar comun, coțofană, cioară de semănătură, cioară grivă
Migrator: ciocârlie de câmp, prigorie, rândunică, corcodel cu gât roşu, barză albă, cuc, pupăză, vânturel de seară, barză neagră, lăstun de mal, silvie cu cap negru, graur
Hrănire:
Insectivor: dumbrăveancă, rândunică, pupăză, ciocârlia de câmp, pițigoi mare, lăstun de mal
Granivor (consumă semințe): ciocârlie de câmp, pițigoi mare
Consumă frunze: ciocârlie de câmp
Omnivor (consumă de toate): cioară de semănătură
Răpitoare: şorecar comun
Consumă peşti: barză, stârc cenuşiu, pescăraş albastru
Pui:
Nidicol: barză albă, şorecar comun, pițigoi mare, huhurez mic, acvila țipătoare mică
Nidifug: corcodel cu gât roşu, potârniche, ciocârlie de câmp, prepeliță
Alte:
Monogame: corcodel (de ex. cu gât roşu), lebede
Dimorfism sexual (masculul şi femela diferă): rața mare, vrabia de casă, vânturel de seară

La acest tip de lucru în echipă, copiii colaborează mai bine, pentru că nu trebuie să ia multe decizii, ci doar să aleagă în ce categorie se încadrează o specie. Toți se implică activ în munca comună.

Carnivore mari din România

Scopul activității:
Cunoaşterea înfățișării şi a modului de viață a mamiferelor carnivore din România. Familiarizarea copiilor cu aceste animale. Învățarea comportamentului corect în apropierea carnivorelor, pentru o bună convieţuire cu acestea.
Perioada recomandată: oricând

Care mamifere de la noi fac parte din rândul carnivorelor de talie mare?

În rândul carnivorelor de talie mare intră acele mamifere mari care se hrănesc şi cu carne, se află în vârful lanțului trofic, nu au duşmani naturali: ursul, lupul şi râsul. Dintre cele trei animale, lupul şi râsul sunt caracteristic prădătoare, iar ursul s-a adaptat într-o oarecare măsură şi la consumul de vegetale. Regimul alimentar se reflectă şi în dentiția lor. Au caninii bine dezvoltați, care ajută la prinderea şi sfâşierea prăzii. La lup şi râs, molarii (măselele) au creste, care servesc ca nişte foarfeci la ruperea cărnii de pe pradă. *Care este măseaua ta? Cum îi este suprafața?* Copiii îşi vor analiza cu mare atenție proprii dinți şi îşi vor da seama că măselele oamenilor nu ar putea funcționa ca o foarfecă. *Care animal are dinți asemănători cu dinții tăi?* Măselele urşilor seamănă cu ale noastre, au suprafața plată şi servesc la sfărâmarea şi măcinarea alimentelor de origine vegetală. Craniul celor trei carnivore se aseamănă mult. *Mângâie-ți capul? Simți vreo excrescență?* Pe craniul carnivorelor se poate observa un fel de creastă, de care se prind muşchii masticatori foarte puternici. Omul nu are această creastă, iar muşchii noştri masticatori nu sunt atât de puternici, noi nu putem sfărâma şi măcina carnea crudă.

Ce trebuie să ştim despre urs:

Cândva, ursul brun a fost răspândit în întreaga emisferă nordică. În prezent, îl putem găsi într-un areal mult mai restrâns. Motivul diminuării este în primul rând distrugerea habitatelor naturale, fragmentarea acestora, dar şi braconajul şi persecutarea, izgonirea lor joacă un rol important, fenomene prezente şi în zilele de azi.
Populația actuală de urşi din Europa este izolată în mai multe populații mici. Dacă nu luăm în considerare populația nordică ce se întinde până în Rusia, cea mai mare populație compactă de pe continent se află în Carpați, iar după anumite aprecieri 40% din urşii europeni se află la noi în țară.
Coloritul blănii variază de la brun deschis la brun închis, de la brun gălbui la negru, în funcție de habitat şi hrană. La puii de urs, se poate observa un guler mai deschis la culoare, dar cu trecerea timpului acesta dispare. Masculul e mai mare decât femela.

Exemplarele din România au lungimea între 1,5-2,5 metri, greutatea variind între 100-300 kilograme, în funcție de anotimp.
În afară de ursul brun, pe Pământ mai trăiesc **şapte alte specii de urşi**: ursul polar (polul Nord), ursul panda (China), ursul soare (Asia de SE), ursul american (America de Nord), ursul tibetan (Asia), ursul cu ochelari (America de Sud), ursul leneş (Asia). Tot în America de Nord trăieşte ursul **grizzly**, care nu e o specie separată, ci doar o **subspecie a ursului brun** care trăieşte şi la noi.
Urşii trăiesc solitari, masculul şi femela sunt împreună doar în perioada de împerechere. Femela îşi creşte puii singură şi este alături de ei până ce aceştia împlinesc vârsta de 2-3 ani. Foarte rar, când hrana este abundentă, mai mulți indivizi se pot grupa, dar atunci se formează o foarte strictă ierarhie. *Cum îşi procură ursul hrana?* În procurarea hrănii rolul cel mai important îi revine auzului şi mirosului foarte bine dezvoltat. Deşi, preferă alimentele cu valoare nutrițională mai ridicată, 80% din dieta ursului este de provenienţă vegetală. Ursul nu poate digera fiecare parte a plantei, cum o fac animalele ierbivore. De aceea, va consuma acele părți ale plantelor care au un nivel ridicat de glucide şi valoare energetică mare. Preferă afinele, murele, pere şi mere pădurețe, dar poate consuma şi ghinda stejarului şi jirul fagului. Deseori îşi întregeşte dieta cu proteine, consumând diferite insecte şi larvele acestora. Preferă furnicile, albinele, viespii şi larvele acestora, dar nu refuză nici mierea.
Cu ce se hrăneşte iarna ursul? Iarna nu va găsi fructe sau insecte. Din cauza lipsei de hrană, iarna urşii intră în **somn de iarnă**. În timpul somnului, nu se hrănesc, nu beau apă, nu excretă, trăiesc din grăsimile acumulate. Unde îşi petrec iarna? Urşii nu dorm în peşteri mari, spațioase. Deseori, îşi sapă câte un bârlog, care seamănă mai degrabă cu o groapă, doar cât să încapă ursul în ea. Îşi pot petrece iarna printre rădăcinile copacilor, în crăpăturile stâncilor sau , foarte rar, în aer liber. Somnul de iarnă

începe prin lunile octombrie-decembrie, în funcție de condițiile meteorologice şi ține până în martie-mai.
În timpul somnului de iarnă **se nasc puii**. Împerecherea are loc la începutul verii, în lunile mai-iulie, dar embrionul începe să se dezvolte doar la începutul somnului de iarnă. Puii se nasc în luna ianuarie-martie. Gestația şi alăptarea puilor necesită multă energie femelelor tocmai într-o perioadă când nu se hrănesc, de aceea ursoaicele îşi pot pierde 40% din greutate. Ele vor făta la fiecare 3 sau 4 ani.
Oamenii cu ce greutate se nasc? La ce vârstă vor avea 15 kg? Puii de urşi se nasc slab dezvoltați cu doar 500 de grame, dar urmează o perioadă de puternică dezvoltare. La doar trei luni ating greutatea de 15 kg. Deodată se nasc 2-3 pui, care rămân cu mama ursoaică până la vârsta de 2-3 ani, perioadă în care se joacă mult, sunt protejați de mamă, care îi pregăteşte pentru viața individuală, asemenea oamenilor.
Relația urs-om îşi are rădăcinile din trecut. În mitologia multor popoare putem întâlni ursul (apare la feminin), unii îi atribuie multiple virtuți, alții fabrică obiecte de cult şi medicamente din părți ale acestui animal. La popoarele celtice, ursul a fost simbolul luptătorilor, în mitologia greacă este legat de trista poveste a nimfei Calisto, care o însoțea pe Artemis la vânătoare şi care, obiect al iubirii lui Zeus, a fost preschimbată în ursoaică, iar Artemis era uneori reprezentat

cu cap de ursoaică. Vânătorii din Siberia nu pronunţau numele ursului, el era menţionat ca „Stăpânul Pădurii" sau primea numele unor rude apropiate (Bunic, Bunică, Unchi). Prezent în folclorul românesc din cele mai vechi timpuri, amintit de Mircea Eliade ca totem al unora dintre călugării luptători daci, ursul a devenit o figură legendară, privit cu teamă şi admiraţie chiar şi de orăşeni. În multe societăţi, comunităţi, vânătoarea şi-a pierdut treptat importanţa, dar simultan s-au degradat şi s-au distrus multe habitate naturale, care au dus la diminuarea populaţiei de urşi. Şi în prezent, urşii sunt persecutaţi de mulţi oameni, atitudinea societăţii româneşti fiind determinată de imaginea exagerat „înfiorătoare" a ursului care atacă oamenii.

Fiind un animal inteligent, care învaţă repede, ursul are un comportament imprevizibil. Trebuie neapărat să evităm urşii care se hrănesc, care îşi apără hrana şi mamele ursoaice care îşi apără puii. Urşii care şi-au pierdut habitatele naturale pot vizita aşezările umane. Nu avem voie să le oferim mâncare acestora, fiindcă ei se vor obişnui uşor cu aceste surse de hrană, punând în pericol nu numai viaţa noastră, dar şi a urşilor (în general, aceste animale îşi pierd frica faţă de oameni şi vor fi mult mai uşor împuşcaţi).

Grupul Milvus şi alte organizaţii au verificat diferite cazuri de atac ale animalelor asupra oamenilor. Majoritatea studiilor efectuate, ne dovedesc că animalul a acţionat în autoapărare, datorită fie protejării hranei, fie protejării puilor.

Prin alte proiecte, Asociaţia WWF România încearcă să găsească soluţii realiste de rezolvare a conflictelor om-urs prin păstrarea mai multor zone de habitat neperturbat şi a coridoarelor de migraţie, pentru ca toate carnivorele mari să găsească necesarul de hrană şi adăpost, fără a mai intra în zona comunităţilor umane. De asemenea, promovarea iniţiativelor ecoturistice care au ca punct de atracţie observarea carnivorelor mari, poate deveni o variantă de activitate economică profitabilă pentru membrii comunităţilor din aceste zone. Câteva proiecte model au fost deja testate în zona Ţibleş, Maramureş.

Ce trebuie să ştim despre lup:

În prezent, **arealul de răspândire** al lupului la fel ca şi cel al ursului s-a micşorat foarte mult. Cândva, era cel mai răspândit mamifer de pe uscat, datorită capacităţii de a se adapta uşor, se putea întâlni în aproape orice tip de habitat. Conform estimărilor oficiale, 35% din populaţia actuală de lupi din Europa se află în România (nu se ia în considerare partea europeană a Rusiei).

Lupul este strămoşul celui mai fidel prieten al omului, al câinelui. Multitudinea de forme, mărimi, culori şi comportament întâlnit la rasele de câini a fost posibilă datorită diversităţii genetice al lupului.

Mărimea corpului şi culoarea blănii lupului variază în funcţie de habitat. Blana este groasă şi poate fi de la alb-cenuşiu la brun-roşcat sau chiar de culoare neagră. Năpârleşte în fiecare an. *Cu care animal seamănă cel mai mult?* Lupii de la noi seamănă cel mai mult cu câinele ciobănesc german, însă corpul şi coada lor sunt mai scurte, coada este mai stufoasă, picioarele sunt mai lungi. Masculii sunt puţin mai mari decât femelele. Exemplarele de la noi cântăresc 35-60 kg. Trăiesc în jur de 10 ani, asemenea câinilor, lupii din captivitate pot trăi chiar până la vârsta de 16 ani.

Lupul este un prădător cu văzul bine dezvoltat şi cu dinţi molari cu creste. Deseori, vânează animale mai mari, pe care singur nu ar fi capabil să le prindă. De aceea el trăieşte în grupuri bine organizate, denumite **haite**. O haită poate să fie formată din 2-15 indivizi, haitele de la noi au de obicei 3-6 membri. *Cine face parte dintr-o haită?* Haitele sunt nişte familii mari de lupi, unde la perechea alfa şi urmaşii lor se mai pot alătura şi alţi lupi străini, singuratici. În haită domină o ierarhie severă, şi între masculi, şi între femele: perechea dominantă, conducătoare, este formată din masculul alfa şi femela alfa, apoi urmează ceilalţi în ordinea rangului dobândit. *Cât de mare trebuie să fie teritoriul unei haite?* Acesta depinde de cantitatea de hrană de pe teritoriu şi depinde de mărimea haitei. Lupii au două moduri de viaţă, în funcţie de anotimp: primăvara şi vara stau pe acelaşi teritoriu. În aceste anotimpuri au destulă hrană şi trebuie să-şi crească puii, nu pot parcurge mari distanţe. Graniţele teritoriului le marchează cu substanţe mirositoare (excremente, urină) şi cu urlete, intruşii sunt alungaţi cu vehemenţă. Toamna şi iarna, noaptea, colindă mari teritorii, chiar 50 de kilometri, căutând după hrană.

Cu ce se hrănesc lupii? Preferă copitatele de talie mare. În România, lupii se hrănesc mai ales cu cerbi, căpriori, mistreţi, cerbi lopătari, dar dacă e nevoie pot consuma şi mamifere mai mici (iepuri, şoareci de câmp). Pot mânca şi fructele coapte. La un atac de prădător, dintr-un grup vor fi prinse întotdeauna acele animale care fie că sunt bolnave, fie că sunt îmbătrânite, deoarece tinerii şi exemplarele puternice, sănătoase se apără mult mai eficient. Tot prăzi uşoare sunt şi animalele domestice (mai ales oile şi caprele) cărora nu li se asigură protecţie suficientă (ex. câini ciobăneşti, garduri electrice sau sunt duse la păscut în zone cu pădure sau cu multe tufe). Conform studiilor, lupii consumă mai des animale domestice atunci când sunt afectaţi de nişte influenţe externe (de ex. dacă se răneşte sau moare un membru al haitei sau dacă femela trebuie să-şi crească singură puii).

Cât mănâncă un lup? Pentru supravieţuire, un lup adult are nevoie zilnic de 1 kilogram de carne. Dar pentru păstrarea condiţiei bune şi pentru reproducere, trebuie să consume în jur de 2,5 kg de carne. Dacă cantitatea hranei disponibile îi permite, e în stare să consume chiar şi 10 kg de carne. *În ce oală încap 10kg de carne?* Cu atâta mâncare, ne putem invita toate rudele şi chiar şi prietenii.

Cine poate să aibă pui în haită? În haită, doar perechea alfa se poate reproduce, puii se nasc la sfârşitul iernii (februarie-martie). Femela alfa alege locul unde îşi naşte puii, apoi şi ceilalţi membrii ai haitei se adună în jurul acelui loc. În general, se nasc 3-6 pui care sunt crescuţi de întreaga haită. Timp de o lună puii sunt alăptaţi, apoi îşi diversifică meniul cu hrană pe jumătate digerată şi regurgitată de membrii haitei. *Copiii mici pot digera orice tip de alimente?* La fel, nici stomacul puilor de lup nu ar putea prelucra carnea crudă, dacă acesta nu ar fi digerate parţial. La vârsta de 7-8 luni, puii de lup devin membrii ai haitei şi se pot pregăti pentru iarnă. Doar o mică parte a puilor ajung la vârsta de maturitate sexuală (vârsta de 3 ani). Această vârstă e crucială în viaţa

tânărului lup, sau va prelua funcția de mascul alfa, de conducător al haitei sau va părăsi haita. La fel ca la noi la oameni, și ei încearcă să-și formeze o familie, o nouă haită, sau se alătură unei alteia.

Rădăcinile **relației om-lup** se întind până la originile culturii umane. Multe popoare antice credeau în supremația lupului și cereau protecție de la acesta. În multe mituri și religii, putem întâlni teoria descendenței omului din lup. În Turcia, se credea că mama tuturor femeilor și bărbaților a fost o lupoaică. Există mai multe legende despre strămoșii romanilor – frații gemeni Romulus și Remus, considerați întemeietorii Romei, lăsați într-un coș să plutească pe Tibru și crescuți și alăptați de o lupoaică. Indienii din preeria nord-americană se considerau urmași ai lupilor și totemul multor triburi era lupul. Există teorii, care susțin că îmblânzirea lupilor a dus la formarea comportamentelor de vânătoare. Datorită fizionomiei (nu are gheare, maxilarul nu e destul de puternic), omul nu e apt pentru vânătoare. Asemenea lupului și omul a învățat că munca în echipă e mult mai eficientă și în cazul vânătorii. Și în zilele noastre, cel mai important ajutor al omului la vânătoare este câinele, un descendent al lupului.

Relația om-lup a început să se schimbe, să se strice din momentul în care omul s-a modernizat și a apărut agricultura. Cea mai veche descriere a acestei relații rele se regăsește în Testamentul Vechi, dar și Isus a avertizat venirea profeților falși care sunt ca lupii îmbrăcați în blană de oaie. Din prietenul și colegul de vânătoare de adineaori, lupul devine un hoț și un concurent al omului. În legende și povești, lupul va întruchipa întotdeauna răul. Pe baza legendelor, și în literatură apare atacul lupului asupra omului. Majoritatea acestor povești sunt din vremurile războinice, din vremurile de mare foamete. În acele vremuri, mulți oameni au pierit, deseori cadavrele nu au fost îngropate, astfel devenind sursă de hrană pentru lupi. În Europa, în secolul trecut nu există nici un caz credibil de atac al lupului la adresa oamenilor. În România, în timpul foametei de după cel de-al Doilea Război Mondial braconajul a luat amploare, astfel hrana naturală a lupului s-a diminuat și lupul a fost nevoit să se hrănească cu animale domestice. În anii '50, conducerea comunistă a inițiat un plan de exterminare, de masacrare a lupilor, pentru exemplarele omorâte se plătea o anumită sumă, se permitea otrăvirea lor, astfel populația lupilor a scăzut drastic. În urma otrăvirii, au dispărut vulturii (păsări necrofage) și populația corbilor a scăzut foarte mult. Și acest caz, ne dovedește că, de multe ori implicarea omului în legile naturii își poate greși ținta.

Conform studiilor de caz efectuate de Grupul Milvus din ultimul deceniu, atacurile de lupi ar afecta 1% din populația de oi și capre din județul Mureș. Ulterior, în multe cazuri s-a dovedit că pagubele au fost făcute de câini sau animalele domestice au decedat din alte motive.

Cum am predat noi:

Familiarizarea copiilor cu mamiferele răpitoare de talie mare din România: care sunt acestea, prin ce se caracterizează comportamentul lor. Se discută aspectele înfățișării, caracteristicile dentiției, se compară dinții oamenilor cu dinții răpitoarelor. Se discută despre sentimentele pe care le au copiii față de lup și urs. În cele mai multe povești, lupul întotdeauna întruchipează răul, iar ursul este un „animal drăguț". Aceste discuții au menirea de a schimba superstițiile negative și de a le explica copiilor, elevilor cât de important e să respectăm aceste animale în habitatul lor natural. *Ursul și lupul nu atacă niciodată oamenii, dacă nu-și cred hrana sau puii în pericol. Nu avem voie să le distrugem habitatul lor, locul lor de viață sau să le luăm hrana, fiindcă atunci sunt nevoiți să intre în sate, orașe. Iar, acesta provoacă multe accidente.* Putem să-i învățăm **comportamentul corect** dacă se întâlnesc cu aceste animale. În general, ursul și lupul ocolesc omul. Trebuie să punem accent pe formele de comportament, ce conduce la frică și ce conduce la atac, la agresivitate.

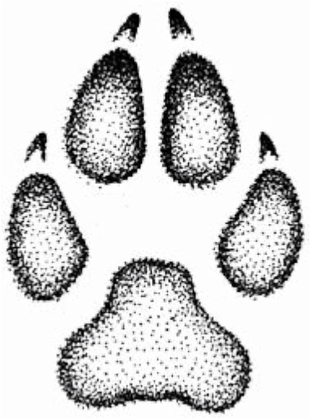
Cum să evităm atacul unui urs? Cel mai important e să evităm contactul direct cu acesta. Trebuie să oferim timp ursului să ne observe și să aibă timp de retragere. Dacă vizităm locuri preferate de urși (tufe de mure, de zmeură, poieni) e bine să dăm semne sonore că ne apropiem, ajunge dacă se vorbește, urlatul nu e un comportament potrivit în mijlocul naturii. Să nu trezim interesul ursului: pe timpul nopții să nu lăsăm alimente, resturi în cort sau în jurul acestuia. În locuri des frecventate de urși, toate alimentele le putem lega și le putem trage într-un copac. Să nu hrănim nicăieri urși, fiindcă mai târziu acest animal va mai conta pe „bunătatea" omului. Să fim atenți la urmele lăsate de urși (amprenta piciorului, excremente, decojirea copacilor, răscolirea mușuroaielor), acestea ne pot anunța de prezența ursului. Dacă totuși întâlnim un urs, trebuie să-i dovedim că nu suntem un pericol pentru el, să vorbim încet – de obicei se retrage. Dacă situația ne permite, e bine să ne retragem și noi, dar să fim atenți la reacțiile ursului. În nici un caz să nu încercăm să fugim de el, oricum și ursul fuge foarte bine, ne ajunge din urmă. În multe cazuri, ursul încearcă să pară amenințător, dar apoi se retrage.

Ne putem aștepta la atac de lup? Lupul este un animal cu activitate nocturnă și el ocolește omul și mai mult decât ursul. În ultimii 50 de ani, la noi în țară nu s-a înregistrat nici un caz de atac al lupului asupra omului, doar asupra animalelor sălbatice. Deci, nu trebuie să ne fie frică de lup.

Animalele ne lasă semne, dacă ajungem pe teritoriul lor. Cel mai ușor semn de interpretat este amprenta piciorului, dar există și alte semne. Cele mai multe mamifere au amprente, urme ușor de recunoscut. Pe baza pozelor din prezentare, copiii își dau seama căror animale aparțin amprentele, ce urme se mai pot găsi care ne dovedesc prezența animalului în teritoriu.

Semne pe baza cărora se poate recunoaște ursul: decojirea scoarței copacilor – ursul sfâșie din scoarță, acestea atârnă ca niște curele, nu se știe exact motivul (probabil caută după larve), s-a observat că în multe cazuri roade trunchiul decojit. Deseori, ursul răscolește **mușuroaie** de furnici, pentru insecte și larvele acestora, sau **sapă** cuiburile șoarecilor de câmp. Se poate diferenția de săpăturile mistrețului, prin faptul că ursul nu sapă uniform,uneori se adâncește, sapă după galerii. **Excrementele** (lăsăturile) de urs sunt caracteristice: conțin multe fibre vegetale, părți de chitină ale insectelor, resturi de fructe,

seminţe. **Urmele, amprenta labei** nu se poate confunda cu ale altor animale: pernița tălpii pe piciorul anterior este mai rotund, pe cel posterior este mai alungit (seamănă cu urma omului). Cele 5 degete se termină în gheare, dar ghearele se observă mai rar în urma lăsată. **Semne pe baza cărora se poate recunoaşte lupul**: **excrementele** asemănătoare cu cele ale câinelui conțin şi oase şi păr. Urma, amprenta lupului seamănă cu cea a câinelui (pernița tălpii triunghiulară, 4 degete terminate cu gheare), dar fiindcă umblă în haită, deodată se pot observa mai multe urme.



Cum am învățat prin joc?

După partea teoretică, modelăm cu copiii urmele unor animale. Noi folosim urme adevărate de animale, care se obțin astfel: în natură, în urmele găsite turnăm praf de ghips amestecat cu apă şi după întărire îndepărtăm resturile de sol şi plante lipite de lucrarea noastră. Copii pot folosi argilă, plastilină care se întăreşte sau „plastilină de casă" - amestec de făină cu sare, apă şi puțin ulei. Fiecare copil primeşte o bucată de plastilină, modelează o pogace de un deget grosime, pe care o presează pe amprenta noastră din ghips. După ce scoate plastilina de pe urmă, fiecare copil va obține urma pe care o poate întâlni şi în natură. Preşcolarilor şi elevilor le place foarte mult această activitate, ne spun că în grădinița / şcoala lor au umblat aceste animale şi ce urme frumoase au lăsat. Ştim, că unui pedagog e greu să procure urme turnate în ghips, dar şi pe baza pozelor copiii pot modela ei singuri adânciturile din urme.
La clasele mai mari, pentru a înțelege rolul prădătoarelor mai bine, se poate construi acea rețea trofică, pe care am descris-o la capitolul cu păsările răpitoare. De această dată, se introduc poze şi cu lup şi urs.

Amprenta ecologică – cum putem ocroti natura în oraș?

„Pământul nu l-am moştenit de la părinți, ci l-am împrumutat de la nepoți"
(origine indiană)

Scopul activității: să cunoască acele posibilități de schimbare a obiceiurilor zilnice prin care putem reduce impactul nostru asupra naturii. Să adopte o atitudine conştientă față de natură.
Perioada recomandată: oricând. În cazul pedagogului care este în continuă relație cu copiii, se recomandă a introduce aceste informații în cât mai multe activități şi materii.

Amprenta ecologică

Cei mai mulți dintre oameni, dacă ar fi întrebați ce fac ei personal pentru protecția naturii, ar răspunde că nu aruncă mizeria şi deşeurile. Bineînțeles, pentru protecția mediului este foarte important atât în mediul rural, cât şi cel urban să nu aruncăm deşeurile. Dar cu puțin efort, putem face mult mai multe lucruri pentru a trăi într-un mediu sănătos şi într-o natură ocrotită.

Ce este amprenta ecologică? Reprezintă impactul pe care îl are asupra planetei tot ceea ce consumăm noi şi se măsoară prin suprafața productivă a planetei necesară pentru furnizarea resurselor naturale pe care le consumă şi pentru neutralizarea deşeurilor pe care le generează locuitorii planetei. Acest indicator evaluează folosirea şi supra-exploatarea resurselor naturale cum ar fi pădurile şi iazurile, iarba şi ogoarele. Acesta compară capacitatea planetei de a "produce" cu consumul uman, altfel spus câți oameni cu toate nevoile lor poate „duce" Pământul. Unitatea de măsură este „hectarul global" (gha) care cuprinde toți factorii enumerați mai jos. În această măsurătoare se ține cont de particularitățile diferitelor tipuri de relief, de ex. un deşert sau un pământ arabil pot produce cantități diferite de bunuri sau pot neutraliza diferit deşeurile. Amprenta ecologică poate fi calculată şi pentru o persoană, dar şi pentru o țară, un continent sau o instituție.

Factorii care determină amprenta ecologică:

- acea suprafață de pădure care leagă dioxidul de carbon eliminat în urma consumului de energie
- acea suprafața pe care se cultivă cerealele, legumele şi fructele necesare hrănirii
- acea păşune care asigură hrană suficientă animalelor, a căror carne e consumată de om
- pădurea care ne asigură necesarul de lemn şi hârtie
- marea care asigură peştii, racii şi alte animale marine consumate de om
- suprafața de teren necesară locuinței
- suprafața necesară degradării deşeurilor produse

Dintre aceşti factori, pădurea care leagă dioxidul de carbon eliminat în urma activităților noastre ocupă cea mai mare suprafață de pământ. Factorul pădure este cu atât mai interesant cu cât acesta este un fenomen pe care noi îl sesizăm cu greu. De multe ori se spune „să nu tăiem pădurile", dar puțini oameni înțeleg importanța reală a copacilor. Prin tăierile ilegale şi chiar cele pretinse a fi legale, oamenii săraci şi cei care acționează în numele dezvoltării economice contribuie la diminuarea capacității de suport al Pământului.

Dintre terenurile necesare alimentației noastre, cea mai mare suprafață serveşte la asigurarea traiului animalelor crescute pentru carne. Astfel, din substanțele nutritive disponibile pe suprafața respectivă, doar o mică parte ajunge la noi, prin intermediul cărnii.

Deşeurile rezultate în urma activității noastre trebuie amplasate în locurile special amenajate sau trebuie arse. Pentru amplasare e nevoie de teren, iar dioxidul de carbon rezultat din ardere şi celelalte substanțe poluante trebuie neutralizate, ceea ce necesită din nou pădure. Trebuie să fim atenți nu numai la cantitatea deşeurilor produse ci şi la „calitatea" lor. Nu e totuna, dacă acele substanțe se descompun repede sau dacă se descompun în sute de ani (de ex. materialele plastice). Materialele reciclabile trebuie colectate selectiv.

Este foarte dificil să estimăm suprafețele consumate, de aceea în calcularea amprentei ecologice se iau în calcul diferitele nevoi ale omului, cum ar fi: alimentele consumate, mărimea locuinței, cantitatea de gunoi produs, felul gunoiului, transportul personal, transportul de marfă, diferitele servicii (electricitate, apă etc.).

Cum se distribuie amprenta ecologică pe Pământ? În timp ce fiecare persoană are la dispoziție 1,8 hectare globale (gha) (acesta este biocapacitatea Pământului), amprenta ecologică medie a unui locuitor din ziua de azi este de 2,85 hectare globale. Asta înseamnă că omenirea foloseşte de 1,5 ori mai mult decât produce globul. Cum se explică faptul că oamenii consumă mai mult decât produce Pământul? Răspunsul este simplu: ne folosim rezervele. *E ca şi cum o familie cheltuieşte mai mult decât câştigă, adică cheltuieşte şi banii economisiți.* Rezervele ni se vor termina în curând. De aceea, fiecare dintre noi are obligația personală de a gospodări şi de a economisi din bunurile produse de Pământ. Probabil mulți oameni au auzit de multe ori despre aceste lucruri, dar nu le-au acordat suficientă importanță încât să şi schimbe câte ceva în stilul lor de viață. E foarte greu ca adulții să renunțe la obiceiuri („aşa am crescut", „aşa m-am obişnuit"), însă pentru schimbare sunt suficiente şi gesturi mici. În plus, copiii sunt în curs de formare şi este foarte important ca ei să înțeleagă cât mai devreme importanța unui consum responsabil.

Consumul global de 1,5 ori mai mare decât producția se distribuie neuniform între diferitele continente şi țări. **Amprenta ecologică a unei suprafețe** este determinată de **amprenta ecologică per individ** şi de numărul de oameni care folosesc acel teritoriu (**densitatea populației**). *Nu e totuna câți oameni trebuie să trăiască din 100 de lei sau nu e totuna câți oameni mănâncă 5 mere.* În SUA amprenta ecologică este de 9,5 gha/persoană, cea mai mare din lume. Este de 5 ori mai mare decât ce suportă Pământul. În schimb, densitatea este relativ mică (31persoane/km^2), astfel consumul statelor este "doar" de două ori mai mare decât capacitatea Pământului.

Cea mai mică amprentă ecologică pe persoană este în India, este de 0,8gha, dar densitatea populației este cea mai mare (348persoane/km^2). Astfel, şi India consumă 200% la fel ca SUA. Motivele: în India suprapopularea, iar în SUA consumul excesiv.
Creşterea economică a Uniunii Europene a dublat impactul ecologic asupra planetei in ultimii 30 de ani. Deşi, deține 7,7 % din populația globală şi 9,5% din biocapacitatea planetei, Uniunea Europeană este responsabilă pentru 16% din amprenta ecologică globală. În Europa de Vest, amprenta ecologică de 5,1gha/persoană şi densitatea de 112 persoane/km^2 au ca rezultat o presiune asupra mediului de 243%. Este un impact uriaş care rezultă dintr-o densitate mare şi un consum excesiv de produse. Europa Centrală şi de Est, cu o amprentă ecologică de 3,3 gha/persoană şi o densitate de 89 persoane/km^2 , produce o presiune asupra mediului de 150%.
Cum mai poate funcționa societatea noastră modernă cu aceşti indicatori? În regiunile amintite, sunt înființate destul de multe arii protejate unde nu se mai practică lucrările ilegale, dar atunci de unde procurăm sursele necesare? Cum putem diminua consumul economiilor noastre? Doar dacă luăm din resursele țărilor în curs de dezvoltare, fiindcă aceştia au o amprentă ecologică mică, consumul lor e scăzut şi dețin valori naturale pe care noi nu le mai avem. Majoritatea materialelor energetice şi materiile prime din industrie provin preponderent din țările lumii a treia.
Lumea occidentală şi-a dat deja seama de rolul deosebit de important al conservării biodiversității. Încercăm să salvăm ce mai avem la dispoziție, dar nu vrem să reducem amprenta ecologică. Prin reducerea amprentei personale, nu ocrotim numai valorile noastre naturale, ci contribuim într-un fel sau altul la protecția ecosistemelor de pe glob.

Cum putem diminua amprenta noastră ecologică?

*Diminuarea amprentei ecologice a **transportului**:*

Zborul cu avionul emană cele mai multe gaze! La avioanele care consumă multă cherozină, gazele emanate pe 1pers/1km este mult mai mare decât ar parcurge singur aceeaşi distanță cu maşina.
Viteza mare poate dubla cantitatea de gaze cu efect de seră!

Sfaturi practice:
- Mergi pe jos!
- Foloseşte bicicleta!
- Alege transportul în comun, în loc de maşină!
- Dacă mergi cu maşina, planifică-ți traseul, chiar şi în oraş, să nu iroseşti combustibil! E şi mai ieftin!
- Anvelopele autovehiculului trebuie să fie umflate corespunzător, deoarece maşina cu anvelope lăsate consumă mai mult!
- Condu cu o viteză redusă, maşina va consuma mai puțin şi va creşte siguranța pe drumuri!

*Diminuarea amprentei **alimentației**:*

Cumpără **produse locale!**
Producția industrială se caracterizează prin folosirea de cantități mari a pesticidelor, insecticidelor.

Transportul produselor de la **mare** distanță costă **mult**, implică un nivel ridicat de poluare şi păstrarea calității necesită multă energie.
Moderează consumul de **carne**!
Substanțele nutritive de pe terenul respectiv se vor regăsi în proporții mai mici în carne decât în alte produse.
Sfaturi practice:
- Cumpără fructe şi legume cultivate în localitatea sau în regiunea ta!
- Nu cumpăra produse ambalate individual!
- Cultivă-ți singur fructele şi legumele!
- La piață, cumpără direct de la producători!
- Cumpără fructe de sezon!
- De câte ori e posibil, cumpără alimente proaspete!
- Conservă fructele de sezon (congelare, compot, uscare, etc.)
- Moderează consumul de carne!
- Ține cont de țara de origine de pe marfa cumpărată!

*Diminuarea amprentei consumului de **energie**:*

Să vedem în primul rând de unde provine şi cine cât foloseşte din energie? Pe plan mondial, 45% din energia consumată provine din țiței, 21% din cărbune, lignit, 13,5% din energia nucleară şi 18% din gaze naturale. În ce priveşte consumul, 29% din energie e folosită în industrie, 32% pentru transportul materiilor prime, produselor, persoanelor şi restul de 39% e consumată ca energie casnică.
Sfaturi practice:
- Foloseşte surse de energie alternativă! (energie solară, energie eoliană)
- Foloseşte obiecte electrocasnice cu un consum scăzut de energie, becuri economice!
- Îmbunătățeşte izolația casei tale! (izolarea ferestrelor, uşilor, casă pasivă)
- Copacii şi tufele din jurul casei te protejează de zgomot, dar şi de vânt şi lumină puternică.
- Noaptea, încălzirea trebuie oprită sau micşorată!
- Schimbă sau curăță sistematic filtrul cazanului!
- Dacă nu mai ai nevoie de lumină electrică, stinge-o!
- Foloseşte cât mai mult lumina naturală!
- Foloseşte becuri economice!
- Închide complet calculatorul şi televizorul când nu le foloseşti!
- Izolează ferestrele şi uşile!
- Izolează țevile de apă caldă, boilerele!
- Vara deschide ferestrele noaptea, ziua închide-le, să nu intre căldura!
- Spală la temperaturi joase!

*Diminuarea amprentei consumului de **substanțe chimice**:*

În loc de substanțe chimice tari cu un impact ecologic mare foloseşte chimicale mai slabe. Foloseşte cât mai puține substanțe chimice!
Sfaturi practice:
- Aminteşte-ți de toate „sfaturile bunicii" sau „rețetele băbeşti" din vremurile în care substanțele chimice erau mult mai puțin răspândite!
- Îndepărtează calcarul de pe faianță cu oțet!
- În loc de praf de curățat foloseşte sare, bicarbonat de sodiu!
- Pentru curățarea cuptorului cu microunde se încălzeşte un vas cu apă în care se adaugă câteva felii de lămâie, apoi depunerile se pot îndepărta uşor.
- Frigiderul poate fi spălat cu o cârpă îmbibată în oțet (putem preveni petele de mucegai), dacă are miros se introduce o pungă de bicarbonat de sodiu
- Uleiul alimentar folosit e un deşeu periculos, să nu-l vărsăm niciodată în canalul de scurgere! Se poate colecta selectiv, dacă avem unde să îl depunem. Dacă nu, e mai bine să-l aruncăm la gunoi într-un flacon închis, decât sa-l vărsăm în canalul de scurgere, de unde poate ajunge uşor în apele noastre.
- Medicamentele expirate să nu le aruncăm la gunoi! Să le predăm farmaciilor.

*Diminuarea amprentei consumului de **apă**:*

- Fă duş în loc de baie în cadă!
- Duşul să nu țină mai mult de 5 minute!
- Batistele de hârtie uzate aruncă-le la gunoi, în loc de toaletă (economiseşti 10-20litri apă)!
- Opreşte apa când te speli pe dinți sau când speli vasele!
- Maşina de spălat trebuie întotdeauna umplută cu rufe!
- Colectează apa de ploaie, poți uda plantele din grădină!
- Repară robinetul dacă picură!

*Diminuarea amprentei **deşeurilor**:*

- Nu cumpăra produse împachetate excesiv.
- În loc de pungile de plastic, foloseşte cele din material textil!
- Colectează selectiv deşeurile!
- Foloseşte compost pentru îngrăşarea terenului!
- Colectează selectiv deşeurile electrice, marii comercianți le preiau.
- Foloseşte baterii reîncărcabile! Nu arunca niciodată bateriile uzate la gunoi, conțin substanțe nocive!
- Foloseşte vopsele şi adezivi pe bază de apă!
- Foloseşte batista textilă, în loc de batiste de hârtie!
- Foloseşte farfurii de ceramică sau porțelan, în loc de farfuriile de unică folosință, pahare din sticlă în loc de cele de plastic!
- Ferestrele pot fi şterse cu ziare vechi sau cu o cârpă umedă!
- Nu folosi hârtie albită cu clor!
- Foloseşte ambele părți ale hârtiei!
- Cumpără acele produse la ambalarea cărora s-au folosit materiale reciclate!
- Cumpăra un obiect nou doar dacă cel vechi nu mai poate fi folosit!

Diminuează cantitatea, refoloseşte, reciclează cât mai mult!

Pentru consumatorii responsabili, ar fi un real ajutor dacă şi în România ar funcționa eticheta ecologică, o schemă unică de certificare cu ajutorul căreia se pot distinge produsele şi serviciile verzi, care nu afectează mediul. În prezent, pe multe produse putem întâlni etichetele „bio" sau „eco", dar nu toate acestea sunt verificate şi depindem de onestitatea producătorului. Singurul lucru pozitiv în aceste etichete neverificate, este faptul că unii producători şi-au dat seama de importanța etichetelor ecologice în procesul de comercializarea a produselor (există cerere pentru asemenea produse). 4 din 5 consumatori ai Uniunii Europene sunt dispuşi să cumpere produse prietenoase cu mediul, cu condiția ca acestea să fie controlate de către un organism independent şi nu de către fabricant. Pe plan mondial, numărul firmelor care folosesc tehnologii verzi este în creştere. Dar din păcate, şi despre unele firme internaționale cu certificare ecologică s-a aflat că nu au respectat cerințele privind calitatea şi siguranța produselor.

Eticheta ecologică europeană (Floarea Europeană) creată de Comisia Europeană în 1992, se acordă diferitelor produse de curățare, hârtie, produse de grădină, produse textile, produse electrice şi electrocasnice, încălțăminte, servicii de turism. Nu se acordă alimentelor, băuturilor şi medicamentelor. În România, autoritatea competentă pentru emiterea etichetei ecologice europene este Ministerul Mediului.

Cum am predat noi?

La copiii din grădinițe, scopul constă în formarea unui stil de viață sănătos şi echilibrat, la elevi putem prezenta anumite informații simple despre amprentă ecologică. La cei mici, se recomandă să se discute despre componentele amprentei în cadrul unor activități separate. Ideile pot fi infiltrate în diferite teme abordate în grădiniță, de exemplu când se învață despre transport se poate vorbi despre diminuarea amprentei transportului, la fructe putem aminti de amprenta alimentației sau la igienă corporală despre consumul de apă şi chiar despre folosirea substanțelor chimice în casă. Dacă ne permite timpul, e bine să dedicăm o activitate separată acestei teme.

Ce este protecția naturii? În general copiii au auzit despre această noțiune. Oare ce înțeleg ei prin acesta? Majoritatea copiilor se limitează la "să nu aruncăm mizerie pe stradă", unii ne răspund că "trebuie să avem grijă de plante şi animale". *Voi aveți grijă de natură? Ce faceți pentru a o proteja? Ce se întâmplă cu gunoiul după ce e aruncat?* Şi la cei mai mici putem vorbi de colectare selectivă a deşeurilor, le putem spune că o parte a gunoiului (materialele plastice, deşeurile electrice) va fi tot acolo şi atunci când ei vor fi foarte bătrâni. *Cum putem reduce cantitatea?* După evaluările realizate şi cei mai mici au o vorbă de spus la cumpărături, de aceea foarte mulți producători fac publicitate dedicată copiilor mici. Cel mai important este să alegem acele produse care sunt cel mai puțin ambalate. Dacă avem posibilitatea, să rugăm părinții să aducă de la birou, de la serviciu, hârtia pe care n-o mai folosesc şi este scrisă doar pe o parte (copiii pot desena pe cealaltă). Să nu folosim în şcoală sau grădiniță prosoape de hârtie! Dacă avem posibilitatea, în curtea grădiniței putem construi o ladă pentru compostare. Să vedem unde sunt adunate toate deşeurile instituției, în cât timp se umple containerul. Oare cât loc ar ocupa din curtea şcolii sau a grădiniței dacă nu ar fi transportat gunoiul în tot timpul anului? Şi dacă e transportat, tot atât de mult loc ocupă sau este ars, iar arderea emană gaze dăunătoare.

Cum este curent în priză? Cum se încălzeşte sala? Pentru toate acestea undeva, mai aproape sau mai departe, se ard diferite materiale, poluând mediul prin gazele emanate. Dintre elevi, mulți au auzit deja de încălzirea globală, lor le putem explica că moleculele de dioxid de carbon ajunse în aer acționează ca nişte mici oglinzi, reflectând căldura Soarelui.

Dacă consumăm mai puțină energie electrică, reducem emisiile de gaze dăunătoare, care provoacă efectul de seră. Dacă avem posibilitatea, e bine să schimbăm becurile clasice cu becuri economice. Să fim atenți la becurile rămase aprinse în baie, în sezonul cald să nu lăsăm uşile deschise, să izolăm ferestrele şi uşile. Nu trebuie să fie schimbate, ajunge doar izolarea celor vechi, fiindcă geamurile şi uşile noi au şi ele un cost mult mai mare şi prezintă o presiune asupra mediului mai mare decât izolarea. În plus, geamurile vechi încă funcționale ajung la gunoi, iar fabricarea celor noi necesită multă energie şi materii prime. Geamurile din material plastic peste 20-30 de ani vor reprezenta un deşeu nedegradabil.

Cum veniți zilnic la grădiniță? Pe jos sau cu maşina? Ce credeți, circulația cu maşina sau cu autobuzul dăunează mai mult mediului? Ce e mai bine, dacă două sau dacă patru persoane circulă într-o maşină? Cum e bine să conduci, mai încet sau mai repede din punct de vedere al mediului? În domeniul circulației putem schimba pas cu pas obiceiurile copiilor: colegii care locuiesc departe pot veni cu aceeaşi maşină. Cei care locuiesc aproape de şcoală sau de grădiniță să nu se roage de părinți să vină cu maşina, să simtă şi ei că, făcând o plimbare de 5-10 minute, ajută natura mult îndrăgită. Din experiențele personale vă recomandăm ca, atunci când cereți copiilor să renunțe la autoturism să le explicați că o fac în favoarea naturii. *Când puteți discuta mai bine cu părinții dacă sunteți în maşină sau dacă vă plimbați?*

Ce produse să cumpărăm, pe cele românești sau pe cele străine? Copiii trebuie învățați și obișnuiți să cumpere produsele fabricate cât mai aproape de noi, pentru că transportul acestora nu necesită așa de mult combustibil și implicit se vor emana mai puține gaze de eșapament în mediu. În cazul alimentelor, cele aduse de departe, pentru a-și menține calitatea trebuie conservate sau ținute la rece, ceea ce necesită din nou un surplus de energie. Moderarea consumului de carne la copii nu este recomandată. În țările dezvoltate se consumă o cantitate de carne în exces și cu copiii mai mari putem discuta dacă e necesar acest consum sau nu.

Cum am învățat prin joc?

La grădiniță: Din aceleași produse alcătuim perechi opuse, adică produse cu impact mare asupra mediului și produse cu impact mai mic asupra mediului. Deschidem un "magazin" din aceste produse și le vindem la fel ca la jocul descris în capitolul 5. CITES. Vom cere întotdeauna și explicațiile - de ce a ales un anumit produs. Se poate juca altfel: copiii împărțiți în echipe primesc toate pozele și ei trebuie să formeze cele două grupuri de produse "bune" și "rele". Apoi verificăm împreună corectitudinea selectării.

La școală: La începutul orei, fără nici o informație prealabilă, elevii grupați în echipe primesc toate pozele și trebuie să le selecteze. Cu ocazia prezentării, revenim asupra selectării, își corectează greșelile și explică motivul. Se poate juca și jocul de la grădiniță, rolul vânzătorului poate fi jucat de un elev.

Exemple pentru perechile opuse:

apă minerală în sticlă	apă minerală în flacon PET
iaurt românesc	iaurt german
o bucată caşcaval	felii de caşcaval împachetate separat
pâine cu unt	chips
prăjitura bunicii	prăjitură în cutie de plastic
căpșune proaspete	portocale
cartofi românești	cartofi din Olanda
morcovi de pe Valea Nirajului	morcovi din Turcia

Să atenționăm elevii, că în alegerea produsului trebuie ținut cont de ambalare și țara de proveniență.

O altă idee de activitate recomandată elevilor mai mari: după explicarea noțiunii de amprentă ecologică, copiii au sarcina de a așeza amprenta ecologică reală a continentelor pe biocapacitatea lor (suprafața de pământ disponibilă continentului, cât se poate consuma). Desenăm un cerc cu diametru de minim 1 metru, acesta se împarte în felii corespunzătoare biocapacităților fiecărui continent. Pe fiecare felie se trece numele continentului. Împărțirea în felii se poate face mai ușor, dacă circumferința cercului este împărțită în raport cu biocapacitățile. Biocapacitatea Pământului se distribuie astfel între continente: Europa 11,69%, Asia 31,4%, Africa 19%, America de Nord 15,1%, America Centrală și de Sud 16,31%, Australia 6,48% (s-a luat în calcul suprafețele acelor țări unde s-a determinat amprentă ecologică).
Elevii primesc coli de hârtie colorată, pentru fiecare continent o culoare. Suprafața hârtiei colorate corespunde cu amprenta ecologică a continentului respectiv. Amprenta continentelor în raport cu biocapacitatea lor este de 121% în Europa, 154% în Asia, 92% în Africa, 98% în America de Nord, America Centrală și de Sud în 75%, Australia în 40%. Din aceste date se vede cu ce procent consumă mai mult sau mai puțin fiecare continent față de disponibil. Astfel, numărul de coli colorate se poate calcula cu ajutorul procentelor de mai sus și trebuie raportat

la suprafața biocapacității.
Elevilor le trebuie explicat ce reprezintă feliile şi ce reprezintă hârtiile colorate. - *Așezați amprenta ecologică pe biocapacitatea fiecărui continent, să vedem care continent cât consumă! – Dar nu încape!* – se miră copiii. Astfel, îşi dau seama cu cât consumăm mai mult față de cât ne stă la dispoziție. *Oare cum e posibil să consumi mai mult decât ai la dispoziție?* Acest mod de viață ne putem permite doar prin consumul rezervelor noastre şi prin exploatarea altor oameni.

Alte idei de joc: elevilor mai mari li se împart fițuici cu anumite afirmații. Ei trebuie să decidă dacă afirmația este corectă sau nu. Câteva idei pentru afirmații:
Părinții îmi cumpără imediat noul model de telefon mobil ce apare pe piață. E foarte important, ca omul să folosească cele mai moderne aparate, nu contează cât costă.
E mai bine să faci baie decât duş, pentru că te poți spăla mai eficient şi în acelaşi timp te relaxezi.
Acasă, adunăm toate deşeurile în aceeaşi găleată de gunoi, pentru că e mai simplu de dus la tomberon.
Cel mai bun mijloc de transport este maşina, pentru că e comodă, e rapidă şi nu trebuie să ne adaptăm la mersul autobuzelor.
Calculatorul meu este întotdeauna pornit, astfel când am nevoie de el nu trebuie să aştept până ce porneşte.
Consumul de fructe este foarte important şi iarna, să mâncăm multe căpşuni căci acest fruct este foarte exotic în lunile reci.
Acele deşeuri care pot fi aruncate la toaletă, e bine să le aruncăm acolo (de ex. uleiul alimentar folosit), astfel diminuăm cantitatea de gunoi produs.
Trebuie să spălăm vasele sub apă curgătoare, astfel ele vor fi mai curate.

Alt joc: În loc de afirmații, elevii pot alege câte un obiect din mediul lor, să-l scrie pe o fițuică de hârtie, apoi clasa împreună va discuta din ce materiale se fabrică, câtă energie e necesară de la obținerea acelui obiect până la cumpărarea lui, fie că e vorba de o brățară, fie de un calculator. Prin intermediul acestui joc, elevii îşi dau seama cât de mult depindem de natură.
O altă activitate practică poate fi calcularea amprentei ecologice personale a elevilor, cu ajutorul calculatoarelor speciale pe care le putem folosi fie on-line, prin intermediul internetului, fie le putem calcula pe hârtie, completând nişte chestionare. Exemple de pagini web unde vă puteți calcula amprenta ecologică: myfootprint.org, footprint.wwf.org.uk, etc.
Orice joc am alege, important e să discutăm cu copiii, cine ce poate şi ce vrea să facă pentru reducerea amprentei personale. Să fim atenți, elevii au tendința de a asuma mai multe decât le permit forțele proprii. În săptămânile ce urmează, întrebați-i dacă se țin de promisiunile făcute. Este foarte important să se formeze aceste noi comportamente corecte, eco-conştiente. În cazul unei reuşite, elevii îşi pot asuma şi alte responsabilități.

O altă metodă de a acționa pentru reducerea amprentei şi de a afla mai multe despre consumul responsabil este Ora Pământului. Ora Pământului este un eveniment mondial de conştientizare a oamenilor cu privire la schimbările climatice. În luna martie, ultima sâmbătă din lună, timp de o oră toți cei ce doresc să participe la această acțiune, sting luminile. Inițiată în 2007, în Sidney, de către WWF Australia, a devenit un eveniment global, în 2011 peste 135 de țări au participant şi peste 5200 de oraşe au stins luminile. În România 53 de oraşe au organizat activități publice pentru Ora Pământului. Fiecare persoană, indiferent de vârstă, trebuie să fie conştientă că fiecăre gest, oricât de mic, este foarte important pentru influențarea schimbărilor climatice şi

a amprentei ecologice. „Stinge lumina pentru o oră" însemna mai mult: reciclează, refoloseşte, mergi pe jos, cumpără doar ce îți trebuie, gândeşte-te la mediu. www.earth-hour.ro

Valorile naturale din jurul nostru, zona Hârtibaciu – Târnava Mare – Olt

Scopul activității: Cunoașterea viețuitoarelor și habitatelor din aria protejată Natura 2000, Hârtibaciu – Târnava Mare – Olt. Printr-o mai bună cunoaștere a viețuitoarelor, prin a-i determina pe copii să îndrăgească și să aprecieze mai mult habitatele naturale, să înțeleagă importanța acestora în viața de zi cu zi. Să înțeleagă, să cunoască și să cinstească valorile naturale din jurul lor.
Perioada recomandată: oricând

La fel cum în programa școlară multe cadre didactice aleg la disciplinele opționale tradiții și obiceiuri populare, pentru a nu uita rădăcinile, tot școala trebuie să conștientizeze copilul asupra valorilor naturale. Ea trebuie să păstreze și să cultive interesul pentru cunoașterea naturii, de la cele mai mici vârste, ca un semn de respect nu numai pentru trecut și prezent, dar și pentru viitor. La această fragedă vârstă a copilăriei, noi ca adulți și dascăli avem numeroase ocazii în care putem trezi sentimente de responsabilitate pentru natură, putem dezvolta aptitudini intelectuale, sociale, estetice, un rol important avându-l contactul direct cu mediul apropiat, cu frumusețile naturii.

Cum să prezentăm copiilor aria protejată Natura 2000 din jurul lor?

Zona Hârtibaciu-Târnava Mare-Olt este cea mai mare arie protejată Natura 2000 din Transilvania. Habitatele și viețuitoarele sunt foarte variate. Descrierea habitatelor specifice zonei se găsește în capitolul „Peisajele ariei protejate din zona Hârtibaciu-Târnava Mare-Olt". Unui copil nu se poate, dar nici nu este cazul să-i prezentăm prea amănunțit fiecare habitat. E de ajuns dacă i se prezintă cele mai importante habitate, cum ar fi: pădurile, pajiștile, zonele umede, terenurile agricole și viețuitoarele care pot fi întâlnite aici. În prezentul capitol, vom prezenta mai multe activități, lăsând la latitudinea pedagogului decizia de a alege care dintre teme vor fi prelucrate din acest vast material. Copiii adoră animalele și aceste sentimente adesea se bazează pe cunoștințele lor despre acestea. E important să le oferim cât mai multe informații corecte și interesante despre vietățile din jurul nostru. În cele ce urmează vă vom prezenta pe scurt animalele vertebrate care sunt reprezentative pentru zona Hârtibaciu-Târnava Mare-Olt.
Acest material se poate prelucra în cadrul mai multor activități sau ca părți integrate în alte activități. Se poate aborda din două puncte de vedere:

1. Fiecare habitat în parte și viețuitoarele sale. Tema principală a activității este **un anumit tip de habitat**, cu prezentarea viețuitoarelor la nivelul corespunzător categoriei de vârstă a elevilor. E foarte important ca și cei mai mici să înțeleagă faptul că ecosistemul funcționează ca un întreg. Viețuitoarele dintr-un ecosistem depind unele de celelalte, la fel ca și în cazul comunităților umane. Și nouă ne-ar fi mult mai greu dacă nu am face parte dintr-un sistem și dacă toate obiectele pe

care le folosim ar trebui să ni le producem noi înșine (îmbrăcăminte, pantofi, alimente, medicamente). Și în natură, fiecare viețuitoare își are locul și rolul bine definit, pe care îl poate îndeplini doar în mediul lui viață (*un bucătar nu ar putea găti într-o uzină, unde nu dispune de materiile prime și ustensilele necesare*). Este esențial să înțeleagă copilul de ce e important un habitat pentru întreaga natură, dar se poate sugera și importanța habitatului pentru om.
Aceste habitate le putem prezenta copiilor în clasă, dar cel mai bine e să ieșim cu ei în natură și la fața locului să descoperim ce simțim. *Cum miroase o pajiște/o pădure/o livadă/o semănătură? Ce culori are o pajiște…? Cum se simte la pipăit…? Ce simți în mijlocul unei pajiști înflorite?* Elevii mai mari pot să scrie eseuri, compuneri sau alte forme de creații despre aceste sentimente.

2. Caracteristici comune tuturor habitatelor prezentate treptat, pe categorii și grupe de viețuitoare. Le prezentăm copiilor caracteristicile **tuturor habitatelor**, împreună, apoi la următoarele întâlniri se discută grupele de viețuitoare, de exemplu, reptilele în care habitate trăiesc. Dacă optăm pentru această versiune, le putem demonstra copiilor cum specii foarte asemănătoare ca înfățișare trăiesc în habitate diferite. *Altundeva, nu s-ar simți bine. Nici tu nu te-ai simți bine dacă ar trebui să locuiești la o vecină. Și viețuitoarele s-au repartizat, fiecare știe unde locuiește și numai aici găsește condițiile de viață de care are nevoie.*
Le putem atrage atenția elevilor asupra faptului că habitatele se deosebesc între ele nu doar prin vegetație, ci și prin o serie de factori nevii, abiotici (temperatură, precipitații, compoziția solului, umiditatea solului). *Cine preferă umbra, locuiește în pădure, cine preferă soarele, locuiește pe pajiști. Animalele care s-au obișnuit cu oamenii, locuiesc în localități, livezi sau pe terenurile agricole. Speciile care nu suportă deranjul, aleg să locuiască în adâncul pădurii. Trebuie să respectăm locul de trai al altor viețuitoare, la fel cum respectăm proprietatea altor oameni.*
După ce am prezentat habitatele, putem discuta despre viețuitoarele caracteristice în mai multe feluri. Se pot compara diferite habitate pe baza grupelor de animale ce le populează (de ex. păsări sau reptile). Se recomandă să începeți cu speciile cunoscute sau cu acelea pe care le îndrăgesc copiii.
Rezultatul așteptat al activității - copiii noștri să fie mândri de valorile naturale din jur.
Conservarea echilibrului om-natură contribuie la calitatea vieții noastre. Să ne gândim la calitatea aerului, apelor, la catastrofele naturale, la siguranța alimentelor noastre. În plus, locurile de recreere, relaxare sunt asigurate tot de habitatele naturale.
Pentru generațiile următoare e foarte important ca noi să „sădim" în copiii noștri semințele îndrăgirii naturii.

Ce trebuie accentuat în prezentarea unor habitate?

Pădure

Ce este o pădure? În majoritatea cazurilor, copiii ne răspund că pădurea nu e altceva decât un grup de arbori. Trebuie să accentuăm, că pădurea nu este numai un grup de arbori, ci e un sistem important, unde fiecare viețuitoare se află în relații cu celelalte. *Nici despre un sat nu putem afirma că e doar totalitatea clădirilor* (numai în cazul în care satul e părăsit). Dacă vom construi case noi pe un teren gol, nefolosit, acestea vor forma un sat, doar în cazul în care vor fi locuite de oameni. La fel și pădurile plantate vor îndeplini funcțiile unei adevărate păduri doar după o vreme, când vor crește plantele și se vor stabili câteva animale. Dacă vrem ca pădurea noastră să fie populată de multe viețuitoare, trebuie să plantăm specii adecvate habitatului și specii autohtone. *Degeaba am construi case din stuf care în Africa sunt locuințe adecvate, la noi*

nimeni nu s-ar muta în acestea, fiindcă iarna ar îngheța acolo. De aceea, e foarte important să conservăm pădurile naturale şi să gospodărim în aşa fel lemnul încât să nu modificăm mediul şi condițiile de viață ale viețuitoarelor de acolo. Tăierile rase se pot compara cu distrugerea satelor, demolarea caselor. Dispar nu numai arborii, ci şi locul de trai a mii de vietăți.

Ce primim de la păduri, care sunt funcțiile lor? Cei mai mulți copii ştiu că arborii produc oxigen şi ne furnizează lemn. Să discutăm despre obiectele de uz din lemn folosite în trecut şi folosite în prezent. Ca această materie primă să stea la dispoziția noastră şi în viitor, trebuie să gospodărim rațional lemnul. Sistemul de încălzire din casele multor oameni funcționează pe lemn. *Voi de unde vă procurați lemnul de foc?* Trebuie să conştientizăm copiii că din pădure avem voie să strângem doar crengile uscate de pe sol, tăierea ilegală a arborilor este strict interzisă. În foarte multe locuri, oamenii cred că pădurea e a tuturor, se poate exploata la maxim. Deşi mulți oameni ştiu că e ilegal să furi din pădure, ei nu cunosc, nu înțeleg esența ocrotirii. Luând exemplul adulților, în copii se vor forma atitudini asemănătoare. Doar arborii marcați pot fi tăiați şi aceştia doar de persoanele autorizate. O pădure e bine gospodărită, dacă se taie doar atâția arbori cât pot fi regenerați de pădure sau dacă se plantează în loc acelaşi număr de puieți.

Ce specii de animale trăiesc în pădurile din zona Hârtibaciu – Târnava Mare – Olt?

Sunt scrise cu litere îngroşate denumirile speciilor ocrotite, pentru conservarea cărora se pot desemna arii protejate şi care sunt specificate în cele două legi, directive ale Uniunii Europene.

Amfibieni

Buhaiul de baltă cu burta galbenă *(Bombina variegata)*
Broasca râioasă brună *(Bufo bufo)*
Broasca roşie de munte *(Rana temporaria)*
Broasca roşie de pădure *(Rana dalmatina)*
Brotăcelul *(Hyla arborea)*

Reptile

Năpârca sau şarpele de sticlă *(Anguis fragilis)*

Păsări

Acvilă țipătoare mică *(Aquila pomarina)*
Ciocănitoare de stejar *(Dendrocopos medius)*
Ciocănitoarea neagră *(Dryocopus martius)*
Ghionoaie sură *(Picus canus)*
Huhurez mare *(Strix uralensis)*
Muscar gulerat *(Ficedula albicollis)*
Viespar *(Pernis apivorus)*
Ciocănitoarea pestriță mare *(Dendrocopos major)*

Mamifere

Liliacul cârn *(Barbastella barbastellus)*
Liliac de amurg *(Nyctalus noctula)*
Liliac mic cu potcoavă *(Rhinolophus hipposideros)*
Lup *(Canis lupus)*
Urs brun *(Ursus arctos)*
Jder de copac *(Martes martes)*
Pârş mare *(Glis glis)*
Pisică sălbatică *(Felis silvestris)*
Şoarece de pădure *(Apodemus sylvaticus)*
Veveriță *(Sciurus vulgaris)*

Pajişti

Ce este o pajişte? Primul răspuns la care ne putem aştepta: locul unde creşte numai iarbă. Acest răspuns este parțial corect, pe o pajişte cresc nenumărate specii de plante ierboase, dar şi trăiesc sute de animale. Majoritatea pajiştilor s-au format în urma activității umane. Dacă se abandonează, pe ele vor creşte tufe, arbuşti, apoi vor apărea arbori şi vor dispărea pajiştile. Când omul primitiv şi-a dezvoltat încet o agricultură şi a început domesticirea unor animale, a tăiat pădurile şi a început să lucreze pământurile. Activitatea de mii de ani a oamenilor are ca rezultat formarea acestui habitat, mediu de viață pentru nenumărate vietăți, o verigă de neînlocuit în circuitul biologic. Datorită păşunatului şi cositului, pe aceste pajişti s-a format o floră şi faună specifică cu specii care în prezent nu trăiesc altundeva. „Locuitorii”

pajiştilor s-au adaptat treptat condițiilor de aici. *În jurul vostru, toate pajiştile sunt cosite sau păşunate?* Dacă se renunță la păşunat, în câțiva ani se schimbă vegetația, în loc de plante ierboase vor creşte tufe. Prin aceste modificări schimbăm habitatul, parcă am demola casa cuiva. Aproximativ un sfert din plantele şi o treime din insectele periclitate sunt în strânsă relație cu pajiştile. Fluturii au nevoie de plante care să le ofere hrană şi loc pentru dezvoltarea larvelor. Foarte multe specii de fluturi depind de plantele de pe pajişti, numai pe acestea trăiesc. Pajiştea oferă loc de trai multor micromamifere (mamifere de talie mică), care reprezintă hrana a nenumărate păsări răpitoare. Majoritatea păsărilor răpitoare folosesc pajiştea ca loc de hrănire. Dar avem şi păsări care cuibăresc pe pajişti, cum ar fi ciocârlia de pădure şi specia periclitată, cristelul de câmp.

Voi cosiți? Cu ce cosiți? Se discută cu copiii, cu ce metode se coseşte pe pajiştile din jurul lor, dacă se scot animalele la păşunat. Metoda cea mai bună pentru natură, este cositul manual, dar din păcate şi în România intră la modă mecanizarea. *Ştiți cum înaintează motocositoarea?* La cositul mecanizat, este foarte important ca să începem din centru şi să înaintăm în spirală spre exterior. Astfel, le dăm o şansă animalelor din ierburi să se ascundă. Un plus ajutor dat animalelor ar fi asigurarea unei fâşii de pământ pe care nu o cosim. Animalele speriate se ascund sub plantele cosite, când acestea se strâng sau se întorc, o mare parte se rănesc sau chiar mor. Dacă există fâşiile mai-sus amintite aici se pot refugia. O altă metodă de ameliorare a daunelor produse în lumea animală la cosirea mecanizată, este montarea unor sisteme de alarmă în fața maşinii (de pe o ramă atârnă nişte lanțuri în iarbă, animalele se sperie, părăsesc locul înainte să se producă accidentul).

La fel şi păşunatul are o deosebită importanță în conservarea biodiversității pajiştilor. Animalele pasc vegetația ierboasă, plantele vor avea diverse înălțimi (asigură diversitate habitatului), iar excrementele eliminate servesc ca îngrăşăminte naturale şi oferă adăpost multor nevertebrate, insecte care reprezintă un element de bază în rețelele trofice (hrană pentru păsări şi mamifere insectivore).

E bine să avem arbori pe pajişte? Arborii asigură umbră oamenilor, animalelor ieşite, dar şi multe păsări au nevoie de copaci. Ele clocesc fie în coronament, fie la baza trunchiului (fazan, potârniche). Arborii ajută la reținerea apei în sol, de aceea e bine să lăsăm şi copaci pe pajişti, aceştia nu permit uscarea pajiştilor şi diminuează efectele vântului. S-a demonstrat că pajiştile împădurite au o producție cu 30% mai ridicată decât cele fără arbori. Un copil nu scoate animalele la păşunat sau nu merge la cosit, dar e bine să cunoască metodele corecte de lucrare a pajiştilor. Practicile tradiționale de lucrare a fânețelor şi păşunilor sunt favorabile atât naturii cât şi sănătății omului, deoarece carnea acestor animale este mult mai sănătoasă.

Ce specii de animale trăiesc pe pajiştile din zona Hârtibaciu – Târnava Mare – Olt?
Speciile marcate cu litere îngroşate sunt speciile ocrotite de cele două legi, directive ale Uniunii Europene, specii pentru conservarea cărora se pot desemna arii protejate.

Amfibieni
Tritonul comun transilvănean *(Lissotriton vulgaris ampelensis)*
Tritonul cu creastă *(Triturus cristatus)*
Buhaiul de baltă cu burta galbenă *(Bombina variegata)*
Broasca de pământ brună *(Pelobates fuscus)*
Broasca râioasă verde *(Bufo viridis)*
Broasca roşie de pădure *(Rana dalmatina)*
Brotăcelul *(Hyla arborea)*

Reptile
Guşterul *(Lacerta viridis)*
Năpârca sau şarpele de sticlă *(Anguis (fragilis) colchica)*
Şopârla de câmp *(Lacerta agilis)*
Şarpele de alun *(Coronella austriaca)*

Păsări
Cristel de câmp *(Crex crex)*
Ciocârlie de pădure *(Lullula arborea)*
Sfrâncioc cu frunte neagră *(Lanius minor)*
Sfrâncioc roşiatic *(Lanius collurio)*
Silvie porumbacă *(Sylvia nisoria)*

Mamifere
Arici *(Erinaceus roumanicus)*
Chiţcan de câmp *(Crocidura leucodon)*
Chiţcan de pădure *(Sorex anareus)*
Şoarece de câmp *(Microtus arvalis)*
Şoarece pitic *(Micromys minutus)*

Zone umede

Cele mai periclitate ecosisteme din România şi de pe glob sunt cele acvatice. Una dintre cele mai vechi convenţii pentru protecţia naturii este Convenţia de la Ramsar (Iran) din anul 1971, „Convenţia asupra zonelor umede de importanţă internaţională, în special ca habitat al păsărilor acvatice". Ecosistemele acvatice pot fi cu apă dulce (stătătoare sau curgătoare) sau cu apă sărată. Aceste habitate sunt foarte sensibile la modificările factorilor de mediu, mai ales la poluare. Un poluant ajuns într-un râu sau pârâu îşi va face simţit efectul negativ nu numai în locul poluării, ci şi la distanţe mari de punctul respectiv, afectând vietăţile din apă.

La fel ca la ecosistemele terestre şi în cele acvatice există lanţuri şi reţele trofice. De această dată, lanţurile sunt mult mai scurte, relaţiile dintre vieţuitoare sunt mai puţine, reţeaua ocupă un spaţiu mai restrâns. Acesta este motivul pentru care ecosistemele acvatice sunt mai sensibile. Acest fapt se poate compara cu noi, oamenii: un copil se îmbolnăveşte mai uşor decât un adult sau dacă un om are puţini prieteni şi dacă relaţia cu unul dintre acei puţini se strică, el va suferi. Pe când, un om care are multe cunoştinţe şi îşi pierde un prieten, el nu va deveni singuratic, nu va rămâne singur. Dacă din comunitatea acvatică piere o verigă a reţelei trofice, tot sistemul se îmbolnăveşte.

Factorii periclitanţi care afectează zonele umede sunt poluarea cu substanţe toxice şi acumularea substanţelor organice şi anorganice în apă. O parte a acestor substanţe ajung în apele noastre de la fermele de animale şi din gospodăriile casnice. În multe locuri nu există sistem de canalizare, apele reziduale se revarsă netratate fie direct în ape, fie în natură, de unde se infiltrează în diferite alte ecosisteme şi până la urmă ajung în pânza freatică. Agricultura este o altă sursă de poluare a ecosistemelor acvatice. Deseori, folosirea iraţională a îngrăşămintelor chimice are ca rezultat acumularea substanţelor toxice în apă. Îngrăşămintele chimice se infiltrează mai uşor în sol decât cele naturale. De asemenea, prin depozitarea deşeurilor menajere şi a celor periculoase (pneuri, acumulatoare, produse electrice, etc.) vor ajunge în ecosistemele acvatice, nu numai substanţele organice, ci şi substanţele toxice. La fel de poluante sunt şi chimicalele folosite în cultivarea plantelor (insecticide şi pesticide). Folosirea acestor chimicale pe terenuri agricole din apropierea malului şi a albiei este deosebit de periculoasă din cauza gradului mare de infiltrare.

Ce trebuie să accentuăm pentru copii? Nu avem voie să aruncăm sau să lăsăm să curgă nimic în natură, fiindcă substanţele vor afecta nu numai existenţa vieţuitoarelor din aceste medii de trai, dar vor ajunge şi în pânza freatică care ne asigură apa potabilă.

Te duci cu părinţii la pescuit? Ce peşti prindeţi? Cât de mari au fost peştii? Peştii au un rol deosebit de important în ecosistemele acvatice. În zona proiectului, în apele Oltului, Hârtibaciului şi Târnavei, trăiesc 4 specii de interes comunitar, ocrotite de Directiva Habitate. Cei care practică pescuitul trebuie să fie atenţi la aceste specii. Trebuie respectată perioada de pescuit, persoana respectivă trebuie să dispună de permis şi aviz de pescuit. Speciile periclitate şi indivizii mici, nedezvoltaţi trebuie puşi înapoi în habitatele lor.

Ce specii trăiesc în zonele umede din zona Hârtibaciu – Târnava Mare – Olt?
Speciile marcate cu litere îngroşate sunt speciile ocrotite de cele două legi, directive ale Uniunii Europene, specii pentru conservarea cărora se pot desemna arii protejate Natura 2000.

Peşti
Cără *(Sabanejewia balcanica)*
Moioagă *(Barbus petenyi)*
Porcuşor de nisip *(Gobio kessleri)*
Sabiţă *(Pelecus cultratus)*
Biban *(Perca fluviatilis)*
Clean *(Squalius cephalus)*
Mihalţ *(Lota lota)*
Mreană *(Barbus barbus)*
Obleţ *(Alburnus alburnus)*
Ştiucă *(Esox lucius)*

Amfibieni
Tritonul cu creastă *(Triturus cristatus)*
Tritonul comun *(Triturus vulgaris)*
Broasca de lac mare *(Pelophylax ridibundus)*

Reptile
Ţestoasa de apă europeană *(Emys orbicularis)*
Şarpele de casă *(Natrix natrix)*

Păsări
Raţa roşie *(Aythya nyroca)*
Corcodel mare *(Podiceps cristatus)*
Lebădă de vară *(Cygnus olor)*
Stârc cenuşiu *(Ardea cinerea)*

Mamifere
Castorul *(Castor fiber)*
Vidra *(Lutra lutra)*
Bizamul *(Ondatra zibethicus)*
Chiţcanul de apă *(Neomys fodiens)*

Livezi bătrâne

Livezile sunt ecosisteme artificiale. La fel ca şi pajiştile, acestea s-au format în urma activităţii umane şi pentru buna funcţionare a acestui ecosistem este nevoie de intervenţia omului. Deseori, livezile bătrâne sunt abandonate, fiindcă producţia soiurilor de aici e incomparabil mai mică decât a livezilor lucrate intensiv. În producţia „bio" rolul cel mai important le revine tocmai soiurilor vechi, tradiţionale, specifice locului. Dacă nu se folosesc nici un fel de chimicale, soiurile locale sunt cele mai productive, ele sunt adaptate cel mai bine condiţiilor de microclimă. Soiurile pomicole înnobilate, moderne nu sunt adaptate la condiţiile ecologice şi de

microclimă de aici, ele vor rodi abundent doar dacă sunt tratate cu chimicale. Pe plan global, numărul soiurilor folosite a scăzut la un sfert, din cauza lucrărilor intensive. Ca urmare, acestea afectează nu numai alimentația noastră, ci scade şi diversitatea genetică a plantelor folosite în alimentația omului.

Vă recomandăm să discutați cu elevii noțiunea de produs bio. *Ce înseamnă fructe bio? Cum se cultivă? De ce sunt mai sănătoase? Ce gust au?* Fructele bio nu sunt doar produse lipsite de chimicale, ele sunt mai variate, mai gustoase, au conținut mai ridicat de vitamine şi substanțe minerale. Produsele fără chimicale sunt mai sănătoase atât pentru om, cât şi pentru natură. Livezile lipsite de chimicale oferă adăpost multor animale insectivore. Ele ne ajută pe noi, noi le ajutăm pe ele. Cu cositul plantelor ierboase din livezile abandonate putem ajuta şi alte viețuitoare (de ex.: fluturi). Pentru mai multe detalii vezi capitolul „Peisajele ariei protejate din zona Hârtibaciu-Târnava Mare-Olt".

Ce specii trăiesc în livezile bătrâne din zona Hârtibaciu – Târnava Mare – Olt?

Speciile marcate cu litere îngroşate sunt speciile ocrotite de cele două legi, directive ale Uniunii Europene, specii pentru conservarea cărora se pot desemna arii protejate.

Amfibieni

Buhaiul de baltă cu burta galbenă *(Bombina variegata)*

Broasca râioasă verde *(Bufo viridis)*

Reptile

Şopârla de câmp *(Lacerta agilis)*

Guşterul *(Lacerta viridis)*

Năpârca sau şarpele de sticlă *(Anguis fragilis)*

Păsări

Ciocănitoare de grădini *(Dendrocopos syriacus)*

Grangur *(Oriolus oriolus)*

Mamifere

Urs *(Ursus arctos)*

Căprior *(Capreolus capreolus)*

Şobolan de câmp *(Apodemus agrarius)*

Terenuri arabile

Terenurile arabile sunt ecosisteme artificiale care furnizează bunuri oamenilor. În ciuda acestui caracter antropic, multe viețuitoare trăiesc, dar mai ales se hrănesc pe aceste zone. Zilnic ne confruntăm cu ştiri, articole despre condițiile de mediu precare în care a ajuns Pământul. Omul trebuie să-şi desfăşoare activitatea cotidiană, să-şi satisfacă nevoile, în aşa fel încât impactul negativ asupra mediului, a naturii să fie cât mai mic, să nu pericliteze biodiversitatea. În antichitate, agricultura era considerată cea mai sigură sursă a bogăției unui stat. În prezent, agricultura nu este recunoscută ca o meserie.

În prezent, alimentele produse local devin din ce în ce mai importante, față de cele aduse de la mare distanță. Pentru mai multe detalii vezi capitolul 11 „Amprenta ecologică".

De ce e importantă lucrarea pământurilor? Cine produce alimentele? Cum ajung acestea pe rafturile magazinelor? Din punct de vedere ecologic, cum e mai bine să cultivi plantele: pe parcele mici sau pe arii întinse? Cultivarea aceloraşi specii de plante pe arii întinse (sute de hectare) timp de mai mulți ani în şir reprezintă aşa-numitele monoculturi, nişte deşerturi verzi. Din cauza monoculturilor întinse, se întrerupe comunicarea în cadrul diferitor populații de animale (din cauza întinderii acestora, animalele nu le pot ocoli sau nu pot trece prin ele). *Parcă omul ar trage nişte garduri de netrecut prin mediul de viață al animalelor. E ca şi cum cineva ar bloca holul dintre două camere ale casei tale şi nu mai poți ajunge la ceilalți membri ai familiei.* Parcelele mai mici, având culturi diferite, nu reprezintă

obstacol pentru alte vietăți. Menținerea şi funcționarea gospodăriilor mici este foarte importantă în conservarea naturii. *De ce e dăunătoare arderea miriştilor? Conform prevederilor OUG 195/2005, privind protecția mediului, deținătorii legali de terenuri „nu ard miriştile, stuful, tufărişurile sau vegetația ierboasă fără acceptul autorității competente pentru protecția mediului şi fără informarea în prealabil a serviciilor publice comunitare pentru situații de urgență".* La arderea miriştilor, se distrug nu numai vegetația nefolosită de om, ci şi animalele de aici, cum ar fi: râmele (rol important în afânarea solului), multe insecte şi larvele acestora, mamifere de talie mică. Din păcate, în România arderea miriştilor aparține de lucrările de toamnă. În prezent, arderea fără acceptul autorităților este interzisă, se penalizează, chiar se pot retrage compensațiile de la proprietarii care utilizează aceste metode. E important să conştientizăm copiii de faptul că terenurile arabile oferă loc de trai nu numai plantelor cultivate, ci şi vietăților din şi de la suprafața solului.

Ce specii trăiesc pe terenurile arabile din zona Hârtibaciu – Târnava Mare – Olt?

Speciile marcate cu litere îngroşate sunt speciile ocrotite de cele două legi, directive ale Uniunii Europene, specii pentru conservarea cărora se pot desemna arii protejate.

Amfibieni

Buhaiul de baltă cu burta galbenă *(Bombina variegata)*

Broasca râioasă verde *(Bufo viridis)*

Broasca roşie de pădure *(Rana dalmatina)*

Reptile

Şopârla de câmp *(Lacerta agilis)*

Păsări

Acvilă țipătoare mică *(Aquila pomarina)*

Barză albă *(Ciconia ciconia)*

Ciocârlie de câmp *(Alauda arvensis)*

Potârniche *(Perdix perdix)*

Prepeliță *(Coturnix coturnix)*

Mamifere

Şoarece de câmp *(Microtus arvalis)*

Şobolan de câmp *(Apodemus agrarius)*

Zone urbane, rurale

Aşezările omeneşti, localitățile, sunt ecosisteme artificiale, care s-au creat pe locul celor naturale. Multe specii s-au adaptat bine la condițiile antropice. Foarte multe superstiții şi poveşti se leagă de acele animale care de demult trăiesc în apropierea omului şi sunt uşor de observat (rândunica aduce primăvara, barza aduce copilul, cucuveaua aduce moartea, broasca se schimbă în prinț, etc.). Vă recomandăm să discutați cu copiii originile acestor asocieri, a ideilor preconcepute, adesea eronate. Trebuie să deschidem ochii copiilor să observe valorile naturale din jurul nostru. Să ieşim cu ei la o plimbare prin sat, să observăm rândunicile care-şi construiesc cuiburile prin grajduri, să luăm notițe despre viața berzelor (când sosesc la cuib, când se formează perechea, când ies puii, când părăsesc puii cuibul, etc.), să observăm insectele, fluturii, să vizităm poduri, turnul bisericii să observăm bufnițele, liliecii de aici. Copiii trebuie să ştie cât mai multe

despre vietățile din jurul lor, astfel ei vor îndrăgi mai mult natura şi o vor respecta mai bine. Astfel, se poate evita să ucidă animalele fără nici un motiv, numai de dragul jocului sau să le colecteze. Să le atragem atenția copiilor asupra faptului că multe specii din localități se hrănesc pe meleagurile din împrejurime, contribuind la menținerea rețelei trofice. Ele fac parte şi din alte ecosisteme. Dacă vrem să atragem şi mai multe vietăți, putem amenaja în mod adecvat curtea şcolii sau a grădiniței (pentru mai multe idei vezi capitolul 6 „Grădina păsărilor"). Dacă elevii cunosc şi respectă lumea viețuitoarelor, dacă au o bază de informații corecte, ei vor depune efort şi energie în formarea unui stil de viață eco-conştient, prietenos cu natura şi cu mediul.

Ce specii trăiesc în localitățile din zona Hârtibaciu – Târnava Mare – Olt?

Speciile marcate cu litere îngroşate sunt speciile ocrotite de cele două legi, directive ale Uniunii Europene.

Amfibieni

Broasca roşie de munte *(Rana temporaria)*
Broasca roşie de pădure *(Rana dalmatina)*
Broasca râioasă verde *(Bufo viridis)*

Păsări

Barza albă *(Ciconia ciconia)*
Ciocănitoare de grădini *(Dendrocopos syriacus)*
Cucuvea *(Athene noctua)*

Mamifere

Liliacul comun *(Myotis myotis)*
Liliacul de amurg *(Nyctalus noctula)*
Liliacul mic cu potcoavă *(Rhinolophus* Jderul de piatră sau beica *(Martes foina)*
hipposideros)
Liliacul urecheat cenuşiu *(Plecotus austriacus)*

Descrierea speciilor din zona Hârtibaciu-Târnava Mare-Olt

Speciile ocrotite de cele două directive ale Uniunii Europene sunt:

- speciile care apar în Directiva Habitate, Anexa 2 şi sunt specii **de interes comunitar** a căror conservare necesită **desemnarea siturilor de interes comunitar** (**situri Natura 2000 - SCI**), şi
- speciile de păsări din Directiva Păsări, Anexa 1 şi sunt specii de interes comunitar a căror conservare necesită desemnarea **ariilor de importanță avifaunistică** (**situri Natura 2000 – SPA**).

În cele ce urmează vă prezentăm cele mai importante specii pentru tipurile de habitat ce se regăsesc în zonă. Pentru a facilita folosirea acestui vast material, în fiecare subcapitol, se vor discuta în primul rând speciile de interes comunitar, ocrotite de Directiva Habitate şi Directiva Păsări, apoi urmează celelalte specii în ordine alfabetică.

Peşti

1. **Câră** *(Sabanejewia balcanica) – specie de interes comunitar*

Câra trăieşte în râuri începând de la munte până la şes; preferă fundul de prundiş, amestecat cu nisip, dar se întâlneşte frecvent şi în porțiunile exclusiv nisipoase ale râurilor. Destul de frecvent se întâlneşte şi pe fund argilos, sub malurile verticale, la rădăcinile sălciilor. În râurile nisipoase cea mai mare parte a timpului se îngroapă în nisip. Lipseşte în râuri nămoloase. Reproducerea are loc primăvara, deseori până la mijlocul verii. Hrana constă din diatomee şi din mici nevertebrate. Poate fi prezentă atât în Târnava Mare cât şi în Olt. Lungimea corpului este de maxim 10 cm.

Factori periclitanți, rol ecologic: Este grav afectată de către exploatările de pietriş din albia minoră a râurilor cât şi de poluarea râurilor. La fel este influențată negativ de

barajele şi lacurile de acumulare construite pe râuri cât şi de obstrucțiile din calea migrației. Răspândirea microhidrocentralelor în zona montană este de asemenea un factor care afectează foarte grav specia.

2. **Moioagă** *(Barbus petenyi) – specie de interes comunitar*

Moioaga trăieşte doar în apă dulce. Preferă râurile şi pâraiele din regiunea de munte şi partea superioară a regiunii colinare, lipseşte din majoritatea râurilor care izvorăsc din zona de podiş sau deal. Trăieşte atât în râuri pietroase, rapide şi reci, cât şi în unele pâraie mai nămoloase, care vara se încălzesc puternic, însă numai la munte. Arată preferință mai ales pentru porțiunile cu curent puternic şi fund pietros. Diferă de mreana (Barbus barbus) mai ales prin faptul că ultima radie simplă a dorsalei este subțire, flexibilă şi nezimțată. Înotătoarea anala este lungă. Reproducerea are loc primăvara, prelungindu-se uneori până spre sfârşitul verii. Se hrăneşte în primul rând cu nevertebrate acvatice bentonice (efemeroptere, trichoptere, gamaride, oligochete, etc.) mai rar cu vegetale sau cu detritus. În zona de interes al proiectului, moioaga este prezentă în Târnava Mare şi în râul Olt în zona defileului.

Factori periclitanți, rol ecologic: În momentul de față la fel ca majoritatea speciilor, moioaga este periclitată în special de distrugerea habitatelor. Tot efecte negative au şi crearea unor lacuri de acumulare (cum s-a practicat în perioada comunistă), tăierea necontrolată a pădurilor, răspândirea microhidrocentralelor etc. Acestea din urmă afectează foarte grav habitatul speciei prin extragerea unei cantități foarte mari de apă de pe porțiunea afectată (uneori este turbinat 90% din debitul pârâului). De asemenea, specia este grav afectată de către exploatările de pietriş din albia minoră a râurilor.

3. **Porcuşor de nisip** *(Gobio kessleri) – specie de interes comunitar*

Porcuşorul de nisip trăieşte în cursul mijlociu al râurilor mari din partea inferioară a zonei scobarului, în unele râuri mici de şes trăieşte în zona cleanului. Prezența speciei este legată de o viteză a apei de 45-65, rar până la 90 cm/s. În aceste porțiuni specia este foarte abundentă, trăind în cârduri mari, de câteva sute de exemplare. Puietul formează cârduri mari, care stau în apa mai înceată. Reproducerea are loc prin iunie. Hrana constă mai ales din diatomee, apoi din mici nevertebrate. Lungimea corpului atinge sub 10 cm (fără caudală). Porcuşorul de nisip poate fi prezent în aria protejată studiată, în jurul oraşului Sighişoara în râul Târnava Mare.

Factori periclitanți, rol ecologic: Este amenințat de poluarea râurilor, scăderea debitului şi mai ales de transformarea unor lungi tronsoane de râu în lacuri de acumulare. De multe ori este folosit ca nadă vie pentru pescuitul speciilor răpitoare. Este consumat de speciile răpitoare cu valoare economică. De asemenea, porcuşorul de nisip este grav afectat de către exploatările de pietriş din albia minoră a râurilor.

4. **Sabiță** *(Pelecus cultratus) – specie de interes comunitar*

Peşte bun înotător, trăieşte în fluvii şi râuri de şes, precum şi în multe lacuri mari cu apă dulce, frecvent şi în lacurile litorale şi în părțile îndulcite ale mării. În bălțile de inundație ale Dunării pătrunde primăvara, iar după reproducere se reîntoarce în Dunăre, foarte puține exemplare rămân şi iarna în bălți. Reproducerea are loc în lunile aprilie-iunie. Se hrăneşte cu plancton (mai ales puietul), insecte şi peşti mici. Obişnuit, creşte până la 25-35 cm, dar poate atinge peste 50 cm şi greutatea de peste 1 kg. Este prezent în râul Olt.

Factori periclitanți, rol ecologic: Este negativ influențat de barajele şi lacurile de acumulare construite pe râurile mari cât şi de obstrucțiile din calea migrației (în special pragurile de compensare din beton amenajate de către Administrația Națională "Apele Române" pentru corectarea pantei longitudinale a

râurilor). Dispariția și degradarea habitatelor au de asemenea efecte negative asupra populațiilor de sabiță.

5. **Biban** *(Perca fluviatilis)*
Bibanul este o specie de apă stătătoare și lin-curgătoare. În bălți și lacuri se întâlnește atât pe fund nisipos sau argilos, cât și pe fund nămolos; este frecvent în vegetație sau în imediata vecinătate a acesteia. În râuri preferă locurile cu apă încetă și brațele laterale. Prezența lui s-a semnalat și în râul Olt. Se reproduce începând din a doua jumătate a lunii martie deseori până în luna mai. Icrele sunt lipite de plante acvatice. Alevinii se hrănesc cu zooplancton, dar deja la o vârstă de o lună ei încep să vâneze alevinii altor specii de pești. Exemplarele bătrâne se hrănesc aproape exclusiv cu pești. În mod obișnuit atinge 20-30 cm, dar poate atinge și 50 cm. Este prezentă în număr mic în apropierea Sighișoarei, în Târnava Mare, în aval este mai frecvent, dar trăiește și în Olt.
Factori periclitanți, rol ecologic: Este o specie în expansiune.

6. **Clean** *(Squalius cephalus)*
Cleanul este o specie foarte comună, prezentă în majoritatea apelor curgătoare, cu excepția pâraielor mici de munte. În limba maghiară i se spune și „peștele cu 100 de ochi", deoarece este un pește foarte atent, exemplarele mari se pot prinde doar cu prudență. Reproducerea are loc primăvara, în curent, pe fund de piatră. Se hrănește mai ales cu insecte acvatice, dar consumă atât plante cât și pești.
Este prezentă în majoritatea apelor curgătoare din zona de interes a proiectului (Olt, Târnava Mare, Cibin, Hârtibaciu, etc.). De obicei atinge 25-30 cm, dar poate ajunge și peste 75 cm.
Factori periclitanți, rol ecologic: Este o specie care se adaptează destul de ușor, totodată este mai puțin sensibilă la poluarea apei decât celelalte specii. Din aceste motive nu se numără printre speciile rare/amenințate. Printre factorii periclitanți putem aminti pescuitul și braconajul.

7. **Mihalț** *(Lota lota)*
Preferă apa curgătoare, întâlnindu-se începând din râurile de munte până la Dunăre. Preferă locurile cele mai adânci ale râurilor: sub pietre mari, sub rădăcini. În mare parte a zilei stă ascuns, noaptea iese la vânat. Iarna este mai activ decât vara. Reproducerea are loc pe la sfârșitul toamnei și iarna. Se hrănește mai ales cu pești, dar consumă atât broaște cât și nevertebrate. Specia se caracterizează printr-o apariție serpentiformă (asemănătoare șarpelui). În apele noastre atinge lungimea de 40-50 cm, în Siberia poate atinge și 1 m. În zona de interes a proiectului este prezent în râul Olt.
Factori periclitanți, rol ecologic: Printre cauzele reducerii numerice a speciei se numără reducerea debitului în acele râuri unde specia este sau a fost prezentă, construirea lacurilor de acumulare pe râuri, poluarea apelor, în unele locuri braconajul. În ultimele decenii s-a constatat absența speciei din multe locuri, unde în trecut era prezentă.

8. **Mreană** *(Barbus barbus)*
Mreana trăiește exclusiv în ape curgătoare, în râuri mari, nisipoase și pietroase, de la munte până la șes, este mai frecvent în râurile de șes. Lipsește din râurile mici, care izvorăsc la deal sau la șes. Se reproduce în lunile mai-iulie, în locurile cu curent și apă adâncă. Fiind o specie care trăiește pe fundul apei, se hrănește în special cu larve de insecte acvatice, viermi, crustacee de pe fundul apei. Rareori consumă atât plante cât și icre de pești. De obicei, lungimea atinge până la 50 cm (1-2 kg), dar poate ajunge și până la 85 cm și 8 kg. Mreana poate fi găsită atât în râul Olt, cât și în Târnava Mare.
Factori periclitanți, rol ecologic: Deoarece primăvara migrează în susul râurilor, iar la sfârșitul toamnei în sens invers, este grav influențat de barajele și lacurile de acumulare construite pe râurile mari cât și de obstrucțiile din calea migrației. La fel ca celelalte specii, și mreana este influențată de dispariția

habitatelor. Este o specie în regres, care devine tot mai rară în apele noastre.

9. **Obleț** *(Alburnus alburnus)*
Trăiește atât în râuri - începând din porțiunea lor submontană - cât și în ape stătătoare (bălți mai mari, lacuri). Lipsește din bălțile mici sau în cele năpădite de vegetație. Este frecvent în râurile mici de șes, în care poate urca până la izvoare. În aceste râuri pe unele porțiuni poate fi specia dominantă. Se reproduce în lunile mai-iunie, uneori și în prima parte a lunii iulie. Consumă în cea mai mare parte zooplancton și fitoplancton, dar și insecte aeriene și acvatice. De obicei, lungimea atinge 12-19 cm, foarte rar peste 20 cm. Specia poate fi întâlnită mai rar în Târnava Mare în zona Sighișoarei (este mai frecvent în zonele aflate aval de Sighișoara) și destul de frecvent în râul Olt.
Factori periclitanți, rol ecologic: Nu este o specie amenințată. Este consumată de speciile răpitoare.

10. **Știucă** *(Esox lucius)*
Știuca trăiește atât în râuri (preferă porțiunile cu apă lent-curgătoare) cât și în apele stătătoare, preferându-le pe cele cu vegetație intensă și pe cele salmastre. Suportă apele cu multă substanță organică. În unele râuri, pare a întreprinde scurte migrații de reproducere. Reproducerea are loc în februarie-martie. Icrele sunt depuse pe vegetație. Adulții sunt aproape exclusiv ihtiofagi, rar se hrănesc cu alte vertebrate (păsări și mamifere acvatice, etc.). Peștii mici sunt înghițiți imediat, pe cei mari îi ține un timp între dinți, până nu se mai zbat. Poate fi găsită în râul Olt.
Factori periclitanți, rol ecologic: În apele naturale este amenințată de dispariția locurilor de reproducere (zone cu vegetație inundată). Deoarece este o specie foarte importantă din punct de vedere al pescuitului sportiv, se populează în multe locuri, mai ales în lacurile artificiale. În apele naturale este amenințată de pescuitul intensiv și de braconaj.

Amfibieni

Toate speciile de amfibieni sunt ocrotite de lege.

1. **Triton comun** *(Lissotriton vulgaris) – subspecia ampelensis este specie de interes comunitar*
Tritonul comun este de două ori mai mic decât tritonul cu creastă. Ambele specii de tritoni sunt insectivore, dar câteodată tritonul comun mai mic este prada tritonului cu creastă. Tritonul comun se recunoaște ușor după petele punctiforme de culoare închisă. Primăvara, masculului îi crește o creastă dorsală ondulată continuă de la ceafă până în vârful cozii. Muchia inferioară a cozii este portocalie sau galbenă, iar în timpul reproducerii roșie cu tivuri albastre-negricioase și întrerupte de dungi negre verticale. După împerechere, din ponta depusă se dezvoltă larvele fără picioare la început, mai târziu le cresc picioarele anterioare urmate de picioarele posterioare. În apă, larvele respiră prin branhii și prin piele, după ce trec la modul de viață terestru, respiră prin plămâni.
O subspecie a tritonului comun, tritonul comun transilvănean (*Lissotriton vulgaris ampelensis*) trăiește doar la noi, în bazinul carpatic. Este un endemism, de aceea este foarte importantă protecția acestuia.
Factori periclitanți, rol ecologic: Tritonul comun preferă băltoacele, apele stătătoare mici
. Găsește repede zonele umede nou formate, fie ele naturale sau artificiale.

2. **Triton cu creastă** *(Triturus cristatus) – specie de interes comunitar*
Similar cu ceilalți amfibieni, primăvara tritonii sunt mai ușor de observat. Se îndreaptă spre băltoace, lacuri, pentru efectuarea dansului nupțial și pentru reproducere. Cele două sexe se diferențiază cel mai bine în perioada de împerechere: masculii îmbracă veșminte colorate pentru a atrage femelele și pentru

a alunga masculii. Masculul are dimensiuni de peste 12 cm (este specia cea mai mare din zonă) şi îşi dezvoltă o creastă înaltă separat pe trup şi pe coadă. Dunga alb-străvezie de pe lateralele cozii este uşor de observat în timpul dansului nupțial. După împerechere, femelele depun ponta, lipind ouăle pe plante din care vor ieşi mai apoi larvele. După împerechere, adulții părăsesc mediul acvatic şi vor deveni nocturni, motiv pentru care le putem observa mai greu. În 1-2 luni de zile, larvele vor căpăta înfățişarea adulților şi vor părăsi apa.
Factori periclitanți, rol ecologic: Desecarea locurilor de împerechere şi a habitatelor favorabile au consecințe grave asupra tritonilor. Răspândirea tritonilor şi a larvelor este limitată de poluarea apelor şi de diferitele specii de peşti cu care se populează lacurile şi care consumă larvele amfibienilor.

3. **Buhai de baltă cu burta galbenă** *(Bombina variegata) – specie de interes comunitar*
Buhaiul sau izvoraşul cu burta galbenă este specia cea mai comună a acestei zone. El poate fi uşor întâlnit pe tot parcursul anului în bălțile de lângă drumurile de pământ sau chiar în gropile pline cu apă de pe acestea. Toamna târziu, specia se retrage pentru iernare. Partea posterioară a broaştelor se aseamănă cu substratul bălților (camuflaj, îl protejează de răpitoare), iar abdomenul este galben pătat cu negru sau cenuşiu închis. Această combinație de culoare avertizează prădătorii că este o specie otrăvitoare, necomestibilă. Când buhaii îşi dau seama că au fost descoperiți, adoptă o poziție ciudată: se culcă pe spate expunându-şi abdomenul colorat. La simpla atingere, pielea secretă o substanță albă lipicioasă, care provoacă iritații dacă ajunge în gură sau în ochi. În cazul omului, o simplă spălare cu apă a mâinilor ne protejează de lichidul secretat de pielea broaştei.
Factori periclitanți, rol ecologic: Prin consumarea artropodelor mici contribuie la menținerea echilibrului ecologic. Principalii factori periclitanți sunt activitățile antropice care duc la perturbarea şi distrugerea habitatelor naturale. Buhaiul de baltă cu burta galbenă trăieşte şi se reproduce în ochiuri de apă temporare. Existența acestor corpuri de apă poate fi influențată de modul de folosire al terenurilor, precum şi de perioadele de secetă cauzate de schimbările climatice.

4. **Broască de pământ brună** *(Pelobates fuscus)*
Broasca de pământ brună se poate întâlni cel mai uşor în perioada de reproducere. Primăvara, masculii şi femelele se întâlnesc în bălți şi lacuri. Aici, masculii atrag atenția femelelor cu cântecul specific, apoi îmbrățişându-se îşi depun ouăle într-un şir ca de mărgele pe plantele din apă. Din aceste ouă, se vor dezvolta mormolocii uriaşi, uneori mai mari decât adulții. După împerechere, broaştele săpătoare părăsesc zonele umede şi trec la modul de viață nocturn. În timpul zilei, se îngroapă în sol cu ajutorul tuberculilor metatarsali, iar noaptea vânează insecte. Pupila verticală ca de pisică ne arată stilul ei de viață nocturn.
Factori periclitanți, rol ecologic: Viața broaştelor este influențată de factorii antropici ce cauzează reducerea habitatelor. Este o specie sensibilă la schimbările compoziției apei şi a solului. Modificarea unor caracteristici ale apei afectează viața mormolocilor. Similar modificările solului afectează viața adulților (aceştia nu pot săpa în cazul în care compoziția solului nu e corespunzătoare).

5. **Broască râioasă brună** *(Bufo bufo)*
Pielea acoperită de negi, de unde îi provine şi numele, secretă o substanță uşor toxică, care o apără de prădători. Aceste broaşte nu au de-a face cu parazitul râiei, astfel atingerea lor nu cauzează râie, aşa cum se credea mai demult. Primăvara se aglomerează cu sutele în locurile lor preferate pentru reproducere (ape stătătoare naturale sau artificiale). În lacurile, băltoacele mai mici, de îndată ce sosesc, masculii încep curtarea femelelor, uneori greşit chiar şi a altor masculi. Femelele sunt de talie mai mare decât masculii. După împerechere, femelele depun miile de ouă pe plante, aşezate pe două cordoane paralele. Sute şi mii de larve negre eclozate vor popula băltoacele, şi se vor mişca în acelaşi ritm înotând în aceeaşi direcție. Dacă unul dintre ei se răneşte, acesta va elimina în apă o secreție care îi determină pe ceilalți să se apere ascunzându-se. După transformarea mormolocilor în broaşte, acestea vor părăsi apa împreună, astfel mii de broscuțe vor migra spre uscat.
Factori periclitanți, rol ecologic: Prin consumarea artropodelor, viermilor, limacşilor broasca râioasă brună, la fel ca toți amfibienii, contribuie la menținerea echilibrului ecologic. Grație consumului ridicat de insecte dăunătoare, această specie este folosită în bio-gospodării. Broasca râioasă brună poate fi întâlnită în mai multe habitate (păduri, pajişti, terenuri agricole), dar cel mai important rol în supraviețuirea speciei îl reprezintă zonele umede şi protecția acestor habitate. Deseori, aceste animale parcurg mai mulți kilometri până ajung la locul lor de împerechere şi reproducere, fiind nevoite să traverseze drumuri aglomerate, fapt care de multe ori are consecințe letale. Aceste evenimente nedorite se pot evita prin asigurarea pasajelor de trecere pentru animale pe drumurile aglomerate şi pe autostrăzi.

6. **Broască râioasă verde** *(Bufo viridis)*
Coloritul broaştei râioase verzi se aseamănă cu coloritul de camuflaj al armatei. Aceste culori îi permit un bun camuflaj în timpul zilei, când este inactivă, deoarece vânează numai noaptea. Adesea, o putem întâlni în localități, seara pe străzi, sub corpurile de iluminat. Luminile atrag insecte şi fluturi nocturni. Broasca aşteaptă cu răbdare până ce aceste nevertebrate năucite cad pe pământ şi apoi le consumă. La fel ca şi ceilalți amfibieni, primăvara broaştele râioase verzi se adună în jurul zonelor umede. În perioada de împerechere, masculii au un orăcăit ce seamănă cu sunetul unui fluier. Îşi aleg câte o pereche, apoi pontele vor fi depuse în două şiruri paralele. Mormolocii au culoare gri-verzui, iar când părăsesc apele vor căpăta şi ei culoarea adulților.
Factori periclitanți, rol ecologic: Față de alți amfibieni, broaştele râioase verzi tolerează mai bine temperaturile mai ridicate şi uscăciunea. Datorită acestui nivel de toleranță este o specie larg răspândită, acomodându-se uşor şi în habitatele artificiale. În ciuda acestor aspecte, populația mondială a broaştei râioase verzi este în scădere, fiindcă efectele globale (creşterea radiațiilor UV, încălzirea globală, micozele) au influențe negative şi asupra acestei specii.

7. **Brotăcel** *(Hyla arborea)*
Cea mai îndrăgită specie de broască este brotăcelul, are un colorit verde deschis şi o dungă închisă pe lateralele corpului. Rareori se poate întâlni şi varianta brună. Este singura specie arboricolă de la noi, de unde şi terminațiile degetelor în formă de ventuză, cu ajutorul cărora se urcă în siguranță şi pe sticla unui geam. Orăcăitul de neconfundat al masculului se poate auzi de la mare distanță mai ales primăvara, în perioada de reproducere. Acesta seamănă cu loviturile unui ciocănel. Din pontele depuse în mici grămezi se dezvoltă larve de un verde deschis. Brotăceii dezvoltați părăsesc apa şi trăiesc pe copacii şi tufele din zonă, uneori îi putem întâlni şi pe terenurile agricole. Sunetele masculilor se pot auzi până toamna târziu, uneori prevestesc schimbările meteorologice. La fel ca şi ceilalți amfibieni, brotăcelul hibernează iarna fie printre rădăcinile copacilor, fie în cavitățile din sol. Se hrăneşte mai ales cu insecte zburătoare pe care le capturează cu ajutorul limbii lipicioase.
Factori periclitanți, rol ecologic: Este o specie sensibilă la schimbările de mediu şi de climă. Fragmentarea sau distrugerea habitatelor, a pădurilor şi zonelor umede sau poluarea apelor sunt factori care afectează această specie. Alți

factori negativi: creşterea intensităţii radiaţiilor UV-B (are efecte neprielnice în timpul creşterii broaştelor), boli ale amfibienilor.

8. **Broască roşie de munte** *(Rana temporaria)*
Broasca roşie de munte şi broasca roşie de pădure fac parte din categoria broaştelor brune. Caracteristica comună a celor două specii este dunga brună care porneşte de la ochi spre urechi. Broasca roşie de munte trăieşte în zone mai reci decât broasca roşie de pădure, are un corp mai îndesat, picioare mai scurte şi abdomen roşu-portocaliu marmorat (alb la broasca roşie de pădure). Pe baza acestor caracteristici se pot diferenţia uşor cele două specii. Primăvara, cel mai timpuriu apar broaştele roşii de munte, ele uneori migrează prin peticele de zăpadă. Masculii cântă, curtează femelele în ape foarte reci, chiar înghețate. Sute, mii de broaşte îşi depun pontele uşor de recunoscut în ape stagnante şi curgătoare, acestea umplându-se cu grămezi rotunde de ouă. Larvelor închise li se dezvoltă prima dată picioarele posterioare, apoi cele anterioare iar în cele din urmă le va dispărea coada care ne aminteşte de peşti.
Factori periclitanţi, rol ecologic: În afară de factorii bine cunoscuţi care periclitează viaţa amfibienilor în general (distrugerea zonelor umede, accidente rutiere din timpul migraţiei), broaştele roşii de munte sunt masacrate pentru pulpele posterioare, care în unele locuri sunt considerate delicatese. În ţările învecinate, şi la această specie s-a identificat boala care afectează pe plan mondial amfibienii (chytridyomicoză).

9. **Broască roşie de pădure** *(Rana dalmatina)*
Broasca roşie de pădure este o specie uşor de recunoscut după masca brună caracteristică în general broaştelor brune şi după picioarele lungi specifice. Dacă se sperie, această broască sare la distanţe de peste 2 metri! Are abdomenul alb, astfel se poate deosebi uşor de broasca roşie de munte care are abdomenul roşu-portocaliu marmorat. Culorile maronii caracteristice îi permit un bun camuflaj printre frunzele uscate, de unde sare doar când pericolul este foarte aproape. Primăvara, această specie migrează din zonele de iernare în cele de împerechere. Asemenea celorlalte specii, poate deveni victima accidentelor rutiere. Broasca roşie de pădure se împerechează în grupuri mai mici decât cea de munte, femelele lipesc ouăle unul câte unul de tulpinile şi crengile plantelor. Contrar numelui, o putem întâlni adesea pe pajiştile umede şi în tufişuri. Este activă şi în timpul zilei, tolerează şi temperaturile mai ridicate.
Factori periclitanţi, rol ecologic: Este o specie comună. Stabilitatea populaţiilor se menţine prin asigurarea locurilor de iernare, de împerechere şi a rutelor de migraţie.

10. **Broască de lac mare** *(Pelophylax ridibundus)*
În general, dacă se vorbeşte de broaşte, prima specie la care se gândesc cei mai mulţi este broasca de lac, al cărui sunet, asemănător unui râs sarcastic, se aude în serile şi nopţile de vară. Broasca de lac mare (Pelophylax ridibundus) şi hibridul ei, broasca de lac mică (Pelophylax kl. esculentus) cu variaţiile lor de verde şi brun, sunt uşor de observat pe malurile apelor, unde stau la soare şi vânează insectele zburătoare din vecinătate. Broasca de lac iernează în apă şi primăvara apare mai târziu decât celelalte specii de amfibieni, deoarece preferă temperaturile mai ridicate. În perioada de împerechere, masculii nu numai cântă pentru femele, dar se şi luptă pentru ele. Grămezile rotunde de pontă sunt purtate de valuri până la mal, unde larvele se pot dezvolta în siguranţă în vegetaţia de la mal. Dacă se sperie, broaştele de lac se refugiază în apă cu salturi uriaşe şi se îngroapă în nămol.
Factori periclitanţi, rol ecologic: Este o specie comună, nu este periclitată. Există locuri unde şi această specie este capturată şi măcelărită pentru pulpa delicioasă, punând în pericol astfel existenţa populaţiilor locale.

Reptile

Toate speciile de reptile de la noi din ţară sunt ocrotite de lege.

1. **Ţestoasă de apă europeană** *(Emys orbicularis) – specie de interes comunitar*
Singura ţestoasă autohtonă, indigenă, de la noi este ţestoasa de apă europeană. În zona proiectului, o putem întâlni rar, ea trăieşte în habitatele umede de-a lungul Oltului, în lacuri, eleşteie, iazuri şi braţele moarte ale râurilor. Culoarea închisă cu pete şi puncte galbene îi conferă un colorit de camuflaj deosebit. Deseori, ţestoasele stau la soare pe malurile lacurilor sau pe copacii căzuţi în apă. Dacă dorim să le cercetăm mai bine, trebuie să ne apropiem încet, la cel mai mic semn suspect, ele se aruncă în apă. După împerechere, femelele se retrag spre zonele de cuibărire, în locuri însorite cu sol afânat din apropierea apelor. În această migraţie se pot ivi diverse accidente, cele mai dese fiind cele rutiere, deoarece habitatul natural al ţestoaselor adesea este străbătut de drumuri. Micile ţestoase ieşite din ouă se ascund în vegetaţia de pe mal, unde se vor hrăni cu insecte. Adulţii, dacă au noroc şi reuşesc să captureze, consumă peşti şi amfibieni.
Factori periclitanţi, rol ecologic: În afară de poluarea apelor şi reducerea habitatelor umede, cel mai mare pericol îl reprezintă o altă specie de ţestoasă, şi anume ţestoasa de Florida sau ţestoasa cu tâmple roşii (Trachemys scripta elegans). Cum îi arată şi numele este o specie originară din America şi a ajuns în Europa prin petshop-uri. Acest animal este ţinut cu drag în acvarii, terarii, dar puţini dintre stăpâni ştiu că ea poate trăi în captivitate chiar şi 50 de ani. Mai devreme sau mai târziu, oamenii se satură de compania ţestoasei şi o eliberează în natură. Dacă vă saturaţi de ţestoasa voastră, vă propunem să o returnaţi petshop-ului de unde aţi achiziţionat-o sau puteţi să o faceţi cadou. Nevoile ecologice ale ţestoasei de Florida sunt asemănătoare cu cele ale ţestoasei de apă europeană. Ea reprezintă o ameninţare ecologică pentru speciile indigene de plante şi animale pe care le consumă sau le concurează. În ţările Uniunii Europene importul acestei (sub)specii este interzisă, fiind că este considerată o specie invazivă.
Din păcate, nu numai ţestoasa cu tâmple roşii poate fi întâlnită prin casele iubitorilor de natură, ci şi ţestoasa de apă europeană. Colectarea din natură şi ţinerea în captivitate a oricărei specii este interzisă de lege. Din păcate, nici comercianţii nu respectă legislaţia în vigoare. În asemenea cazuri, depinde de noi ce atitudine adoptăm (vezi mai multe detalii la capitolul CITES: Convenţia Internaţională privind Comerţul cu Plante şi Animale Sălbatice).

2. **Guşter** *(Lacerta viridis)*
Guşterul este cea mai mare şi cea mai frumoasă şopârlă de la noi din ţară. Primăvara, masculii de culoare verde intens şi cu abdomenul galben, se recunosc uşor după guşa albastră. Femelele au culoarea verde-maronie, ornamentată cu diferite dungi şi pete. Mărimea guşterului întrece de două ori pe cea a şopârlei de câmp. Guşterul consumă multe insecte, uneori prinde şi alte şopârle mai mici, dar poate consuma şi fructe (cireşe, căpşuni). Dacă este speriat, fuge mai mulţi metri sub tufe, până ce găseşte adăpost în găurile săpate de rozătoare. Dacă este prins, poate muşca duşmanul pentru autoapărare. În ultimă instanţă, i se rupe coada, mod de autoapărare general întâlnit la şopârle. Mai târziu, coada îi creşte din nou, dar aceasta nu va mai fi la fel de lungă şi frumoasă.
Factori periclitanţi, rol ecologic: Doar în unele regiuni guşterul este o specie larg răspândită. În această zonă specia este rară, poate fi întâlnită mai ales pe dealurile cu expoziţie sudică, preferate şi pentru cultivarea viilor. Asemenea altor specii, guşterul este sensibil la construcţiile din zonele ei de viaţă, la

fragmentarea habitatelor cu drumuri. Rareori îl putem întâlni în localități, așezări omenești, unde din păcate este vânat de pisicii și câinii comunitari.

3. **Șopârlă de câmp** *(Lacerta agilis)*
Este cea mai comună specie de șopârlă de la noi. Masculii se caracterizează prin lateralele verzi și spatele ornamentat cu dungi și pete maronii. Există și indivizi unicolori. De obicei, femelele sunt maronii, cu aceleași modele caracteristice, pe laterale prezentând pete deschise cu contur închis la culoare. Perechile ocupă câte un teritoriu, de ex. o tufă, unde în caz de pericol se retrag în găurile din sol. Specia poate fi întâlnită în liziera pădurii, în poieni, în tufărișuri, pe câmpii, pe terenurile agricole și chiar lângă drumuri. Femela depune ouăle mici în găuri săpate în sol. Puii de șopârle de culoare brună eclozează la sfârșitul verii și își încep de îndată activitatea fiindcă trebuie să crească și să se dezvolte îndeajuns până la sosirea iernii.
Factori periclitanți, rol ecologic: Este o specie destul de răspândită, dar fragmentarea habitatelor poate avea efecte negative asupra populațiilor. Consumă multe insecte și la rândul ei este consumată de alte animale, de ex.: barza albă, șorecarul comun, acvila țipătoare mică, sfrânciocul roșiatic, etc.

4. **Năpârcă** sau **șarpe de sticlă** *(Anguis (fragilis) colchica)*
Năpârca este o șopârlă fără picioare, care este deseori confundată cu un șarpe. Șopârlele, asemenea șerpilor și țestoaselor, fac parte din clasa reptilelor. Pe când șerpii au coadă scurtă față de lungimea corpului, la șopârle coada reprezintă jumătate din corp. Corpul ei este acoperit de solzi netezi, lucioși. Masculii sunt de obicei unicolori (maroniu deschis), iar femelele sunt de o culoare închisă. Corpul masculilor, dar uneori și al femelelor, este ornamentat cu pete albastre. Numele de șarpe de sticlă i-a fost atribuit prin faptul că este un animal fragil, la capturare, lovituri sau căderi, coada i se rupe ușor, chiar în mai multe bucăți. Uneori, aceste bucăți de coadă se mișcă minute întregi după desprindere, atrăgând atenția prădătorului și lăsând timp șopârlei să se retragă. În timp ce șerpii au pleoapele imobile, năpârca clipește precum rudele ei cu picioare, șopârlele. Este o specie neveninoasă, ce trăiește în stratul de vegetație, hrănindu-se cu melci și râme.
Factori periclitanți, rol ecologic: Nu este o specie periclitată, aceasta datorându-se în parte și modului său retras de viață. Uneori, oamenii îl asociază cu șerpii și este omorât. Are foarte mulți dușmani naturali, deoarece surprins în loc deschis se mișcă lent (vulpea, ariciul, șorecarul comun, mistrețul).

5. **Șarpe de alun** *(Coronella austriaca)*
Șarpele de alun este o specie neveninoasă, care poate fi întâlnită mai rar. Este un șarpe brun deschis sau cenușiu, cu o bandă închisă ce pornește de la nas până după urechea internă a șarpelui. Petele, ocelii de pe spate formează diferite modele, câteodată se poate crea chiar zig-zagul specific viperelor, motiv pentru care deseori este omorât, deși, și vipera comună este o specie protejată. Șarpele de alun se hrănește cu șopârle și mamifere mici, pe care le ucide prin constricție, încolăcindu-se în jurul victimelor. La fel ca și năpârca (Anguis fragilis), șarpele de alun este ovovivipar, adică nu depune ouă ci le poartă în interiorul corpului, până la eclozarea puilor. Uneori puii se nasc într-o membrană, pe care o părăsesc după câteva minute.
Factori periclitanți, rol ecologic: Din păcate nu avem informații precise despre situația din România. Are mulți dușmani naturali, e o pradă ușoară pentru păsări răpitoare, ciori, vulpi, jderul de piatră, chiar și ariciul îl poate captura. Frecvent devine victima oamenilor rău-intenționați, care îl confundă cu șerpii veninoși.

6. **Șarpe de casă** *(Natrix natrix)*
Pe malul zonelor umede deseori putem observa și șarpele de casă, specia cea mai comună din zona proiectului. Este o specie

de culoare închisă și cu două urechi galbene la baza capului. Ea se hrănește mai ales cu broaște, tritoni, dar și cu insecte, pești și mamifere mici. Mitul șarpelui de casă, deseori cunoscut în zonă, vorbește despre un șarpe care trăiește în peretele caselor și care în caz că este ucis, cauzează nenorociri în gospodărie.
Șarpele de casă posedă numeroase mecanisme de apărare. El nu este agresiv față de om, însă dacă este amenințat ripostează. Va simula un atac rapid, dar cu gura închisă, se umflă și sâsâie, asemenea șerpilor veninoși. Dacă atacatorul nu se oprește, șarpele va elibera o substanță urât mirositoare, asemănătoare usturoiului. Cu o ultimă mișcare strategică, dacă prădătorul insistă, se va preface mort, se întinde pe spate cu gura deschisă și limba scoasă. Ouăle șarpelui de casă sunt depuse pe versanții calzi ai dealurilor, în sol afânat, nisipos, chiar și în gunoi menajer. Femela nu rămâne lângă cuib, ponta va fi încălzită de razele soarelui.
Factori periclitanți, rol ecologic: Este o specie larg răspândită, dar fiindcă depinde de habitatele umede, orice modificare din aceste zone poate duce la dispariția ei. Prin protecția habitatelor umede se asigură locul de trai necesar speciei. În zona proiectului nu sunt specii de șerpi veninoși, însă din păcate localnicii ucid orice șarpe întâlnit, neînțelegând rostul și frumusețea acestor specii. Multe animale se hrănesc cu ouăle de șarpe, iar adulții sunt consumați de păsările care își procură hrana din zonele umede.

Păsări

În zona proiectului, trăiesc peste 200 de specii de păsări, dar noi le vom discuta doar pe cele mai importante.

1. **Acvilă țipătoare mică** *(Aquila pomarina) – specie de interes comunitar*
Acvila țipătoare mică este o răpitoare răspândită în Europa. Una dintre cele mai mari efective se află la noi, fiind cea mai comună specie de acvilă din România. Preferă pădurile bătrâne, vecine cu pășuni sau fânețe umede, dar vânează și pe terenuri agricole, unde prinde mamifere mici și broaște. Evită culturile de rapiță, floarea soarelui și porumb. Cuibul este construit în păduri, situat la nivelul coronamentului, de obicei lângă trunchiul copacului. Cuibul construit din crengi este folosit mai mulți ani la rând, în fiecare an este renovat, decorat cu crengi verzi. Cuibărește o singură dată pe an, femela depune 1 sau 2 ouă, dar întotdeauna numai un pui supraviețuiește. Spre deosebire de multe alte specii, clocirea începe după depunerea primului ou, astfel puii nu eclozează în același timp. Puiul mai puternic îl omoară pe celălalt, fiind stimulat probabil și de penajul alb al fratelui. Acest comportament poartă numele de cainism, după personajele biblice Cain și Abel. Acvila țipătoare mică este o specie migratoare, fiind prezentă la noi din martie până în septembrie. Teritoriul de iernare este în Africa Centrală și de Sud.
Factori periclitanți, rol ecologic: Efectivele acvilei țipătoare mici sunt periclitate mai ales din cauza dispariției habitatelor de cuibărit și de hrănire (pajiști transformate în terenuri agricole), al deranjului efectuat în timpul perioadei de cuibărit. Astfel, este important nu numai păstrarea pădurilor bătrâne, ci și asigurarea unui mediu liniștit în timpul clocirii (ex. oprirea activităților de exploatare, de vânătoare). Foarte multe păsări mor în timpul migrației.

2. **Barză albă** *(Ciconia ciconia) – specie de interes comunitar*
Barza albă este una dintre cele mai cunoscute păsări. Cuibărește aproape exclusiv în localități, care au în apropiere teritorii adecvate hrănirii (zone umede, pajiști), dar vizitează și pajiștile mai uscate sau terenurile arabile (de ex. culturile de lucernă). Majoritatea cuiburilor sunt situate pe stâlpi electrici, dar există cuiburi și pe clădiri sau copaci. Hrana este alcătuită din insecte, pești mici, amfibieni,

şopârle şi mamifere mici. Barza albă depune o singură pontă pe an. Juvenilii care vor supravieţui prima migraţie, vor petrece primii 3-4 ani de viaţă în Africa. Se vor reîntoarce la noi, doar când ajung la maturitate sexuală. Pentru mai multe detalii despre migraţie vezi capitolul 1 „ Păsări migratoare din România", capitolul 4 „Relaţia forma ciocului – mod de hrănire şi migraţia păsărilor", capitolul 8 „Cuibărirea păsărilor".

Factori periclitanţi, rol ecologic: În Europa, cele mai multe berze trăiesc în Polonia. În România cuibăresc cam o zecime din populaţia poloneză, aproximativ 5000-5500 de perechi. În ultimele 60 de ani, populaţia berzei s-a înjumătăţit, din cauza distrugerii habitatelor de hrănire: abandonarea pajiştilor, transformarea pajiştilor în teren agricol, dezvoltarea rezidenţială şi a infrastructurii, desecarea bălţilor mici, drenarea zonelor umede. În zilele noastre, barza albă cuibăreşte preponderent în localităţi (urbane, rurale), învecinate cu pajişti umede. O putem întâlni şi pe terenuri agricole, căutând după hrană, dar acestea adesea sunt tratate cu chimicale. În trecut, berzele albe cuibăreau în copaci, pe clădiri, pe hornuri, pe căpiţe de fân, dar în prezent 90% dintre cuiburile de la noi se află pe stâlpi electrici. Deşi, s-ar crede că barza se află în siguranţă pe un stâlp, acesta poate prezenta un potenţial risc. Deseori păsările sunt electrocutate. Pentru evitarea acestui pericol, cuiburile trebuie ridicate deasupra cablurilor. La sfârşitul anilor '90, Asociaţia Grupul Milvus împreună cu societatea de furnizare a energiei electrice au amplasat câteva suporturi pentru cuiburi aflate pe stâlpii electrici, înălţând astfel cuibul la 1,5-2m deasupra cablurilor. Prin amplasarea suporturilor, numărul accidentelor de electrocutare s-a redus simţitor. De altfel, cablurile electrice de medie tensiune neizolate provoacă foarte multe accidente, deseori letale, în rândul păsărilor de talie mare. Izolarea cablurilor ar contribui la ocrotirea berzelor şi a multor răpitoare.

3. **Ciocănitoare de grădini** *(Dendrocopos syriacus) – specie de interes comunitar*

Înfăţişarea externă a ciocănitoarei de grădini seamănă mult cu cea a ciocănitoarei pestriţe mari, doar că banda neagră de la baza ciocului nu ajunge până la pata roşie a cefei. Cele două specii trăiesc uneori în habitate diferite. Ciocănitoare de grădini ocupă în mod tipic habitatele antropizate, ca parcurile, grădinile, livezile sau şirurile de arbori de-a lungul drumurilor. Evită pădurile închise. Consumă nu numai insecte şi larvele acestora, dar şi multe fructe (bace) şi seminţe. Îşi scobeşte scorbura în diferite specii de arbori bătrâni cu lemn moale sau putred. Datorită capacităţii de bună adaptare la diferite medii de viaţă, ciocănitoarea de grădini este o specie în expansiune. În cursul secolului XX şi-a extins arealul de răspândire din Peninsula Balcanică până în Europa Centrală. Este o specie sedentară.

Factori periclitanţi, rol ecologic: Principalele ameninţări sunt intensificarea agriculturii (livezi intensive), schimbarea modului de administrare a zonelor verzi din localităţi. Din cauza restrângerii metodelor tradiţionale de agricultură se schimbă peisajul, dispar fâneţele, păşunile cu grupuri de copaci bătrâni, livezile bătrâne. Este foarte importantă conservarea, îmbunătăţirea şi dezvoltarea ariilor verzi din localităţi (parcuri, alee, arborii de pe marginea străzilor, grădini etc.). O posibilitate de sprijinire a speciei este montarea scorburilor artificiale, pe care ciocănitoarea le ocupă în lipsa copacilor bătrâni. Este importantă păstrarea şi plantarea copacilor de pe marginea drumurilor intravilane şi extravilane, deoarece ciocănitoarea de grădini cuibăreşte deseori în aceşti arbori.

4. **Ciocănitoare de stejar** *(Dendrocopos medius) – specie de interes comunitar*

Efectivele europene a acestei specii sunt în continuă scădere. Conservarea ciocănitoarei de grădini se poate realiza prin desemnarea ariilor de importanţă avifaunistică (SPA)

Natura 2000. Modul de viaţă este asemănător cu cel al ciocănitoarei pestriţe mari, descrierea mai amănunţită vezi în capitolul 8 „Cuibărirea păsărilor".

Din cauza ciocului puternic, a limbii lipicioase, subţire şi lungi ciocănitoarele profită de surse de hrană, pe care alte animale nu o pot folosi.

Factori periclitanţi, rol ecologic: Doar ciocănitoarele scobesc lemnul, însă scorburile naturale lăsate în urmă sunt folosite pentru cuibărit de multe alte specii de păsări (speciile de piţigoi, ţiclean, specii de muscari, vezi în capitolul 6 „Grădina păsărilor" şi capitolul 8 „Cuibărirea păsărilor"), specii, care sunt incapabile de a face scorburi. Din acest motiv, speciile de ciocănitoare au un rol ecologic foarte important, asigurând loc de reproducere pentru alte specii. Prin modul lor specific de hrănire, ciocănitoarele au rol important în întreţinerea sănătăţii copacilor, curăţând acestea de larve şi insecte dăunătoare. După rezultatele din diferite recensământuri, se pare că densitatea ciocănitoarelor este mai mare în pădurile bătrâne cu coronament deschis, cu copaci înalţi şi numeroşi copaci morţi (acestea sunt importanţi pentru asigurarea locului de cuibărit dar şi a hranei). În afară de structura pădurilor, distribuţia ciocănitoarelor este influenţată şi de dimensiunea peticelor de pădure. Comunităţile de vieţuitoare sunt altele pe marginea pădurilor, decât în interior. Astfel într-o pădure întinsă sunt mai multe exemplare de ciocănitoare decât în mai multe petice de păduri având aceeaşi suprafaţă totală.

5. **Ciocănitoarea neagră** *(Dryocopus martius) – specie de interes comunitar*

Ciocănitoarea neagră este cea mai mare specie de ciocănitoare din Europa, se recunoaşte uşor după culoarea penelor negre. Masculul are o „căciulă" roşie, iar femela doar o pată roşie pe ceafă. Cuibăreşte aproape în toate tipurile de păduri (foioase, răşinoase), unde găseşte suficientă hrană şi copaci bătrâni în care poate săpa scorburile mari. Dieta este formată mai ales din furnici (larve, pupe, adulţi) şi larvele insectelor care trăiesc în scoarţa arborilor. Este o pasăre solitară şi teritorială, în afara sezonului de înmulţire masculul şi femela apără teritorii diferite, care uneori se pot suprapune. Teritoriul de hrănire include şi habitate semideschise cu arbori bătrâni (de ex. păşuni cu arbori).

Factori periclitanţi, rol ecologic: Ciocănitoarea neagră se caracterizează printr-o mare putere de adaptare, ea trăieşte la fel de bine în pădurile de foioase cât şi în cele de răşinoase. Principalele ameninţări sunt degradarea habitatelor forestiere, datorită intensificării exploatării de proporţii, diminuarea sau chiar dispariţia pădurilor bătrâne, curăţirea excesivă a pădurilor de lemnul mort şi deranjarea indirectă a păsărilor sau distrugerea cuiburilor în perioada de cuibărire. Ca şi celelalte specii de ciocănitoare, şi cea neagră are rol important în ecosistemul unei păduri, deoarece sapă scorburi. De multe ori, scorburile mari lăsate în urmă de această specie sunt ocupate de alte animale, fie de mamifere mici (ex. pârşul mare, pârşul de alun), fie de porumbelul de scorbură sau bufniţe de talie mică (ex. minuniţă).

6. **Ciocârlie de pădure** *(Lullula arborea) – specie de interes comunitar*

Denumirea ciocârliei de pădure este uşor derutantă, fiindcă ea nu trăieşte în pădure. Preferă dealurile cu tufăriş, liziera dumbrăvilor, păşunile cu arbori izolaţi, aflate de multe ori în apropierea pădurilor. Ocupă habitate semideschise, în special păşuni sau pajişti naturale aride cu vegetaţie scurtă şi rară, cu tufişuri şi arbori împrăştiaţi. Îşi construieşte cuibul pe sol, sub un smoc de iarbă sau la baza unui tufe. Se hrăneşte cu insecte şi seminţe pe care le culege de pe sol. Puii sunt hrăniţi exclusiv cu insecte. Hrana şi modul de cuibărit este asemănătoare cu cel al ciocârliei de câmp. Masculul în fiecare an păstrează acelaşi teritoriu, dar alege altă pereche. La fel ca şi ciocârlia de câmp, cea de pădure este

migratoare de scurtă distanță, dar toamna nu formează stoluri mari ca cea de câmp.
Factori periclitanți, rol ecologic: Se hrăneşte mai ales în locuri cu vegetație scundă, dar are nevoie şi de tufe care servesc ca puncte de veghe. Astfel, ciocârlia de pădure are nevoie de habitate mozaice, dispariția cărora cauzează vulnerabilitatea acestei specii. Este sensibilă şi la deranjarea teritoriului de cuibărit. Principalele amenințări sunt abandonarea pajiştilor, curățarea pajiştilor de tufişuri şi arbori izolați, transformarea pajiştilor în alte tipuri de habitate, folosirea pesticidelor, incendierea pajiştilor respectiv prădarea cuibului, mai ales de câini.

7. **Cristel de câmp** *(Crex crex) – specie de interes comunitar*
Cristelul de câmp este o specie periclitată pe plan mondial. Denumirea ştiințifică a primit-o de la glasul caracteristic al masculului. Trăieşte pe acele pajişti umede unde există şi vegetație ierboasă mai înaltă şi tufe. Consumă în mare parte nevertebrate, dintre care multe insecte dăunătoare agriculturii dar şi diferite seminte. Specia este activă mai ales noaptea. În perioada de reproducere, noaptea le putem auzi glasul specific, astfel se pot identifica şi numărul de perechi sau cel al masculilor de pe un teritoriu anume. Cuibul şi-l construieşte pe sol, între plante. Este o specie migratoare care iernează în Africa de Sud.
Factori periclitanți, rol ecologic: La fel ca la majoritatea speciilor, populația de cristel este periclitată de diminuarea şi distrugerea habitatelor. Desecarea pajiştilor umede, măsurile inadecvate de gospodărirea apelor care duc la uscarea pajiştilor, au redus mult mediul de viață al cristelului de câmp. De asemenea, mecanizarea agriculturii (folosirea coasei cu motor) are efecte negative. Folosirea cosii cu motor în timpul reproducerii poate provoca moartea a chiar 90% a puilor. Cuibul fiind pe sol, puii incapabili de zbor nu au unde să se retragă din fața maşinilor, mai ales dacă se coseşte dinspre exterior spre interior. Renunțarea la cosit are influente şi mai grave, creşte vegetația prea mult, se schimbă compoziția speciilor, iar păsările specifice fânețelor vor păsări zona. Cositul manual tradițional este indicat pentru protejarea speciei.

8. **Ghionoaie sură** *(Picus canus) – specie de interes comunitar*
Ghionoaia sură face parte din familia ciocănitoarelor. Ea cuibăreşte în păduri deschise, zăvoaie de luncă, la marginea pădurilor, pe păşuni semideschise cu arbori sau chiar şi în interiorul pădurilor închise, dacă există luminişuri. Are nevoie de copaci bătrâni, putreziți pentru scobirea scorburii şi pentru procurarea hranei. Dieta este formată mai ales din furnici (larve, pupe şi adulți), larvele coleopterelor care trăiesc în copaci.
Factori periclitanți, rol ecologic: Principalele amenințări sunt degradarea habitatelor forestiere datorită intensificării exploatărilor, diminuarea pădurilor bătrâne, curățirea excesivă a pădurilor de lemnul mort. Degradarea celorlalte tipuri de habitate ocupate de specie (păşuni cu arbori, zăvoaie de luncă), deranjarea păsărilor sau distrugerea cuiburilor în perioada de cuibărit, distrugerea surselor de hrană datorită folosirii pesticidelor şi incendierii pajiştilor toate contribuie la periclitarea populațiilor de ghionoaie.

9. **Huhurez mare** *(Strix uralensis) – specie de interes comunitar*
Huhurezul mare preferă atât pădurile de foioase cât şi cele de conifere. Vânează în zone deschise, pe poieni, în apropierea marginii pădurii. În timpul iernii se apropie de aşezările omeneşti, de multe ori vânează în apropierea localităților. Cuibăreşte în gaura formată în trunchiul rupt al copacilor, cuiburile părăsite ale păsărilor răpitoare dar şi în alte scorburi naturale sau artificiale. Hrana lui este variată, alcătuită în general din mamifere mici, dar de multe ori prinde şi păsări. Consumă arici, chițcani, cârtițe, şobolani, dar şi broaşte, şopârle, rareori şi insecte. Vânează noaptea sau în amurg, uneori şi în timpul zilei, în general stând la pândă la o înălțime joasă de sol, dar uneori îşi caută prada cu zbor activ. Este o pasăre solitară sau se află în pereche pe tot parcursul anului. Perechile formate sunt în general sedentare, îşi apără teritoriul tot timpul anului.
Factori periclitanți, rol ecologic: Huhurezul mare este amenințat în primul rând de degradarea şi dispariția habitatelor adecvate speciei. În România, exploatările forestiere s-au intensificat, astfel în ultimii ani acesta reprezintă cel mai mare pericol pentru populațiile noastre.

10. **Muscar gulerat** *(Ficedula albicollis) – specie de interes comunitar*
Această pasăre alb-negru (masculul) şi gri-maroniu (femela) trăieşte mai ales în păduri de foioase.
De multe ori, în cântecul ei apar fragmente ale altor specii de păsări. Spre deosebire de celelalte păsări cântătoare mici, muscarii cuibăresc o singură dată pe an, adică depun o singură pontă. Părinții sunt foarte grijulii, ambii hrănesc puii. Câteodată masculii formează pereche cu două femele, dar a doua pasăre-mamă este ajutată de mascul doar după ce au zburat puii din prima pontă. Se hrăneşte mai ales cu insecte mici, prinse în zbor sau viermi şi păianjeni. Muscarul gulerat migrează, în a doua parte a verii putem observa doar exemplarele întârziate, deoarece majoritatea păsărilor pleacă încă din august spre teritoriul de iernare, de peste Sahara africană.
Factori periclitanți, rol ecologic: Efectivele de muscar gulerat din Europa sunt stabile. Fiind o specie care cuibăreşte în scorburi, distribuția sa este determinată de numărul scorburilor disponibile. Doar ciocănitoarele sunt în stare să sape scorburi naturale, pentru care sunt necesare în primul rând arbori bătrâni. Pentru a ajuta populațiile de muscari este nevoie în primul rând de conservarea şi ocrotirea pădurilor bătrâne, adecvate. Prin amplasarea scorburilor artificiale se poate creşte numărul perechilor. Acesta dovedeşte faptul, că factorul periclitant este dispariția scorburilor pe teritoriile de cuibărit, a arborilor bătrâni, şi nu cantitatea de hrană este cel care limitează populațiile.
În aşezările omeneşti, unde în apropiere cuibăresc muscari guleraţi, prin amplasarea scorburilor artificiale (pentru mai multe detalii vezi capitolul 6 „Grădina păsărilor") contribuim nu numai la ocrotirea speciei, dar putem bucura şi copiii cu observațiile directe făcute la cuib.

11. **Rață roşie** *(Aythya nyroca) – specie de interes comunitar*
Rața roşie este o specie amenințată pe plan global. Preferă zonele umede cu ape dulci, cuibărind în ape sărăturoase cu vegetație natantă abundentă. Este prezentă mai mult pe apele dulci, uneori şi în cele slab curgătoare cu vegetație acvatică densă (mlaştinile, bălțile, lacurile, terenurile inundabile sau canale cu adâncimea apei între 30-100 de cm). Cuibăreşte deseori şi pe eleşteie, lacuri artificiale aflate în condiții semi-naturale. În timpul cuibăritului, evită suprafețele mari de apă fără vegetație. Hrana este variată, alcătuită mai ales din diferite părți vegetale pe care le procură înotând sub apă sau bălăcind cu ciocul pe suprafața apei, scufundând cu partea anterioară a corpului sau de multe ori scufundându-se în totalitate. Uneori, consumă şi peşti mici şi broscuțe, moluşte, anelide, crustacee, insecte (în special larve de libelule) etc. Este mai activ după lăsarea serii şi în timpul nopții.
Factori periclitanți, rol ecologic: Principalele factori amenințătoare ale speciei sunt dispariția habitatelor acvatice adecvate, desecarea zonelor umede, mlăştinoase sau vânătoarea, când specia este confundată cu cele de interes vânătoresc.

12. **Sfrâncioc cu frunte neagră** *(Lanius minor) – specie de interes comunitar*
Modul de viață al sfrâncioclui cu frunte

neagră este asemănător cu cea a sfrânciocului roşiatic. Habitatul este însă diferit, având nevoie de şiruri şi aliniamente de arbori, livezi bătrâne sau de dealuri cu tufăriş şi arbori izolaţi, în apropierea cărora sunt păşuni, terenuri agricole, de unde îşi procură hrana. Cuibul este amplasat în coronament, uneori la înălţimi mari de pământ. Un lucru interesant despre această pasăre este, că mai demult, când erau ţinuţi în captivitate (ceea ce acum este strict interzis), prevesteau apropierea păsărilor răpitoare prin comportament şi sunete specifice. După ultimele estimări, din efectivele vulnerabile europene probabil jumătate se află la noi, în România.
Factori periclitanţi, rol ecologic: Sfrânciocul cu frunte neagră consumă multe insecte astfel are rol important în reglarea populaţiilor de insecte în habitatul ocupat. Păşunile constituie cel mai bun teritoriu de hrănire, din cauza animalelor şi a excrementelor lăsate în urmă de acestea, calitatea şi cantitatea hranei este optimă acestei specii. Folosirea insecticidelor şi scăderea păşunatului au afectat foarte mult populaţiile europene. În România, pentru protecţia acestei specii este nevoie de păstrarea habitatelor mozaicate, a aliniamentelor de arbori, mai ales de plopi, lângă drumuri.

13. **Sfrâncioc roşiatic** *(Lanius collurio) – specie de interes comunitar*
Sfrânciocul roşiatic trăieşte în tufărişul de pe pajişti, lunci, grădini de la marginea satelor, terenuri agricole. Consumă mai ales artropode mai mari (coleoptere, lăcuste, greieri), uneori şi mamifere mai mici şi şopârle. Dacă hrana este abundentă, sfrânciocul formează „cămări", depozite, înfige insectele pe ţepii tufelor. Despre migraţia acestei specii vezi capitolul 1 „Păsări migratoare din România".
Factori periclitanţi, rol ecologic: Populaţiile din România par să fie stabile, contrar celor europene. Cei care se ocupă cu grădinărit şi horticultură preferă această pasăre, fiindcă consumă mulţi cărăbuşi (adulţii consumă frunzele, iar larvele se hrănesc cu rădăcinile copacilor).

14. **Silvie porumbacă** *(Sylvia nisoria) – specie de interes comunitar*
Silvia porumbacă este o specie de pasăre cântătoare, de talie mică. Migrează în Africa. Cuibul şi-l construieşte în tufe dense, ca de exemplu pe porumbar (Prunus spinosa). În perioada de clocire, se hrăneşte cu larve şi mici insecte, la sfârşitul verii, la fel ca toate silviile, consumă fructe, bace. Preferă socul, astfel dacă plantăm în curtea noastră tufe de soc putem atrage această mică pasăre (vezi capitolul 6 „Grădina păsărilor").
Factori periclitanţi, rol ecologic: În prezent, populaţia europeană este stabilă. Nu evită prezenţa omului, dar este o specie foarte sensibilă la deranjul cauzat la cuibul lui.

15. **Viespar** *(Pernis apivorus) – specie de interes comunitar*
Viesparul este unul dintre cele mai comune păsări răpitoare din Europa, în România cuibărind de asemenea o populaţie însemnată a speciei. Cuibăreşte în păduri de foioase şi conifere în care găseşte arbori în vârstă. Cuibul îşi construieşte exclusiv pe copaci, la nivelul coronamentului, lângă trunchiul copacului, de multe ori ocupând şi cuibul vechi al altor specii de răpitoare. Preferă pădurile mai calde, cu expoziţie sudică şi coronament deschis. Hrana viesparului constă în mare majoritate din insecte de talie mare, larve de bondari şi viespi, dar rareori consumă şi amfibieni şi reptile. Când vânează, viesparul stă la pândă, urmăreşte mişcările viespilor şi a bondarilor. Pasărea găseşte cuibul de viespi şi scoate larvele din sol cu ajutorul ghearelor. Este o specie migratoare, iernând în Africa. Juvenilii rămân pe teritoriul de iernare, întorcându-se doar peste doi-trei ani, la maturitate sexuală, pentru a cuibări. Modul de viaţă vezi în capitolul 2 „Păsări răpitoare din România şi importanţa lor în natură".
Factori periclitanţi, rol ecologic: Cel mai important factor periclitant este degradarea habitatelor prin tăierea pădurilor bătrâne şi deranjul permanent al locurilor de cuibărit. Vânatul viesparilor în migraţie (în special pe insulele din Marea Mediteraneană) are de asemenea un impact negativ semnificativ.

16. **Ciocănitoare pestriţă mare** *(Dendrocopos major)*
Ea este cea mai comună specie de ciocănitoare. Nu este un adevărat specialist de habitate, fiind prezent în păduri, parcuri, păşuni împădurite sau grădini. Se hrăneşte mai ales cu insecte, păianjeni, gândaci mari, dar consumă şi multă hrană vegetală. Insectele sunt adunate mai ales de pe scoarţa copacilor, de pe crengi. Este în general solitar, dar poate fi prezent în număr mai mare pe locurile unde hrana este abundentă. Perechile se formează spre sfârşitul iernii. Locaţia cuibului este aleasă de către mascul. Scobirea scorburii începe în martie-aprilie cu participarea ambelor sexe. Femela depune 4-7 (3-8) ouă în aprilie sau la începutul lunii mai. Ambele sexe clocesc. În perioada de reproducere este teritorială şi agresivă, iar în timpul iernii nu prezintă teritorialism.
Factori periclitanţi, rol ecologic: Principalul factor ameninţător la adresa ciocănitoarei este dispariţia habitatelor mozaice. În principal din cauza restrângerii metodelor tradiţionale de agricultură se schimbă peisajul, dispar fâneţele, păşunile cu grupuri de copaci bătrâni, livezile bătrâni etc. Este importantă păstrarea şi plantarea copacilor de pe marginea drumurilor intravilane şi extravilane, deoarece ciocănitoarea pestriţă mare cuibăreşte deseori pa aceşti arbori.

17. **Ciocârlie de câmp** *(Alauda arvensis)*
Ciocârlia de câmp cum îi arată şi numele, preferă mai ales pajiştile şi terenurile agricole. Este o specie migratoare de scurtă distanţă. Hrana este alcătuită mai ales din insecte, larve, lăcuste, dar consumă şi seminţe. Pentru mai multe detalii vezi capitolul 7 „Viaţa păsărilor primăvara" şi capitolul 8 „Cuibărirea păsărilor".
Factori periclitanţi, rol ecologic: Fiind o consumatoare de insecte, are rol important în reglarea populaţiilor de insecte. În acelaşi timp, reprezintă hrana multor mamifere de pradă şi păsări. Cuibăreşte pe pământ, astfel puii de multe ori devin o pradă uşoară pentru animale de pradă sau sunt distruşi în urma cositului nepotrivit (din exterior spre interior), care poate avea efecte negative şi în timpul clocirii. Multe dintre cuiburi sunt afectate de aratul întârziat. Specia este ameninţată mai ales de dispariţia habitatelor adecvate (există o tendinţă de a transforma pajiştile în terenuri agricole). Dacă nu se mai practică păşunatul sau cositul, pe teritoriul respectiv apar tufişuri şi începe regenerarea pădurilor. Din păcate şi braconajul ameninţă specia în zilele noastre. În multe ţări sud-europene, ciocârlia este consumată ca specialitate culinară. De aceea mai ales toamna sunt vânate stolurile mari aflate în migraţie.

18. **Corcodel mare** *(Podiceps cristatus)*
Corcodelul mare preferă apele liniştite, bogate în peşti. Favorizează apele stătătoare cu multă vegetaţie pe margini, cu insule sau stuf. Este o specie comună, iarna părăseşte teritoriul de cuibărit, migrând spre sud, de multe ori iernând pe lacuri de acumulare, în golfurile Mării Negre. Primăvara, perechile ocupă acelaşi teritoriu, ca şi în anul precedent. După dansul nupţial foarte caracteristic acestei specii, se începe cuibăritul. Cuibul plutitor este construit mai ales din plante moarte, aflate în descompunere. Majoritatea cuibului este sub apă, doar o parte din ea se află pe suprafaţă. De obicei este construit la marginea stufului dar şi pe luciul de apă, fiind ancorat cu resturi vegetale ca să nu fie purtat de valuri. Ambele sexe clocesc şi păzesc cuibul. Cuiburile de obicei sunt solitare, dar unde este hrană abundentă se pot forma şi colonii răzleţe. Hrana este variată: peşti, moluşte, insecte acvatice. Îşi procură hrana mai ales prin scufundare.

Factori periclitanți, rol ecologic: Este o pasăre comună, efectivele sunt stabile. Hrănindu-se cu peşti, de multe ori este alungat, câteodată chiar omorât în apropierea eleşteielor.

19. **Cucuvea** *(Athene noctua)*
Cucuveaua este una dintre cele mai urbanizate specii de bufnițe de la noi. În habitatele naturale cuibăreşte în scorburi şi stâncării, dar în prezent este o specie comună şi în aşezările omeneşti, cuibărind în poduri, fisuri ale clădirilor şi şure. Consumă mamifere mici şi multe insecte. Cucuveaua o putem vedea şi ziua, pe hornuri, acoperişul caselor sau pe stâlpi electrici. Este o specie sedentară. Pentru mai multe detalii vezi capitolul 2 „Păsări răpitoare din România".
Factori periclitanți, rol ecologic: În România, populațiile de cucuvea sunt stabile,dar în vestul şi centrul europei prezintă tendințe de scădere vizibile. Datorită consumului ridicat de insecte şi rozătoare, printre care şi multe speciile dăunătoare agriculturii, cucuveaua este sensibilă la metodele de agricultură şi la chimicale.

19. **Grangur** *(Oriolus oriolus)*
Cântecul specific al grangurului se poate auzi adesea în livezile bătrâne, în dumbrăvi, dar şi în parcuri şi pădurile de luncă. Masculul se recunoaşte foarte uşor după culoarea galbenă strălucitoare cu aripi negre, femela are culori mai şterse, verzui. Este o specie migratoare. Pentru mai multe detalii vezi capitolul 7 „Viața păsărilor primăvara" şi capitolul 8 „Cuibărirea păsărilor".
Factori periclitanți, rol ecologic: Grangurul are o populație stabilă, fiind o specie comună. Prin consumul mare de insecte şi omizi curăță livezile de dăunători, dar din când în când mai consumă şi din fructele coapte. Metode de prevenire a scăderii populațiilor de granguri constă în protecția habitatelor cu arbori, evitarea folosirii insecticidelor.

20. **Lebădă de vară** *(Cygnus olor)*
Lebăda de vară cuibăreşte în stufărişurile lacurilor puțin adânci sau îşi construieşte cuibul pe luciul de apă, pe insule cu vegetație bogată. Cuibul, care arată ca o grămadă mare de stuf, este construit de ambii părinți. Materialul adus de gâscan, constând mai ales stuf şi papură, este aranjat de femelă, acesta din urmă formând o adâncitură în mijloc. Ambii părinți se comportă teritoriali şi agresivi în apropierea cuibului. Ponta este alcătuită din 5-7 ouă. După eclozare, puii rămân în cuib câteva zile. În timpul verii, familia rămâne împreună. Dacă cuibăresc mai multe perechi pe acelaşi lac, deseori puii se adună în grupuri mici. Lebăda de vară se hrăneşte mai ales cu plante acvatice, dar câteodată consumă şi viețuitoare acvatice mici, moluşte şi larvele insectelor. În Transilvania cuibărea doar ocazional până în ultimii ani. Eleşteiele de la Brădeni sunt unul dintre cele mai cunoscute şi vechi locuri de cuibărit a acestei specii din interiorul țării. Stoluri mai mari putem observa doar iarna în unele părți a țării, pe ape mai puțin înghețate, unde de obicei iernează şi exemplare din nordul Europei.
Factori periclitanți, rol ecologic: Lebăda de vară fiind o specie care cuibăreşte în stuf este amenințată mai ales de incendierea frecventă a stufărişurilor. Este sensibilă la deranj, degradarea habitatelor adecvate are efecte negative asupra speciei.

22. **Potârniche** *(Perdix perdix)*
Potârnichea, la fel ca şi prepelița face parte din familia fazanilor. O putem întâlni pe terenuri agricole, în zone cu tufărişuri. La originile sale, potârnichea era o pasăre de stepă cu vegetație ierboasă deasă şi cu tufărişuri mărunte. Evită zonele împădurite. Face parte din acele puține păsări care sunt monogame, adică îşi aleg perechea pe viață. Cuibul şi-l face pe pământ, într-o mică adâncitură (pentru mai multe detalii vezi capitolul 9 „Viața puilor"). Consumă semințe, plante, dar puii sunt hrăniți exclusiv cu artropode, surse importante de proteine. Este o specie sedentară.
Factori periclitanți, rol ecologic: Populațiile de potârnichi din Europa sunt în diminuare, dar cele din România par să fi restabilite după un uşor declin, una dintre cele mai mari efective europene se află la noi. Viața puilor este amenințată nu numai de duşmanii naturali, ci şi de pesticidele şi insecticidele folosite pe terenurile agricole. Aceste chimicale ajung în organismul păsărilor prin insectele încă vii şi prin plantele consumate. De asemenea, utilizarea pesticidelor are ca urmare diminuarea în număr a speciilor ierboase, care servesc ca hrană potârnichii. Pe terenurile agricole lucrate intensiv şi pe terenurile mari de monoculturi densitatea acestei păsări este mult mai mică. Pentru menținerea populațiilor de potârnichi, se recomandă folosirea metodelor extensive, tradiționale în agricultură. Fazanul prezintă aceleaşi nevoi ecologice ca şi potârnichea, habitatul şi hrana sunt asemănătoare, astfel cele două specii se află în competiție. Fazanul este o specie populată în Europa, provine din Asia, astfel este un element străin în fauna noastră. În Bazinul Carpatic, fazanul a fost semnalat încă din secolul X. După unele presupuneri, a fost adus de romani, apoi s-a răspândit în întreaga Europa.
Ca în majoritatea țărilor europene, şi în România vânătoarea potârnichii este permisă toamna şi iarna. Respectarea legii vânătorii contribuie la menținerea efectivelor din țară.

23. **Prepeliță** *(Coturnix coturnix)*
Prepelița trăieşte mai ales pe terenuri agricole şi în apropierea acestora, la fel ca şi fazanul. Sunetul ei bine cunoscut (pit-pi-tic, pit-pi-lac) a dat viață multor poveşti şi cântece. Apare sub multe denumiri diferite de la o regiune la alta: pitpalac, potpalacă, taptalagă. Cuibul simplu, rudimentar, construit din câteva fire de plante uscate într-o mică adâncitură din sol este ascuns bine printre ierburile înalte. Prepelița se hrăneşte mai ales cu semințele plantelor ierboase şi a celor cultivate, dar consumă şi diferite nevertebrate. Este o specie migratoare de scurtă distanță.
Factori periclitanți, rol ecologic: Populația de prepeliță din Europa Centrală şi de Est este în scădere. Ea este o specie de vânat în cele mai multe țări europene, iar ouăle şi carnea de prepeliță sunt folosite în gastronomie. În timpul migrației, foarte multe exemplare sunt prinse, mai ales în țările coastei mediteraneene, şi ajung pe meniurile restaurantelor.

24. **Stârc cenuşiu** *(Ardea cinerea)*
Stârcul cenuşiu este o pasăre comună în vecinătatea habitatelor umede. Preferă zonele cu apă dulce puțin adâncă, lin curgătoare, înconjurată de vegetație densă şi înaltă, cu substrat nămolos, nisipos. Pentru cuibărit favorizează zone, unde în apropiere se găsesc şi copaci înalți. Îl întâlnim în stufărişurile de-a lungul râurilor, eleşteielor sau chiar pe pajişti umede, câteodată pe terenuri agricole. În timpul iernii este prezent mai mult de-a lungul râurilor neînghețate, căutând după peşti. Câteodată cuibăreşte solitar în stuf, dar de obicei în colonii, pe arbori, care oferă un bun ascunziş. În perioada de cuibărit, consumă peşti, mamifere mici, amfibieni, chiar şi artropode. Tolerează destul de bine prezența şi disturbanța umană, de multe ori adaptându-se la habitatele umede secundare create de om (de ex.:canale).
Factori periclitanți, rol ecologic: Este o specie comună, cu abilități bune de adaptare. Distrugerea şi dispariția habitatelor umede, pescuitul intensiv însă are afecte negative asupra speciei, fiind vulnerabilă mai ales la schimbările drastice a acestora. În momentul actual nu este o specie periclitată. Are rol important în comunitățile mediului acvatic.

Mamifere

1. **Castor** *(Castor fiber) – specie de interes comunitar*
Castorul este cel mai mare rozător din Europa. Trăieşte pe marginile apelor cu maluri abrupte, învecinate cu păduri. Preferă locurile bogate în vegetație ierboasă. Nu construieşte vizuini

complexe, de obicei sapă o singură galerie, într-un mal abrupt, la sfârşitul căreia se află o încăpere în care locuieşte. Intrarea în galerie se află de obicei sub apă, astfel intrând şi ieşind în siguranță. În caz de pericol loveşte apa cu coada în formă de vâslă, cu aceste sunete avertizându-i şi pe ceilalți. Dinții incisivi cresc în continuu, fiind uzați prin roadere. Este ierbivor, consumă plante ierboase şi lemnoase. Este capabil să doboare copaci mai tineri căutând mai ales mugurii şi lăstarii. Spre deosebire de castorul american (Castor canadensis), foarte rar construieşte baraje, de obicei când scade nivelul apei. Nu hibernează. Depozitează hrană pentru iarnă, dar consumă din ea numai la temperaturi foarte joase. Până când e posibil, iese după hrană prin copcile de pe gheață. Iarna consumă mai mult plante lemnoase, care sunt accesibile în această perioadă.

Factori periclitanți, rol ecologic: Până în anii 1800, în Europa castorii erau răspândiți de-a lungul tuturor râurilor şi lacurilor. În sec. XX au dispărut din majoritatea țărilor europene. Au fost ucişi pentru blană, carne şi pentru că erau considerați dăunători. În prezent, din cauza reintroducerilor şi a activităților de ocrotire, efectivele sunt în creştere în majoritatea țărilor europene. Castorul modifică în continuu mediul în care trăieşte, aceste schimbări influențând pozitiv alte viețuitoare, în acelaşi timp luând parte la formarea unor habitate mozaicale pe cale de dispariție. Galeriile castorilor sunt valoroase şi după ce au fost părăsite, asigurând de multe ori adăposturi pentru vulpe, vidră sau bursuc.

2. **Liliac mic cu potcoavă** *(Rhinolophus hipposideros) – specie de interes comunitar*

Este o specie întâlnită frecvent, dar în general în număr mic de exemplare. El şi-a primit numele de la forma excrescențelor nazale în formă de potcoavă. Toți liliecii din această familie sunt periclitate pe plan european. Liliacul mic cu potcoavă formează colonii mici, alcătuite în general din câteva zeci, în mod excepțional peste 100 de exemplare, care pot fi găsite în zonele mai calde ale peşterilor (cu temperaturi cuprinse între 8-10°C) sau în podurile clădirilor părăsite. Ei atârnă şi se învelesc în aripa lor, nu se ascund niciodată în fisuri. Preferă peisajul în mozaic, livezile, terenurile arabile fragmentate de arbori, unde se practică munci agricole extensive, cele mai importante habitate de hrănire fiind pădurile mature de foioase.

Ca la toți liliecii, împerecherea are loc toamna, spermatozoizii sunt depozitați şi numai primăvara are loc fecundarea ovulului. Primăvara, femelele se adună în poduri, pivnițe, peşteri şi formează aşa-numitele colonii de naştere (20-30 de exemplare).

Toate speciile de lilieci din România sunt insectivore. De aceea, odată cu sosirea frigului, şi liliecii sunt nevoiți să se retragă pentru hibernare în locurile de iernare. Liliacul mic cu potcoavă hibernează din octombrie până în aprilie.

În zona Hârtibaciu-Târnava Mare-Olt poate fi întâlnită pe perioada verii în poduri părăsite, iar în perioada hibernării în pivnițe, în general în număr mic de exemplare. Pentru conservarea speciei este esențială protecția pădurilor de foioase şi a elementelor lineare de vegetație (garduri vii, şiruri de arbori) care asigură legătura între adăposturi şi habitatele de hrănire. Zonele folosite pentru hrănire sunt situate în general într-un perimetru de 2-3km în jurul adăpostului.

Factori periclitanți, rol ecologic: Acest liliac are puțini duşmani naturali, de ex. jderul de piatră, pisicile. Fiind un mamifer insectivor, contribuie la menținerea echilibrului ecologic din natură. Toate procedeele intensive de agricultură, folosirea chimicalelor în livezile bătrâne şi la liziera pădurilor au efecte negative asupra liliecilor. De asemenea, închiderea turnurilor bisericilor, lucrările de renovare pot provoca deranj în rândul populațiilor de lilieci.

3. **Liliac cârn** *(Barbastella barbastellus) – specie de interes comunitar*

Specie rară, periclitată în toată Europa, trăieşte în păduri bătrâne de fag, stejar, carpen şi în cele mixte, în scorburi. Mai rar foloseşte adăposturi în clădiri, în general evită aşezările omeneşti şi terenurile agricole. Hibernarea începe din noiembrie. Pot hiberna şi în scorburi, dar în perioadele cu temperaturi scăzute se retrag în adăposturi subterane (peşteri, mine părăsite, pivnițe), unde se pot întâlni la intrare (sunt rezistente la frig). Se hrăneşte cu insecte, deasupra lacurilor, pâraielor, în jurul vegetației de pe marginea apelor, în coronamentul arborilor. Are o dentiție slabă, se hrăneşte în primul rând cu lepidoptere mici. Coloniile de naştere alcătuite din 10-20 de femele, în general folosesc o rețea de scorburi, pe care le alternează frecvent. În zona Hârtibaciu-Târnava Mare-Olt poate fi întâlnită în habitatele preferate, în păduri mature de foioase, dar şi în zone de păşuni cu arbori, de exemplu fiind una dintre speciile caracteristice de pe Platoul Breite.

Factori periclitanți, rol ecologic: Acest liliac are puțini duşmani naturali, doar unele bufnițe le prădează. Scăderea numărului arborilor bătrâni, scorburoşi afectează direct populațiile de liliac cârn. Prin ocrotirea pădurilor bătrâne, a zonelor umede, a arborilor scorburoşi contribuim la conservarea speciei.

4. **Liliac comun** *(Myotis myotis) – specie de interes comunitar*

În România este o specie frecventă, cu efective semnificative, dar este periclitată în vestul Europei. Formează colonii de reproducere, mari, alcătuite din câteva sute sau mii de exemplare, în peşteri, poduri liniştite, spațioase sau în turnuri de biserici. Hibernează în peşteri, galerii de mină, atârnând liber sau în fisuri, solitar, în grupuri mici sau în unele cazuri formând colonii mari. Se hrăneşte cu diferite artropode, în primul rând cu coleoptere şi greieri. Vânează cel mai frecvent în păduri de foioase sau mixte, mature, cu substrat semideschis, capturând o parte importantă a prăzii direct de pe sol. În Transilvania, inclusiv în zona Hârtibaciu-Târnava Mare-Olt, este o specie care frecvent formează colonii în clădiri (poduri spațioase, turnuri de biserici), în majoritatea cazurilor împreună cu specia pereche foarte asemănătoare, liliacul comun mic (Myotis oxygnathus). Pădurile de foioase şi livezile bătrâne, cultivate în mod tradițional, folosind metode extensive, constituie importante habitate de hrănire pentru această specie.

Factori periclitanți, rol ecologic: Serveşte ca animal de pradă pentru strigă, jder de piatră, animale care frecventează podurile. Liliacul comun formează colonii mari, care are şi un dezavantaj: la un impact negativ, vor pieri deodată un număr mare de indivizi. De asemenea, colonia mare produce o cantitate mare de guano şi urină, umezind plafonul încăperii de dedesubt. Aceste neplăceri se pot preveni, prin curățarea din când în când a podului, eventual prin amplasarea unei folii izolante sub colonie. Renovările, închiderea sau modificarea intrărilor în turnuri afectează negativ populațiile de lilieci.

5. **Lup** *(Canis lupus) – specie de interes comunitar*

Caracterizarea lupului vezi la capitolul despre carnivore mari din România, intitulat: „Carnivore mari din România".

6. **Urs brun** *(Ursus arctos) – specie de interes comunitar*

Caracterizarea ursului vezi la capitolul despre carnivore mari din România, intitulat: „Carnivore mari din România".

7. **Vidră** *(Lutra lutra) – specie de interes comunitar*

Vidra este o specie cheie dintre prădătorii de vârf ai mediilor acvatice. Este prezentă în oricare habitat acvatic nederanjat care prezintă posibile ascunzişuri, unde curenții de apă nu sunt foarte puternici şi unde vidra găseşte hrană suficientă (peşti). Are culcuş subteran, pe care îl sapă pe malul apelor între rădăcinile arborilor. Acesta comunică cu apa,

uneori şi cu uscatul. În cea mai mare proporţie hrana sa este alcătuită din peşti mai mici, dacă sunt prezenţi într-o cantitate suficientă. Mai poate consuma şi mamifere mici, păsări sau chiar amfibieni. Hrana şi-o procură mai ales din apă, ocazional şi de pe uscat. Este activ mai ales noaptea.
Factori periclitanţi, rol ecologic: Populaţiile de vidre sunt periclitate mai ales din cauza degradării habitatelor acvatice sau din cauza schimbării cantităţii şi calităţii hranei.
Este sensibilă de asemenea şi la activităţile de amenajări de-a lungul apelor. Este foarte importantă protecţia acelor pâraie, râuri care leagă habitatele vidrei. Aceste pâraie asigură comunicarea dintre diferitele populaţii învecinate, precum şi mobilitatea în ocuparea noilor teritorii. Din cauza scăderii drastice a populaţiilor de vidră, s-au iniţiat mai multe activităţi internaţionale care au condus la stabilizarea populaţiilor din mai multe ţări europene. Totuşi, în momentul actual, vidra este o specie periclitată, vulnerabilă.

8. **Arici** *(Erinaceus roumanicus)*
Ariciul trăieşte în păduri şi în diferite habitate cu arbori, apare des şi pe lângă aşezările omeneşti (grădini, parcuri). Este un mamifer singuratic dar nu are un teritoriu, pe care să-l apere. În perioada de reproducere, masculii se pot lupta între ei pentru femele. Împerecherea este un proces zgomotos, ambii parteneri scot sunete sforăitoare. După împerechere, masculul nu va mai avea nici un rol, femela va fi cea care va da naştere puilor, într-o vizuină construită de ea, în acest scop. În găsirea hranei, un rol foarte important îl au simţurile olfactiv şi auditiv, bine dezvoltate, în schimb văzul este slab. Este un animal destul de lacom, se hrăneşte mai ales cu râme, răspândirea ariciului fiind influenţată direct de populaţiile de râme. Consumă şi insecte, lăcuste, melci, limacşi. Ariciul poate mânca şi insecte otrăvitoare care nu sunt consumate de alte animale sau chiar vipere. Deşi, în majoritatea poveştilor, ariciul se hrăneşte cu fructe, în realitate acesta consumă foarte puţine plante sau părţi ale plantelor. Iarna hibernează, în perioada de pregătire consumă foarte mult, putându-şi dubla chiar greutatea.
Factori periclitanţi, rol ecologic: Populaţiile de arici de la noi sunt stabile, datorită gradului lor ridicat de acomodare. Fiind un mamifer insectivor, are un rol important în reglarea populaţiilor de insecte dăunătoare şi ale larvelor lor. Datorită spinilor, are puţini duşmani naturali (porcul sălbatic, buha). Aceştia sunt capabili să desfacă ghemul de spini şi consumă doar carnea ariciului.

9. **Bizam** *(Ondatra zibethicus)*
Bizamul nu este o specie autohtonă, el îşi are originea în America de Nord. La începutul anilor 1900 a fost adus în Europa pentru blana lui preţioasă. În prezent, acest mamifer rozător s-a răspândit în întreaga Europa. Trăieşte pe malul apelor, este un bun înotător, dacă este cazul rezistă şi un sfert de oră sub apă. Ocupă un teritoriu pe care îl apără vehement, îşi marchează graniţele cu substanţele secretate de o glandă de la baza cozii. Această substanţă are miros caracteristic de mosc, un mamifer rumegător din Asia. Vizuinile sunt construite în malurile apelor, unde solul este uşor de săpat şi cu vegetaţie hidrofilă în apropiere. Vizuina este formată din galerii şi cotloane, în număr şi de mărimi diferite, în funcţie de teren. Foloseşte plante de mal (trestie, papură, diferite ierbacee acvatice). Deseori, construieşte nişte movile din resturi de plante, pe care le foloseşte ca loc de odihnă. Se hrăneşte cu plante acvatice şi de mal (preferă mai ales rădăcina şi tulpina), completându-şi meniul cu scoici, melci, raci. Resturile de plante care plutesc pe suprafaţa apei pot fi semne care ne dovedesc prezenţa bizamului în zonă. Iarna nu hibernează, procurându-şi hrana de sub gheaţă.
Factori periclitanţi, rol ecologic: Fiind o specie introdusă, nu trebuie luate măsuri severe de protecţie. Poate produce pagube pe terenurile agricole din apropierea apelor. Prin

modul său de construire a viziunilor, bizamul poate aduce pagube în digurile de protecţie împotriva inundaţiilor.

10. **Căprior** *(Capreolus capreolus)*
Căprioru este un mamifer rumegător din grupa paricopitatelor, fiind cel mai comun din familia Cervidaeelor. Preferă pajiştile cu petici de păduri sau tufărişuri, terenurile agricole. De multe ori apare şi în livezile abandonate sau bătrâne. Se poate adapta la multe tipuri de habitate, ocolind de obicei pădurile foarte întunecate, dense. În hrana sa predomină plantele ierboase, dar consumă şi plante lemnoase, preferând mai mult părţile care conţin o cantitate mai ridicată de apă, fiind uşor comestibile, cum ar fi fructele cărnoase sau frunzele plantelor erbacee. Rumenul, diviziunea stomacului în care se înmagazinează alimentele înainte de a fi rumegate, este mic, de aceea se hrăneşte de mai multe ori pe zi iar în perioada intermediară se odihneşte şi rumegă. Este mai activ în zori şi în amurgul zilei. Vara trăieşte solitar sau cu familia, iarna însă indivizii formează cete mari. Masculii (căprioriii) au coarne ramificate, care la femele (căprioare) lipsesc.
Factori periclitanţi, rol ecologic: Este o specie comună fiindcă iarna este hrănit din cauza importanţei mari ca şi vânat dar şi capacităţii sale de a se adapta. Importanţa ecologică: influenţează succesiunea asociaţiilor de plante, de asemenea constituie pradă pentru unii prădători.

11. **Chiţcan de apă** *(Neomys fodiens)*
Chiţcanul de apă trăieşte atât în zone umede permanente cât şi temporare. Este o specie sensibilă la calitatea apelor, astfel încât atunci când condiţiile ecologice se strică, chiţcanii vor părăsi acel habitat putându-se apoi întâlni chiar şi în locuri îndepărtate de zone umede. Îşi sapă mici galerii în mal, ascunse de ierburi sau foloseşte viziunile altor animale. Este un mamifer teritorial. Îşi procură hrana mai ales din apă dar vânează şi pe uscat. La fel ca şi ceilalţi chiţcani, consumă mai ales artropode, viermi, limacşi, melci, uneori amfibieni şi peşti.
Factori periclitanţi, rol ecologic: Populaţiile de chiţcani de apă sunt influenţate negativ de poluarea, fragmentarea şi distrugerea zonelor umede. Este o specie indicatoare, ceea ce înseamnă că dispariţia acestuia dintr-un habitat ne semnalează degradarea mediului.

12. **Chiţcan de câmp** *(Crocidura leucodon)*
Chiţcanul de câmp preferă zonele cu plante ierboase, habitatele mai uscate şi mozaicate. Este activ mai ales noaptea, dar şi ziua caută de mâncare, deoarece are un metabolism extrem de rapid. Zilnic, chiţcanul trebuie să consume de două ori greutatea corpului propriu. Se hrăneşte cu artropode, râme, melci, în galeriile săpate în sol, mai rar şi la suprafaţă. Nu consumă plante. Iarna nu hibernează, rămân la fel de activi, se hrănesc sub zăpadă sau în galeriile din sol. Femela îşi creşte puii cu mare atenţie, îşi mută deseori ponta, la început îşi transportă puii unul câte unul (îi ia în gură), mai târziu familia se va deplasa în şir indian, în faţă mama chiţcan şi caravana în spate, prinzând fiecare în gură coada celui din faţă.
Factori periclitanţi, rol ecologic: Au un rol important în reţeaua trofică, se hrăneşte cu multe insecte, dar şi ei sunt consumaţi de multe alte specii (bufniţe, jder de copac, jder de piatră, vulpe, coţofană). Trebuie menţionată utilitatea lor în special în apropierea fermelor agricole şi a grădinilor, unde controlează eficace populaţiile de insecte dăunătoare.

13. **Jder de copac** *(Martes martes)*
Acest mamifer prădător trăieşte în pădurile colinare şi montane. Preferă locurile liniştite, neperturbate de lucrări forestiere. Se caţără uşor în copaci. Scorburile din copaci sunt locurile preferate în care îşi aleg culcuşurile. Rar, iarna putem întâlni câte un exemplar şi prin aşezările omeneşti. Îşi apără teritoriul, graniţele acestuia le marchează cu ajutorul glandelor odorante. Se hrăneşte mai ales

noaptea fie cu mamifere mai mici, chiar şi cu veverițe, fie cu păsări şi cu puii lor. Vara consumă multe fructe (prune, cireşe, măceşe).
Factori periclitanți, rol ecologic: Populația europeană este în scădere. Are puțini duşmani naturali. În special, deranjul cauzat de om şi diminuarea habitatelor acestuia au efecte negative asupra populației.

14. **Jder de piatră/beică** *(Martes foina)*
Este o specie comună în Europa, se întâlneşte de la munte la câmpie, în păduri, zăvoaie, pe pajişti, în stufăriş. Specia s-a urbanizat, apare şi în localități. S-a adaptat bine condițiilor antropice, s-a integrat în rețelele trofice urbane. Îl putem întâlni în clădiri părăsite, în podurile caselor şi a bisericilor, în izolațiile acoperişului, uneori provoacă daune în sistemul de electricitate, în izolații. Jderul de piatră este un prădător singuratic, îşi marchează teritoriul cu substanțe odorante. Masculul este poligam. Activitatea maximă o prezintă noaptea şi în zori. Hrana este asemănătoare cu cea a jderului de copac.
Factori periclitanți, rol ecologic: În ani '60-'70, populația europeană de jder de piatră era în creştere, apoi s-a stabilizat. A cucerit un nou mediu de viață: aşezările umane (din cauza lipsei sau a numărului redus de competitori şi de duşmani naturali).

15. **Liliac de amurg** *(Nyctalus noctula)*
Este o specie comună în toată Europa. Liliacul de amurg este specia care s-a urbanizat cel mai bine, se adaptează uşor la diferite medii de viață. Îl putem întâlni atât în păduri cât şi în aşezările omeneşti, inclusiv în oraşele mari. Formează colonii mari de reproducere în scorburi, fisurile stâncilor şi ale clădirilor (blocuri) şi hibernează (noiembrie-martie) în scorburi, fisuri, rareori în peşteri. Este o specie de liliac care porneşte în căutare de hrană devreme, în amurg, de unde şi-a primit şi numele. Evită terenurile agricole lucrate intensiv. Este o specie frecventă şi în zona Hârtibaciu-Târnava Mare-Olt, unde poate fi întâlnită cel mai des în zonele cu păduri sau în aşezările umane. Este uşor de identificat, fiind o specie de talie mare, cu aripi înguste, care vânează la înălțimi considerabile (10-30m), emițând frecvent sunete joase, perceptibile şi de urechea umană.
Factori periclitanți, rol ecologic: Liliacul de amurg reprezintă hrană diferitelor păsări, cum ar fi şoimul rândunelelor, striga, huhurezul mic, dar este consumat şi de jderul de piatră sau pisica. Deşi, este o specie foarte comună în Europa, tăierile de păduri şi izolarea termică a blocurilor (se închid fisurile) pot periclita mediul lor de viață. Din cauza superstițiilor, cum că liliecii s-ar hrăni cu sânge şi că ei se prind de părul omului, oamenii tind să blocheze orice fisură, intrare în clădiri, contribuind astfel la reducerea mediilor de trai.

16. **Liliacul urecheat cenuşiu** *(Plecotus austriacus)*
Liliacul urecheat cenuşiu este o specie relativ răspândită, caracteristică mai ales zonelor de câmpie şi de deal. Cum îi arată şi numele are urechi mai pronunțate decât celelalte specii de lilieci. Coloniile de naştere în general ocupă poduri părăsite, fiind alcătuite din câteva zeci de exemplare. În timpul hibernării, se poate retrage în fisuri sau atârnă de perete, îşi înveleşte şi urechile cu aripile. O caracteristică a acestei specii este zborul lent, aproape de vegetație, o parte a prăzii fiind culeasă de pe frunze şi crengi. În zona Hârtibaciu-Târnava Mare-Olt poate fi întâlnită pe perioada verii în poduri părăsite, iar în perioada hibernării în pivnițe, în general în număr mic de exemplare. În habitatele de hrănire este greu de identificat, datorită faptului că emite sunete foarte slabe.
Factori periclitanți, rol ecologic: Liliacul urecheat cenuşiu are puțini duşmani naturali, doar unele specii de bufnițe. Folosirea insecticidelor care reduc hrana liliecilor, renovarea şi izolarea podurilor clădirilor, închiderea sau modificarea intrărilor în adăposturi periclită populațiile de lilieci.
17. **Pârş mare** *(Glis glis)*
Acest rozător preferă în primul rând pădurile

autohtone, indigene ci nu pe cele alohtone, străine locului. Pârşul mare este activ noaptea. S-a adaptat într-o oarecare măsură prezenței omului, mai ales iarna adăpostindu-se în clădirile din apropierea pădurilor. O mare parte a timpului şi-l petrece în copaci sau în tufe. Consumă mai ales plante, insecte şi larvele acestora, uneori prădează puii păsărilor. Îşi protejează teritoriul, dar deseori hibernează în grup. Perioada inactivă de 6-7 luni o petrece fie în găuri săpate în pământ, până la 2m adâncime, fie în scorburi sau în clădiri.
Factori periclitanți, rol ecologic: În prezent, populația de la noi este stabilă, însă distrugerea habitatelor poate afecta această stabilitate. De asemenea, persecutarea şi exterminarea lor de pe raza aşezărilor umane, pot diminua populațiile de pârşi. Mai demult, în gastronomia ardelenească, preparatele din carnea pârşului mare se considerau mâncăruri delicioase. În ziua de azi, acest factor nu pune în pericol populațiile de pârşi mare.

18. **Pisică sălbatică** *(Felis silvestris)*
Pisica sălbatică este cea mai răspândită felină de pe glob (Europa, Asia, Africa). Subspecia domesticită, pisica domestică se poate întâlni peste tot în lume. Prima domesticire a avut loc în Egipt, cu scopul de a ocroti recolta împotriva rozătoarelor. Pisica sălbatică se poate diferenția de cea domestică prin coada stufoasă, cu inele concentrice de culoare închisă. Preferă pădurile dese, nederanjate, cu o vegetație ierboasă densă, care au în vecinătate poieni, locuri deschise, unde poate vâna. Evită pădurile plantate unde încă nu s-a format vegetația ierboasă. Pisica sălbatică este o specie solitară, nocturnă. Ziua se ascunde (în scorburi, în găuri în sol, pe crengile arborilor înalți). Folosesc şi galeriile săpate de vulpi, într-una din acestea crescându-şi puii. Îşi apără teritoriul, pe care îl marchează cu urină. Consumă mai ales mamifere de talie mică, dar pot prinde şi iepuri mai mici sau exemplare bolnave. Vânează şi păsări, reptile, chiar şi insecte.
Factori periclitanți, rol ecologic: Cel mai mare pericol ce vizează această specie este hibridizarea pisicilor sălbatice cu cele domestice. Dispariția şi fragmentarea habitatelor naturale influențează negativ populațiile de pisică sălbatică. Supraviețuirea speciei poate fi asigurată de o gospodărire rațională a pădurilor şi de o bună planificare şi proiectare a viitoarelor drumuri rutiere. Mortalitatea e mult crescută în apropierea drumurilor şi în zonele unde se folosesc substanțe otrăvitoare.

19. **Şoarece de câmp** *(Microtus arvalis)*
Şoarecele de câmp trăieşte aproape în toate mediile, în afară de pădure. Preferă fânețele, păşunile şi terenurile agricole. Pe acestea din urmă, din cauza abundenței hranei, populațiile de şoareci se pot înmulți foarte uşor. Este activ mai ales noaptea, dar în anotimpurile friguroase îl putem întâlni şi ziua. Trăieşte în galerii săpate la 20-30cm adâncime în pământ, care comunică între ele şi cu suprafața prin găuri. Pe sol, se pot observa cărări, pe care şoarecele le curăță de obstacole (plante, asperități, grunji). Iarna nu hibernează, cărările se găsesc sub zăpadă, dar acum sunt căptuşite cu fire de plante folosite ca antiderapante şi izolante. E destul de lacom, consumă orice parte a plantei. Roade găuri în legume, roade cerealele la baza tulpinii, apoi restul împreună cu spicul este cărat în galerie. Datorită lăcomiei şi ratei ridicate de înmulțire, şoarecele de câmp este considerat unul dintre cele mai dăunătoare animale pentru agricultură.
Factori periclitanți, rol ecologic: Fiind cel mai răspândit mamifer mic, are un rol foarte important în rețeaua trofică, reprezintă sursă sigură de hrană pentru multe specii. Poate fi consumat de răpitoarele, atât păsări cât şi mamifere (nevăstuică, jder de piatră, vulpe, şorecar comun, bufnițe, vânturelul roşu), care caută mâncare pe terenurile agricole sau pe pajişti. Deratizarea câmpurilor provoacă moartea multor altor specii.

20. **Şoarece de pădure** *(Apodemus sylvaticus)*
Trăieşte mai ales în păduri de foioase dar poate apărea şi pe terenurile agricole, pe pajişti sau chiar în apropierea omului. Se hrăneşte cu seminţe şi cu diferitele părţi ale plantelor, chiar şi cu artropode. Îşi sapă galerii sub pământ, pe care le foloseşte nu numai pentru adăpost, ci şi pentru depozitarea hranei. Este un mamifer nocturn. Iarna nu hibernează, în zilele mai reci se hrăneşte din depozit.
Factori periclitanţi, rol ecologic: Este o specie comună. Cel mai important rol în natură este faptul că reprezintă sursă de hrană pentru multe alte vieţuitoare, cum ar fi unele reptile (de exemplu şarpele lui Esculap),bufniţele sau mamiferele răpitoare de talie mică: vulpea, jderul de piatră, jderul de copac, nevăstuica, hermina.

21. **Şoarece pitic** *(Micromys minutus)*
Şoarecele pitic este un rozător foarte mic, de unde şi denumirea sa, încăpând chiar şi într-o coajă de nucă. Preferă mai ales locurile umede, dar populează şi pajiştile, liziera pădurii, terenurile arabile. Se mişcă de obicei „deasupra" solului, printre tulpinile de stuf, plante ierboase, printre movile, graţie cozii cu care se poate agăţa de plantele mai înalte. Îşi construieşte cuibul din tulpini de plante, la înălţimi de 20-300cm de pământ. Pentru a camufla cuibul, deseori şoarecele de câmp împleteşte plantele din jur. La depunerea fiecărei ponte, construieşte un nou adăpost. Se mişcă pe un teritoriu restrâns, nu părăseşte habitatul cu plante înalte. Din trei în trei ore se odihneşte, indiferent dacă e zi sau noapte. Se hrăneşte cu vlăstarii şi cu seminţele plantelor ierboase. Nu hibernează dar iarna se retrage în galerii săpate în pământ, unde a depozitat suficientă hrană pentru perioada friguroasă.
Factori periclitanţi, rol ecologic: Deşi şoarecele pitic este o specie larg răspândită, populaţia europeană este în scădere. Fenomenul se poate explica prin diminuarea şi fragmentarea habitatelor cu ierburi înalte şi diminuarea habitatelor periferice.

22. **Şobolan de câmp** *(Apodemus agrarius)*
Este o specie foarte adaptabilă. Habitatul său natural este reprezentat de tufărişuri, habitate marginale de pădure dar în acelaşi timp este foarte comun pe terenuri agricole, fiind întâlnit chiar şi la gropile de gunoi. Preferă mai mult terenurile agricole pe care se cultivă diferite plante cu seminţe uleioase ca rapiţa, cânepa, floarea soarelui. Are o dungă neagră pe spate, fiind principala sa trăsătură care îl deosebeşte de speciile foarte asemănătoare lui. Îşi face galerii subterane unde îşi „aranjează" locuinţa şi depozitul de alimente. Puii sunt născuţi în vizuina cea mai adâncă a galeriilor, aceasta fiind căptuşită cu diferite materiale. Hrana sa este variată, cel mai mult consumă seminţe şi fructe.
Factori periclitanţi, rol ecologic: Fiind o specie comună, constituie hrana multor bufniţe, dar de multe ori este consumat şi de vulpe, nevăstuică sau de pisica sălbatică. Populaţia din ţara noastră este stabilă în prezent, nu este periclitată.

23. **Veveriţă** *(Sciurus vulgaris)*
Veveriţa este un rozător foarte bine adaptat vieţii arboricole, o putem întâlni în păduri de la munte la câmpie, chiar şi în localităţi, în parcuri. Preferă pădurile de amestec, unde există diferite specii de arbori, de diferite vârste, asigurându-i hrană variată pe termen lung. Preferă pădurile cu specii autohtone, originare din această regiune, şi evită pădurile plantate de salcâm. Se mişcă sigură chiar şi pe crengile foarte subţiri. Construieşte mai multe cuiburi pe ramificaţiile crengilor şi în scorburi. Aceste cuiburi îndeplinesc roluri diferite: unele sunt destinate creşterii puilor, altele pentru odihnă, retragere în caz de pericol sau unele sunt folosite drept cămări pentru provizii. Sunt active în timpul zilei. Consumă seminţe şi fructe, dar se poate hrăni şi cu ciuperci sau cu diferite artropode. Rareori poate prăda pui de păsări sau ouăle din cuib. Iarna nu hibernează, în caz de iarnă aspră poate rămâne în cuib. Se pregăteşte pentru iarnă, sapă galerii în

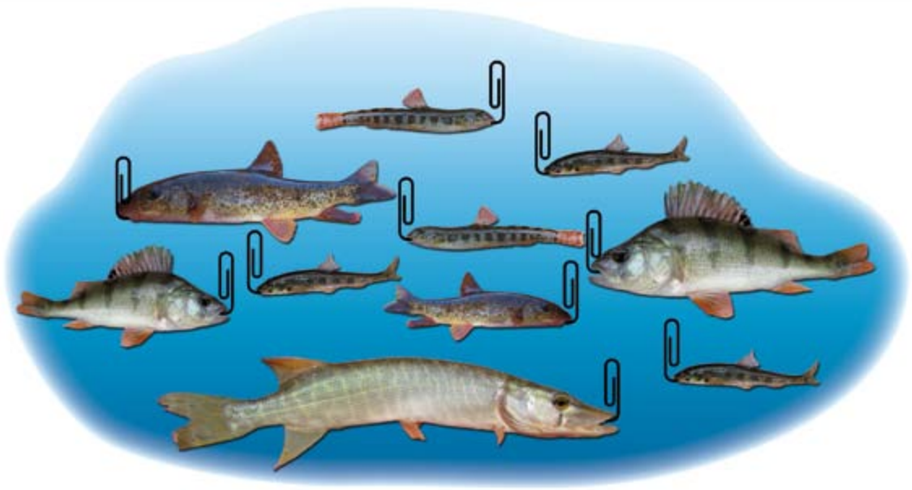
pământ unde depozitează seminţe, însă doar o mică parte a acestora va fi găsită, fiindcă nu poate ţine minte fiecare loc.
Factori periclitanţi, rol ecologic: Un mare pericol o reprezintă specia americană, veveriţa cenuşie, o specie introdusă în Europa, care prezintă tendinţe invazive (unde a apărut veveriţa cenuşie, a dispărut specia autohtonă). Veveriţa cenuşie se acomodează mai uşor condiţiilor ecologice schimbătoare şi tolerează mai bine factorii de stres decât specia autohtonă. Pentru menţinerea populaţiilor de veveriţe roşii, europene, se recomandă coridoarele verzi (şirurile de copaci) dintre diferite păduri. Astfel, se asigură legăturile dintre populaţiile de veveriţe.

Cum am învățat prin joc?

Acest vast material permite organizarea unui număr mare de activități practice. Dorim să vă dăm câteva idei, repere. Activitățile trebuie să aibă mai multe scopuri: copiii să îndrăgească, să cunoască şi să respecte natura din jurul lor; să cunoască şi să adopte modelele corecte de comportament cu care pot contribui la menținerea ecosistemelor şi la conservarea naturii.

Jocuri pentru cunoaşterea habitatelor şi viețuitoarelor

Pentru o mai bună cunoaştere a **peştilor** ne putem juca de-a pescuitul. Se tipăresc imagini

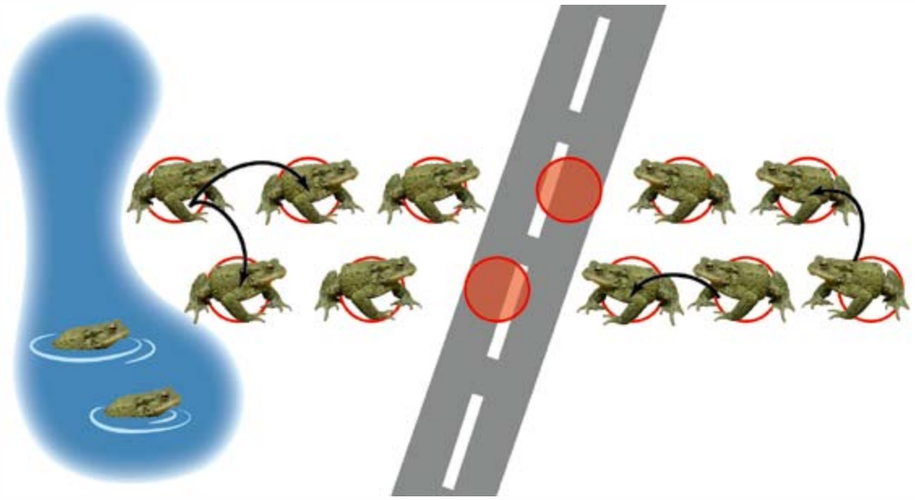


cu diferite specii de peşti, atât specii comune cât şi specii ocrotite de lege, în diferite mărimi. Se taie conturul peştelui, se lipeşte pe un carton, se fixează şi o agrafă pentru documente. Pregătim şi undița, un băț sau creion cu ață legată de un capăt. La capătul celălalt al ației se pune o nouă agrafă de birou. Aşezăm peştii într-un vas şi copiii trebuie să le pescuiască. Dacă prinde un peşte mic sau unul periclitat, se pune înapoi. Dacă e o specie comună şi e bine dezvoltat, copilul poate păstra peştele. Pentru elevii mai mari, putem să trecem numele speciei pe spatele imaginii, cu timpul vor reține denumirea speciilor. Pentru a uşura recunoaşterea speciilor, putem să pregătim nişte afişe cu speciile de peşti, menționând statutul fiecăreia.

Dintre amfibieni broaştele sunt speciile cele mai cunoscute de către copii. Broasca apare de multe ori în literatură, unde deseori personajelor le e frică de acest animal (prințesa răutăcioasă nu atinge broasca, broasca e o ființă urâtă), dar pentru prințesele curajoase aceste vietăți se transformă în prinț sau broasca o ajută pe prințesa în îndeplinirea unei sarcini. Cel mai sigur mod de a apropia copiii de broaşte, de a-i face să le îndrăgească, de a scăpa de sentimentele

de groază față de aceste viețuitoare este examinarea în natură, pe viu, a acestora, mai ales în perioada de reproducere. Vă recomandăm să vizitați primăvara zonele umede din apropiere, unde copiii au ocazia să observe pontele şi mormolocii diferitelor specii. Eventual, se poate crea un mic iaz în apropierea şcolii. Dacă avem noroc, acest mic spațiu va fi repede populat de amfibieni. Dacă nu apar amfibienii, apa va fi folosită ca adăpătoare pentru alte animale. Cu elevii mai mari se pot discuta motivele pentru care tocmai broasca apare în rolul prințului vrăjit: larvele, mormolocii suferă multe transformări până ajung la înfățişarea adultului.

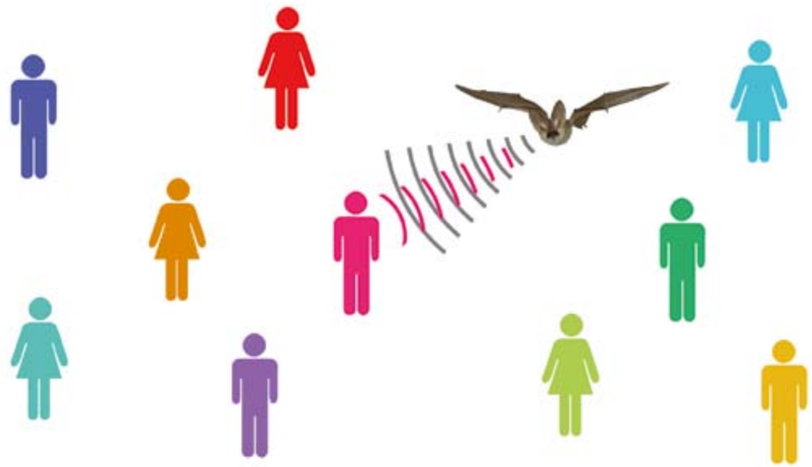
Dintre **amfibieni**, alegem două specii şi, la fel ca la jocul descris în capitolul 1 „Păsări migratoare din România şi migrația acestora", vom transforma copiii în broaşte. Vă recomandăm să alegeți două specii arătoase, cum ar fi brotăcelul şi buhaii de baltă cu burta galbenă. Broaştele se trezesc din hibernare şi cele două specii se vor mişca diferit, la fel cum e descris şi la păsări (pot să sară cu picioarele apropiate sau pe un singur picior, ghemuit cu mâinile pe şold sau cu mâinile lăsate lângă corp, etc.). După ce ambele specii şi-au învățat modul de deplasare, ei trebuie să ajungă la locul de reproducere, într-o zonă umedă, pentru depunerea pontei. Apa poate fi reprezentată de orice obiect, de o sfoară mai groasă în formă de cerc, se poate desena un lac, se poate pune un material textil de culoarea albastră. Drumul până la locul de reproducere deseori e foarte periculos, broaştele trebuie să traverseze drumuri şi diferite obstacole. Noi vom aşeza „pietre" în zig-zag (orice obiect pe care copilul poate sări în siguranță, dacă ieşiți în curte se poate desena cu creta). Regula jocului: broasca poate să sară doar pe piatra următoare sau pe a doua piatră, pe o piatră se află doar un singur copil. Aveți grijă la distanța dintre pietre! Prima dată pornesc broaştele unei specii, una câte una, ei trebuie să traverseze drumul până la lac. Aici, depun ouăle, apoi se întorc. Când au ocupat cam jumătate din pietre, pornesc şi broaştele din cealaltă specie. Când rămân 2-3 pietre neocupate de nimeni, oprim jocul şi le explicăm copiilor că trebuie să traverseze drumul în aşa fel încât ambele specii să ajungă la destinație, dar trebuie să respecte regulile de sărituri (un copil/piatră, fiecare sare pe piatra următoare, eventual pe a doua piatră). Este o problemă logică destul de grea, dar dacă se lucrează în echipă şi vor coopera, vor rezolva problema. Aşezarea pietrelor în zig-zag e importantă, astfel dacă piatra următoare e ocupată, copii vor putea sări în siguranță pe a doua



piatră. Jocul se poate îngreuna, dacă vom lăsa să se apropie cele două echipe mult, până ce rămâne doar o singură piatră neocupată. Un alt mod de diversificare al jocului: ruta broaştelor e străbătută de un drum, unde din când în când trece un automobil (educatoarea, învăţătoarea sau un copil), care loveşte broasca, o calcă. Broaştele călcate încep jocul din nou.

Pentru cunoaşterea **păsărilor** găsiţi idei de joc în capitolele anterioare (vezi cap.1, 2, 3, 4, 7, 8, 9).

Modul de orientare al **liliecilor** este un fenomen interesant pentru copii. Pentru a înțelege



reflectarea undelor ultrasonore, vă propunem un joc: legaţi un copil la ochi, el va fi liliacul. Ceilalţi se împrăştie prin clasă (fie se grupează, fie stau câte unul), ei vor reprezenta obiectele ce trebuie ocolite. Scopul jocului: copilul legat la ochi să ajungă dintr-un colţ al sălii în celălalt. „Liliacul" nostru emite sunete. Obiectele din jurul lui reflectă sunetele. Dacă „liliacul" se întoarce într-o direcție, spre un copil şi spune orice, fie numele lui, fie cuvântul liliac. Obiectul, copilul spre care este întors, răspunde ca un ecou şi spune acelaşi cuvânt. Dacă este foarte aproape, îi răspunde imediat, dacă se află mai departe, trebuie să aştepte puţin cu ecoul. Dacă liliacul se loveşte de vreun obiect, se schimbă „copilul-liliac" (nu vă recomandăm să-l schimbaţi cu copilul de care s-a lovit, atunci toţi se vor înghesui să fie atinşi de liliac). Copiilor le place mult acest joc. Acest joc ne permite să ameliorăm nivelul de toleranță a copiilor. Putem să explicăm cât de greu le e oamenilor orbi să se orienteze. Să încerce să se orienteze cu ochii legaţi în sala de clasă sau în curtea şcolii, grădiniței. Să discutăm despre ce au simțit. Dezvoltarea empatiei este foarte importantă, atât din punct de vedere social, cât şi din punct de vedere al protecției naturii.

Cel mai uşor mod de cunoaştere a diferitelor **habitate** este desenarea acestora. Pe o coală de carton copiii grupaţi în echipe pot să deseneze diferite habitate, să lipească poze cu viețuitoarele de acolo, aceste afişe expuse pe pereții sălilor pot fi folosite şi la alte activităţi. Speciile le pot grupa fie în lanțuri, fie în rețele trofice. Cu elevii mai mari, după ce au făcut cunoştință cu habitatul şi viețuitoarele caracteristice, putem amesteca pozele speciilor din diferite habitate, ei au sarcina să le reaşeze corect pe carton, pe fiecare în habitatul corect. La elevii şi mai mari, putem să solicităm numele şi caracterizarea speciei, eventual factorii periclitanți.

Pentru o mai bună cunoaştere a caracteristicilor diferitelor habitate, cel mai bun mod este ieşirea în natură. Copiii trebuie să învețe să vadă valorile naturale, să observe cât mai mult din natură. Plantele întotdeauna vor rămâne locului, ele nu se sperie nici de un grup mai mare de copii. Să numărăm câte specii am observat, dacă avem şi un determinator de plante, putem să identificăm câteva specii. Dintre animale, probabil artropodele (nevertebrate cu membre articulate, ex.: insecte, păianjeni, raci, etc.) sunt cele mai uşor de observat. Aveți grijă, copiii să nu omoare aceste vietăți. Dacă excursia o organizăm primăvara, putem găsi cuiburi. Să nu petrecem prea mult timp în apropierea cuibului, s-ar putea să deranjăm păsările în clocire ouălor sau în hrănirea puilor. Putem căuta urmele unor mamifere, în fiecare copil se ascunde câte un mic detectiv.
Dacă le prezentăm copiilor viețuitoarele ecosistemelor urbane, ei pot să găsească fenomene ce pot fi monitorizate sistematic (viața unei familii de berze, de rândunică, de lăstun). Elevii pot să ia notițe despre sosirea primei berze, numărul puilor, data primului zbor, data părăsirii cuibului, etc. Fiecărui copil îi place să deseneze hărți, ei pot să ilustreze locația cuibului în sat. La fel pot să deseneze şi cuiburile de lăstun şi rândunică.
Se poate vizita turnul bisericii sau poduri pentru a observa bufnițe (și a colecta ingluvii) sau colonii de lilieci. E foarte important ca elevul să-şi noteze datele, astfel după 2-3 ani se pot compara acestea. Dacă un copil este interesat şi urmăreşte schimbările din mediul lui, din natură, atunci va şi acționa în favoarea acesteia.

Jocuri pentru formarea comportamentului corect:

Copiii, indiferent de vârstă, pot pregăti nişte afişe, fie cu text, fie cu fotografii sau desene. Subiectul poate fi o specie periclitată din zonă, pentru protecția căreia copiii vor face publicitate în cadrul unei anumite activități. Prima dată, să prezentăm specia, să enumerăm factorii periclitanți. Dacă grupăm copii în echipe de lucru, fiecare echipă poate prelucra o altă specie. Să le sugerăm micilor creatori că, conținutul afişului trebuie să fie cât mai realist, uşor de aplicat în practică. De exemplu, elevilor le putem cere să deseneze modul corect de cosire, indicând cu săgeți direcția moto coasei.
Dacă vrem să plantăm, trebuie acordată atenție speciilor pe care dorim să le plantăm. Alegeți specii autohtone!
Copiilor le e greu să-și imagineze cum substanțele poluante revărsate la distanță pot să provoace daune în ecosistemele acvatice. Pentru a demonstra infiltrarea, putem picura cerneală colorată pe un burete aşezat într-un vas mare cu apă. După un anumit timp, apa se va colora. Cerneala trebuie să o numim substanța poluantă, altfel copiii mici vor rămâne cu ideea că cerneala poluează apele.

Să le explicăm copiilor că structura solului e asemănătoare cu buretele. Putem demonstra că ploile accelerează fenomenul de infiltrare: pe buretele cu cerneală turnăm apă, astfel culoarea, „substanța poluantă" va ajunge mai repede în „lac". Merită de menționat că majoritatea substanțelor poluante nu sunt colorate, problema poluării poate fi sesizată doar prin diminuarea biodiversității.

Copiii, însă de multe ori şi adulții cred că poluarea personală, individuală, e aşa de mică încât nu poate provoca daune serioase în natură. Pentru demonstrarea greşelii acestei teorii, putem picura din nou din cerneală într-un pahar de apă. Prima dată doar un singur elev, apoi fiecare elev să pună câte o „singură" picătură în acelaşi pahar. Apa se va colora imediat. Dacă fiecare dintre noi poluează un pic, efectul cumulativ va avea consecințe grave, cu schimbări majore.

Pentru a exersa forme corecte de comportament în natură se poate juca un joc în lanț. Scopul jocului este să realizăm un lanț, o barieră de protecție în natură. Copiii se aşează în cerc, facilitatorul/conducătorul jocului încearcă să atragă în joc cât mai mulți copii: *Vino cu mine, să…* (mai jos sunt descrise afirmațiile, unde pot fi chemați copiii). Dacă afirmația moderatorului provoacă daune naturii, habitatului respectiv, copilul nu ar trebui să ne urmeze. *Nu mă duc cu tine, pentru că…* Elevii mai mari ar trebui să argumenteze de ce e dăunătoare activitatea respectivă. Dacă se obişnuiesc, putem să-i atragem la acțiuni „negative" cu argumente care ar servi nevoile actuale, nesustenabile ale oamenilor. Chiar şi adulților le e greu să reziste tentației de moment, chiar şi dacă ştiu că activitatea lor nu e corectă. Dacă atragem copiii în activități care nu dăunează naturii, îi prindem de mână. În timp ce lanțul, bariera noastră creşte, din când în când îi mai întrebăm: *Unde mergem? De ce veniți cu mine?* Verigile lanțului vor repeta motivele. Vom lua la rând copiii, până ce fiecare copil va fi inclus în lanț, iar acest lanț de protecția naturii va fi unul puternic. Putem să amestecăm verigile, să schimbăm ordinea lor. Stând în cerc îşi întind mâinile, închid ochii, se apropie de centrul cercului, până ating degetele celorlalți, se prind cu ambele mâini de câte o altă mână. Lanțul se încurcă. Sarcina copiilor e să descurce acest lanț, fără a se lăsa de mâini. E un bun joc logic şi de dezvoltare a cooperării.

Activități dăunătoare naturii:

- Să depunem gunoiul la marginea pădurii. Acolo nu deranjează pe nimeni şi oricum transportul deşeurilor costă mult!
- Pe păşunea veche nu mai scoate nimeni animalele la păscut. Să o arăm şi să cultivăm porumb/să plantăm pomi…!
- Să plantăm flori pe pajişte/în pădure să fie frumoasă, colorată!
- Să folosim îngrăşăminte chimice în pădure/pe pajişti, să crească mai repede arborii şi să producă mai mult oxigen.
- Să folosim multe îngrăşăminte chimice pe terenurile arabile, astfel pe o suprafață mică să avem multe roade!
- Să mergem la pădure să tăiem copaci pentru lemn de foc.
- Apele folosite, uzate să le deversăm în pârâu, apa pârâului o cară departe de noi, nu va dăuna naturii şi mediului din jurul nostru.
- Să plantăm salcâm în pădure, fiindcă creşte repede (salcâmul nu este o specie autohtonă, este străină locului).
- Să ardem miriştea că altfel nu e ordonat.
- Au crescut buruieni pe pământul de lângă pârâu. Să folosim ierbicide!
- Să ardem părțile de plante rămase după recoltă!
- Să dăm jos cuibul de rândunică de deasupra uşii, ne murdăreşte intrarea!

Activități corecte, nedăunătoare naturii:

- Vine iarna. Să adunăm crengile uscate şi căzute!
- Să cerem ocolului silvic să marcheze arborii, ca să ştim care pot fi tăiați.
- Să scoatem vacile la păşunat!
- Să ducem bălegarul pe culturi, vom avea roade mai bune!
- Să căutam coasa bunicului şi să cosim manual fâneața!
- Pe păşunea abandonată au apărut tufele, ajută-mă să curățăm de tufiş, ca să putem cosi!
- Ajută-mă să montăm sistemul de alarmă pe motocositoare!
- Să cerem permis de pescuit, ca să putem pescui!
- Să montăm o bucată de cherestea sub cuibul de rândunică şi lăstun, astfel mizeria nu ne mai deranjează!

Lista fotografiilor și ilustrațiilor

Pagina 2 - Pescărel negru *(Cinclus cinclus)* - © Papp Virág (7 ani)
Pagina 3 - © Papp Delia Iudith
Pagina 7 - © Daniel Rodet
Pagina 8 - Ilustrație - © Deák Attila
Pagina 9 - © Deák Attila
Pagina 10 - Ilustrație - © Deák Attila
Pagina 12 - Ilustrație - © Deák Attila
Pagina 14 - © Deák Attila
Pagina 20 - Laleaua Pestriță *(Fritillaria meleagris)* - © Deák Attila
Pagina 22 stânga - © Bob Gibbson
Pagina 22 jos - Croitorul mare al stejarulu *(Cerambyx cerdo)* - © Deák Attila
Pagina 23 - Rădașcă *(Lucanus cervus)* - © Deák Attila
Pagina 24 - Salamandră *(Salamandra salamandra)* - © Deák Attila
Pagina 25 - © Deák Attila
Pagina 26 -Stânjeneii siberieni *(Iris sibirica)* - © Deák Attila
Pagina 27 - © Deák Attila
Pagina 28 - © Sos Tibor
Pagina 29 - Ferestraş mare *(Mergus merganser)* - © Anders Illum
Pagina 30 - Liliacul urecheat cenușiu *(Plecotus austriacus)* - © Jére Csaba
Pagina 31 - Desen - © Papp Bálint (5 ani)
Pagina 31 dreapta - © Bob Gibbson
Pagina 32 stânga- Rață cârâitoare *(Anas querquedula)* - © Deák Attila
Pagina 32 mijloc- Șorecar comun *(Buteo buteo)* - © Daróczi Szilárd
Pagina 33 - Ilustrație - © Deák Attila
Pagina 34 - Inelare în cuibul de barza albă *(Ciconia ciconia)* - © Deák Attila
Pagina 35 sus - Barza albă in Africa *(Ciconia ciconia)* - © kibuyu
Pagina 35 jos - Barza albă *(Ciconia ciconia)* - © Luca Dehelean
Pagina 36 - Cristelul de câmp *(Crex crex)* - © Bill Bouton
Pagina 39 - © Grupul Milvus
Pagina 40 - Huhurezul mic *(Strix aluco)* - © Luca Dehelean
Pagina 41 sus- Uliul porumbar *(Accipiter gentilis)* - © Deák Attila
Pagina 41 jos- Huhurezul mic *(Strix aluco)* - © Luca Dehelean
Pagina 43 - Gaia roșie *(Milvus milvus)* - © Noel Reynolds
Pagina 44 - Vânturelul de seară *(Falco vespertinus)* - © Palatitz Péter
Pagina 45 - Cucuveaua *(Athene noctua)* - © Luca Dehelean
Pagina 45 jos - Desen - © Papp Virág (7 ani)
Pagina 47 - © Grupul Milvus
Pagina 48 - "Păsări la ospăț" - © Varga Zoltán (7 ani)
Pagina 49 - Diferite tipuri de mâncăruri pentru păsări - © Deák Attila
Pagina 50 - Ilustrație - © Deák Attila
Pagina 53 - Uliul păsărar *(Accipiter nisus)* - © Luca Dehelean
Pagina 54 - © Grupul Milvus
Pagina 55 - © Grupul Milvus
Pagina 56 - Pelican *(Pelecanus onocrotalus)* - © Cosmin-Ovidiu Manci
Pagina 57 - Portret de rândunica *(Hirundo rustica)* - © Cosmin-Ovidiu Manci
Pagina 57 - Portret de pițigoi mare *(Parus major)* - © Luca Dehelean
Pagina 58 - Ilustrație - © Deák Attila
Pagina 60 - © Grupul Milvus
Pagina 61 - © Grupul Milvus
Pagina 62 - Siglă CITES - © CITES
Pagina 63 - Papucul doamnei *(Cypripedium calceolus)* - © Deák Attila
Pagina 64 - Elefant african de savană *(Loxodonta africana)* - © sarahemcc
Pagina 65 - Ghiocelul *(Galanthus nivalis)* - © André Karwath
Pagina 66 - Papagal ara *(Ara macao)* - © Himarerme
Pagina 68 - © Grupul Milvus
Pagina 69 - Suveniruri pe piață - © Deák Attila
Pagina 70 - Iuvenil de pițigoi mare *(Parus major)* - © Deák Attila
Pagina 71 - Ilustrație de scorburi artificiale - © Deák Attila
Pagina 72 - "Pasărea fermecată" - © Ruge Daniel (7 ani)
Pagina 73 - Pitulice mică *(Phylloscopus collybita)* - © Deák Attila
Pagina 74 - © Grupul Milvus
Pagina 75 - © Grupul Milvus
Pagina 76 - Rândunica *(Hirundo rustica)* - © Deák Attila
Pagina 77 - Codobatură galbenă *(Motacilla flava)* - © Deák Attila
Pagina 78 - Codobatură albă *(Motacilla alba)* - © Deák Attila
Pagina 79 - Ciocârlia de câmp *(Aluda arvensis)* - © Csonka Péter
Pagina 81 - © Grupul Milvus
Pagina 81 jos- Desen - © Papp Virág (7 ani)
Pagina 82 - Boicuș *(Remiz pendulinus)* - © Deák Attila
Pagina 83 sus - Uliul porumbar *(Accipiter gentilis)* - © Deák Attila
Pagina 83 jos - Pupăza *(Upupa epops)* - © Ján Svetlík
Pagina 84 - Vrabia de casă *(Passer domesticus)* - © Luca Dehelean
Pagina 85 - Cucul *(Cuculus canorus)* - © Rudo Jureček
Pagina 86 - Cuib de țiclean *(Sitta europeae)* - © Deák Attila
Pagina 87 - Acvila de munte *(Aquila chrysaetos)* - © Komáromi István
Pagina 88 - © Grupul Milvus
Pagina 89 - © Grupul Milvus
Pagina 90 - Pui de stăncuță *(Corvus monedula)* - © Deák Attila
Pagina 91 - Pui de nagâț *(Vanellus vanellus)* - © Deák Attila
Pagina 92 - Cocoș de munte *(Tetrao urogallus)* - © Lars Falkdalen Lindahl
Pagina 93 - Guguștiuc *(Streptoptelia decaocto)* - © KGN
Pagina 94 - © Grupul Milvus
Pagina 95 - Desen - © Papp Virág (7 ani)
Pagina 96 - Urs brun *(Ursus arctos)* - © Bob Gibbson
Pagina 97 - Craniu de urs - © Deák Attila
Pagina 98 - Urme de urs - © Domokos Csaba
Pagina 99 - Lup *(Canis lupus)* - © Deák Attila
Pagina 100 - Ilustrație de lup - © Deák Attila
Pagina 101 - Lup *(Canis lupus)* - © Wouter de Bruijn
Pagina 102 stânga - Amprenta labei din spate a ursului - © Deák Attila
Pagina 102 dreapta - Amprenta labei din față a lupului - © Deák Attila
Pagina 103 - © Grupul Milvus
Pagina 104 - Ilustrație - © Deák Attila
Pagina 105 - © Deák Attila
Pagina 106 - © Deák Attila
Pagina 108 - Ilustrație - © Deák Attila
Pagina 110 - © Dreamstime
Pagina 110 - Desen - © Papp Bálint (5 ani)
Pagina 113 sus - © Grupul Milvus
Pagina 113 jos - Desen - © Papp Virág (7 ani) și Kelemen K. Borostyán (10 ani)
Pagina 114 - © Papp Iudith
Pagina 117 - Desen - © Kelemen K. Borostyán (10 ani)
Pagina 119 - © Deák Attila
Pagina 120 - Acvilă țipătoare mică *(Aquila pomarina)* - © Pasi Parkkinen
Pagina 121 - © Deák Attila
Pagina 122 - Broasca roșie de munte *(Rana temporaria)* - © Deák Attila
Pagina 147 - "Pasărea fermecată" - © Ruge Daniel (7 ani)
Pagina 148 - Ilustrație - © Deák Attila
Pagina 149 - Ilustrație - © Deák Attila
Pagina 150 - Ilustrație - © Deák Attila
Pagina 151 - Ilustrație - © Deák Attila
Pagina 153 - Desen - © Papp Virág (7 ani)

Bibliografie

Arnold N. & Ovenden D.W. - 2002 - Reptiles and Amphibians of Europe. Princeton University Press, Princeton and Oxford, 1-288.

Bănăduc-Curtean A. Bănăduc D., Sîrbu I. (eds.) - 2005 - The Târnava River Basin, Transylvanian Review of Systematical and Ecological research, 2

Bănăduc-Curtean A. Bănăduc D., Sîrbu I. (eds.) - 2007 - The Saxon Villages Region of southeast Transylvania, Transylvanian Review of Systematical and Ecological research, 4

Bănărescu Petre Mihai - 1964 - Pisces-Osteichthyes, Fauna R.P.R. XIII. Editura Acad. R.P.R. Bucureşti.

Bănărescu Petre Mihai - 2005 - Peşti. In: Botnariuc N. &Tatole V. (eds.): Cartea Roşie a Vertebratelor din România. Muzeul Național de Istorie Naturală "Grigore Antipa", Academia Română. Bucureşti, pp. 215-255.

Bihari Zoltán, Csorba Gábor, Heltai Miklós (eds.) - 2007 - Magyarország emlőseinek atlasza - Atlasul mamiferelor din Ungaria, Kossuth kiadó.

Cogălniceanu, D., Aioanei, F. & Bogdan, M. - 2000 - Amfibienii din România. Determinator. Editura Ars Docendi, Bucureşti, 1-99.

Dely, O. Gy. - 1967 - Kétéltűek. Amphibia, Magyarország Állatvilága, 83, 20 (3): 1-80.

Dely, O. Gy. - 1978 - Hüllők. Reptilia. Magyarország Állatvilága, 130, 20(4): 1-120.

Domokos Csaba, Kecskés Attila - 2005 - Ragadozók és emberek, publicat de Asociația Grupul Milvus, Tg-Mureş

Domokos, Cs., Kecskés, A. - 2005 - Carnivore mari și oameni. Este posibilă convieţuirea lor paşnică în România?, publicat de Asociația „Grupul Milvus" , 91 pp.

Erika Stanciu, Florentina Florescu - 2009 - Arii protejate din România - Noțiuni introductive, Braşov, publicat de WWF Programul Dunăre-Carpați România

Fuhn, I. E. - 1960 - Fauna R.P.R. Amphibia. Editura Academiei R.P.R., Bucureşti, 1-288.

Fuhn, I. E. & Vancea, Ş. - 1961 - Fauna R.P.R. Reptilia. Editura Academiei R.P.R., Bucureşti, 1-352.

Găldean N., Staicu G., Bacalu P. - 1997 - The assessment of lotic ecosystems from the hydrographical unity Criş river system, according to the benthic associations, TISCIA monograph series, The Criş Rivers' Valleys: 243-261

Giurgiu V., Drăghiciu D. - 2004 - Modele matematico-auxologice şi tabele de producţie pentru arborete, Regionala Națională a Pădurilor - Romsilva, Editura Ceres Bucureşti.

Giurgiu V., Drăghiciu D., Decei I. - 2004 - Metode şi tabele dendrometrice, Regionala Națională a Pădurilor - Romsilva Editura Ceres Bucureşti.

Ionescu, G., Ionescu, O., Pașca, C., Sîrbu, G., Jurj, R., Popa, M., Vișan, D., Scurtu, M., Popescu, I. - 2010 - Castorul în România. Monografie. Editura Silvică, Bucureşti, 160 pp.

Jonathan Elphick (ed.) - 1996 - A madárvonulás atlasza (Atlasul migrației păsărilor), Cser kiadó, Ungaria

Kecskés, A., Kun, A. - 2006 - Előzetes eredmények a barnamedve táplálkozásáról egy őszi agglomerációs területen. Acta Scientiarum Transylvanica – Múzeumi Füzetek 14(1): 93–106.

Kelemen Katalin, Papp Delia Iudith - 2011 - Cu păsări pentru durabilitate, Ediția a II-a, Târgu Mureş, publicat de Asociația Grupul Milvus, Tg. Mureş

Kiss, J. B. - 1985 - Kétéltűek, hüllők (Amfibieni, reptile). Editura Dacia, Cluj-Napoca, 1-275.

Lanszki József - 2006 - A kuvik (Athene noctua) egy Somogy-megyei külvárosi élőhelyen, Natura somegyensis, 9: 315-324

László Rákosy - 2010 - Micul ghid al fluturilor din Situl Natura 2000 Sighişoara-Târnava Mare, publicat de Fundația ADEPT Transilvania

Papp Tamás, Ciprian Fântână (eds.) - 2008 - Arii de Importanță Avifaunistică din România, Tg. Mureş

Plăți prin Măsura de agro-mediu - Ghid pentru fermieri şi agricultori, publicat de **Ministerul Agriculturii şi Dezvoltării Rurale**

Popescu Gheorge, Pătrăşcoiu Nicolae, Georgescu Valeriu - 2004 - Pădurea şi omul, Editura Nord Carta, Suceava.

Silvicultură pentru toți - 2000 - Ed. ALUTUS Kiado.

Publicații on-line

Barati Sándor - 2001 - Az erdő (Pădurea) http://www.ecolinst.hu/letoltok/kiadvanyok/az_erdo.pdf

Dr. Faragó Sándor - A fogoly (Perdix perdix) védelmi program (Program de conservare a potârnichii) http://vadgazdalkodas.emk.nyme.hu/oktatasi_segedletek/integralt/Fogolyvedelmi_program.pdf

Dr. Keve András - 1952-1955 - A balkáni fakopáncs terjeszkedése Európában (Răspândirea ciocănitorii de grădini în Europa) http://epa.oszk.hu/01600/01603/00052/pdf/Aquila_EPA-01603_1952-1955_299-310.pdf

dr. Molnár Imre - 2009 - Erdősávok jelentősége a szántóföldi növénytermesztésében http://www.vmtt.org.rs/mtn2009/Molnar.pdf

Mag Zsuzsa - 2007 - Faállomány hatása a költő madárközösségre az őrségi erdőkben, ELTE Növényrendszertani és Ökológiai Tanszék

http://ramet.elte.hu/~ramet/project/ors_erdo/Publications

Nagy Zoltán - 2010 - MTA DOKTORI ÉRTEKEZÉS, FÜVES ÖKOSZISZTÉMÁK CO2-FORGALMA, Gödöllő

http://real-d.mtak.hu/304/4/nagyzoltan_5_mu.pdf

Regulamentul (CE) nr. 2152/2003 - Supravegherea pădurilor şi a interacțiunilor ecologice în cadrul Uniunii - Definiții - Noțiunile pădure şi alte suprafețe împădurite

http://eur-lex.europa.eu/

Strategie forestieră europeană

http://circa.europa.eu/irc/opoce/fact_sheets/info/data/policies/forestry/article_7218_ro.htm

Szenes Ildikó - 2008 - Ökológia (Ecologie)

http://tavoktatas.uni-obuda.hu/sites/default/files/feladat/mm-okologia-1112-1-um.pdf

Tatár Sándor - Vizes élőhely ökológiai állapotromlásának jelei és társadalmi, gazdasági következményei –a veresegyházi Malom-tó példáján

http://www.tavirozsa-egyesulet.hu/index.php/publikaciok/tudomany

http://faostat.fao.org/

http://www.fao.org/

http://www.khvsz.mme.hu/

http://www.gyepgazdalkodas.hu

http://www.tankonyvtar.hu/mezogazdasag/vedett-erzekeny-080906-228

http://www.biokultura.org/szaktanacsadas/publikaciok.htm

http://portal.agr.unideb.hu/media/gyep_allat_videk_183.pdf

http://ramet.elte.hu/~ramet/oktatas/Gyepokol/24_es_fuzet_WWF.pdf

http://www.provertes.hu/Feltoltendo_file-ok/A_termeszetkimelo_kaszalas_gyakorlata_2007.pdf

https://sites.google.com/site/szelidvizorszag/problémák-és-összefüggések

Alte pagini web utilizate:

http://milvus.ro/

http://romania.panda.org/

http://natura2000.ro/

http://natura2000.mmediu.ro/

www.fundatia-adept.org

www.rezervatia-breite.ro

http://aplr.ro/

http://mme.hu/

Cuprins

Prefață....3
Prezentare proiect....4
Dezvoltarea durabilă şi pedagogia durabilității....7
Conservarea biodiversității şi arii protejate din România....13
Noțiuni introductive de ecologie....20
Peisajele ariei protejate din zona Hârtibaciu-Târnava Mare-Olt....21
1. Păsări migratoare din România şi migrația acestora....32
2. Păsări răpitoare din România şi importanța lor în natură....40
3. Hrănirea păsărilor pe timpul iernii şi oaspeții de iarnă ai hrănitoarelor....48
4. Legătura dintre forma ciocului, modul de hrănire şi migrația păsărilor....56
5. CITES: Convenția Internațională privind Comerțul cu Plante şi Animale Sălbatice....62
6. Grădina păsărilor....70
7. Viața păsărilor primăvara....76
8. Cuibărirea păsărilor....82
9. Viața puilor....90
10. Carnivore mari din România....96
11. Amprenta ecologică – cum putem ocroti natura în oraş?....104
12. Valorile naturale din jurul nostru, zona Hârtibaciu – Târnava Mare – Olt....114
Lista fotografiilor și ilustrațiilor....155
Bibliografie....156

Proiect implementat de:

În parteneriat cu:

AGENȚIA REGIONALĂ PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI SIBIU

Pachet educativ realizat de:

Publicație apărută în cadrul proiectului POS MEDIU:
„Pentru natură și comunități locale - bazele unui management integrat Natura 2000 în zona Hârtibaciu - Târnava Mare - Olt".

Proiect cofinanțat din Fondul European de Dezvoltare Regională.

Editor: WWF Romania

2012

Conținutul acestui material nu reprezintă în mod obligatoriu poziția oficială a Uniunii Europene sau a Guvernului României.

ISBN 978-973-0-12781-2