

RODICA CIOBANU

MUZEUL DE ISTORIE NATURALĂ GHID



SIBIU, 2009



MUZEUL
NAȚIONAL
BRUKENTHAL

DIRECTOR GENERAL

Prof. univ. dr. Sabin Adrian Luca

Editor: Sabin Adrian Luca

Concepție grafică: Rodica Ciobanu

Tehnoredactare computerizată: Rodica Ciobanu

Foto: Alexandru Olănescu

Mulțumirile autorului, domnișoarei Raluca Stoica, Dana Hrib și Ana Maria Mesaroș în ajutorul acordat la redactarea prezentului ghid.

RODICA CIOBANU

Muzeul de Istorie Naturală
Muzeul de Istorie Naturală

Ghid
Ghid

CUPRINS

CUVÂNT ÎNAINTE (DE SABIN ADRIAN LUCA)

ISTORIC

PROTOZOARELE

MEDUZELE

BUREȚII DE MARE, CORALII

MOLUȘTELE

LIPITORILE

PAIANJENII, SCORPIONII, MIRIAPODELE

CRUSTACEII

INSECTELE

ARICII DE MARE, STELELE DE MARE

BRAHIOPODELE, TUNICATELE

PEȘTII

AMFIBIENII, REPTILELE

PĂSĂRILE

ZONA TEMPERATĂ

PĂDUREA TROPICALĂ

ZONA ARCTICĂ

AUSTRALIA

SECTORUL PALEONTOLOGIE

SECTORUL MINERALOGIE

INDEX ALFABETIC ȘTIINȚIFIC

INDEX ALFABETIC NUME POPULARE

BIBLIOGRAFIE

"Bufnița"- desenul a fost realizat de prof.univ.dr. Dan Stănescu, fost muzeograf al Muzeului de Istorie Naturală.



CUVÂNT ÎNAINTE

După cum știm că există copii frumoși și deștepți, părinți care îi iubesc mai mult decât orice pe lume și profesori devotați misiunii lor, tot astfel știm că poveștile și dragostea pentru frumos nu au murit.

În spatele fiecărui obiect de artă se află nu doar una ci mai multe povești ce așteaptă să hrănească visele copilăriei despre o maturitate deplină.

La început sunt poveștile de viață ale artiștilor pasionați de arta lor.

Apoi fiecare tablou, sculptură sau obiect de mobilier ascunde, la rândul său, propria poveste viață, având diverși cumpărători, fiind câteodată uitat, redescoperit, revenind în centrul atenției datorită muncii muzeografilor, vindecându-și rănilor și bolile dobândite în sute de ani de existență prin eforturile restauratorilor.

Locul în care obiectul de artă poate deveni o prințesă dintr-o cenușăreasă este muzeul. Abia aici fiecare exponat va putea spune mai departe acea poveste pe care artistul ce i-a dat viață a ales să o așeze în imagini; sunt povești cu zei, cu personaje biblice, cu oameni simpli, cu pajiști, cu flori, cu fructe, cu animale și chiar cu obiecte.

Acest ghid vine în întâmpinarea copiilor, părinților și profesorilor care cred în virtuțile educației și ale formării estetice, iar porțile Muzeului Național Brukenthal vor fi în permanență larg deschise specialiștilor de astăzi și celor de mâine.

Director general,
Prof. univ. dr. Sabin Adrian Luca



ISTORIC



În etapa, în care, naturalismul transilvănean, ca și cel european, cunoștea o evoluție rapidă, era perioada linneană a cuceririlor deosebite, uneori năucitoare, perioada descoperirilor geografice, la Sibiu, după doi ani de întruniri sub forma unor cercuri de lectură s-a înființat Societatea Ardeleană de Științele Naturii (*Siebenbürgische Verein für Naturwissenschaften zu Hermannstadt*) din inițiativa unor intelectuali sași, naturaliști, care-și doreau o organizație în care să-și împărtășească pasiunea lor comună pentru natură, să răspândească și în rândul comunității și nu numai descoperirile lor, să educe tânăra generație în spiritul cunoașterii și conservării naturii. Societatea, prin activitatea membrilor săi, a avut renume internațional numeroși biologi de renume mondial cum ar fi Alexander v.Humboldt, Ernst Haeckel, Eduard Suess, Alexandru Borza au fost membri de onoare ai acesteia. Printre ei s-a numărat și Charles Darwin căruia cu ocazia împlinirii a 65 ani – pe data de 12 februarie 1877 i s-a înmănat diploma de membru de onoare.

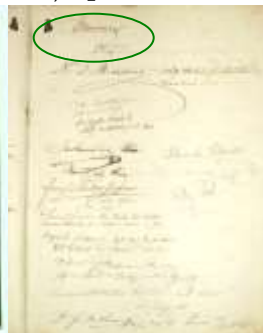


Primele colecții de plante, animale, fosile, minerale și roci au început să se constituie încă din anii premergători înființării societății când cei care au fondat Societatea erau membrii Societății Culturale Transilvănene – *Siebenbürgische Landeskunde*. La început, colecțiile au fost adăpostite în casa preotului Karl Fuss, unul dintre membrii fondatori, dar creșterea spectaculoasă a colecțiilor a făcut ca spațiile de depozitare să se schimbe mereu. Astfel, colecțiile au fost adăpostite apoi, în alte șapte sedii succesive.

Problema necesității unui sediu propriu a devenit presantă astfel încât în cadrul Adunării Generale a Societății, din 30 decembrie 1890, la propunerea lui Daniel Czekelius, medicul șef al orașului și secretarul Societății, s-a hotărât construirea unui local nou. Demersurile oficiale legate de teren, construcția în sine și problema asigurării fondurilor au făcut ca abia în 1894 - an înscris pe frontispiciul clădirii - să înceapă construcția.

Clădirea a fost construită după planurile arhitectului clujean C.W.Friedrich Maetz, originar din Mediaș și a fost inaugurată, festiv, ca sediu al Societății, ca instituție publică și depozitar al colecțiilor adunate în principal de membrii Societății, în 4 mai 1895. Clădirea a fost construită într-un singur an. Fondurile necesare s-au constituit din donații particulare.

Printre personalitățile care au vizitat de-a lungul celor 114 ani de existență se numără și Mihai Eminescu, care în 9 iulie 1869 a semnat în Cartea de onoare a muzeului.



S-au colectat, achiziționat, în decursul a 159 de ani de la înființarea Societății, piese muzeografice - alcătuind, în prezent, un patrimoniu de peste un milion de piese: mineralogie - petrografie (19.000), paleontologie (57.000), botanică (168.000), entomologie (266.000), malacologie (510.000), vertebrate (8.386).

Fațada principală a clădirii, de conformație neoclasicistă, are un portic cu patru coloane ionice deasupra cărora se află un balcon cu patru coloane corintice. Clădirea, monument istoric, la fel ca și clădirile din jur este situată pe locul uneia dintre centurile de apărare ale cetății medievale. Curtea ce are pe una din laturi zidul exterior al cetății constituie, în prezent, un loc de relaxare pentru vizitatorii muzeului dar și de cunoaștere a unor specii rare, chiar ocrotite, de plante. Astfel, alături de arbuști ornamentali (*Lonicera* sp., *Spiraea* sp.) și copaci obișnuiți (tei - *Tilia cordata*, arțar - *Acer platanoides*, liliac - *Syringa vulgaris*, pin - *Pinus* sp.) sunt prezente și specii rare unele ocrotite de lege precum: arțar american (*Acer negundo*), *Tinus coggygua*, tisă (*Tisa baccata*), zadă (*Larix decitua*), brad grecesc (*Abies* sp.).



În interiorul muzeului accesul către spațiile expoziționale se face printr-un hol festiv și o scară amplă. Se păstrează, în hol, atât decorațiunile inițiale ale tavanului - casete pictate cu elemente fitozoomorfe - cât și feronieria scării.


















Imagini din holul principal al Muzeului



La baza tavanului sunt trecute numele fondatorilor muzeului, cei care prin cercetări personale, în domeniul științelor naturii, prin colecțiile donate muzeului, au devenit repere ale științei naționale și internaționale.



Membrii Societății ale căror nume sunt inscripționate în muzeu

				
J. C. G. Baumgarten (1765-1843) botanică	J.M. Ackner (1782-1862) (istorie, geologie, paleontologie)	M. Bielz (1787-1866) (geologie, malacologie)	D.J. Leonhard (1786-1853) (botanică, geografie)	
				
L. J. Neugeboren (1806-1887) paleontologi	E. A. Bielz (1827-1898) malacologie, coleoptere, geologie, geografie	K. Fuss (1817-1874) entomologie	M. Fuss (1814-1883) botanică	J.F. Schur (1799-1878) botanică
				
J. S. Jikeli (1818-1884) (geologie)	Fr. F. Fronius (1829-1886) (botanică, istorie, publicistică)	G. A. Kayser (1817-1878) (chimie, farmacie, botanică)	J. D. Czekelius (1806-1871) geologie, paleontologie	
				
M. Guist (1834-1892) (astronomie, fizică, meteorologie)	I. Schlauf (1808-1857) (astronomie)	L. Reissenberger (1819-1895) (meteorologie)	F. Binder (1820-1875) (farmacie, comerț, etnografie)	
J. R. v. Lerchenfeld (1809-1866)-botanică				

Renovat și organizat de-a lungul existenței sale, de mai bine de un secol, de trei ori, Muzeul prin expozițiile permanente organizate a fost și este un promotor al muzeografiei naturaliste românești. Astfel, în 1954 vechea expoziție tip depozit a fost reorganizată și a avut în plus o "Sala a evoluționismului" - care a fost prima de acest fel în România comunistă. În 1972 s-a reorganizat expoziția permanentă sub o altă temă "Sistematica lumii vii" care a constituit și atunci unicat în peisajul muzeografic românesc. Din decembrie 2007 muzeul se prezintă vizitatorilor secolului XXI într-o nouă concepție.

În noua organizare Muzeul dispune la parter de o sală pentru expoziții temporare, conferințe, activități educaționale. Dotarea tehnică (microscope cu transmitere pe display), video proiectoare, patrimoniul muzeal, existent în depozite, permit realizarea de expoziții temporare, activități educaționale în scopul îmbogățirii cunoștințelor copiilor, tinerilor și nu numai într-o formă relaxantă, plăcută, diferită de cea instituționalizată prin școli. Diversitatea pieselor muzeale permite prezentarea unei multitudini de problematici legate de: biologia diverselor organisme, ecologie, evoluție, reconstituiri paleogeografice etc. O altă destinație, deosebit de importantă a acestei săli este cea de laborator, fiind dotată cu microscopie performante prin care publicul poate să cunoască latura nevăzută, microscopică a lumii vii.

Expozițiile temporare, organizate în sala multimedia, nu se adresează, prin tematică, numai tinerilor ci și adulților. Practica a dovedit că deși trăim în secolul internetului al turismului devenit mod de viață, educația continuă a adultului, prin fixarea cunoștințelor, recreere, educarea propriei familii, există muzeul dovedindu-și viabilitatea.



Expoziția permanentă a Muzeului de Istorie Naturală, a fost redeschisă, așa cum am precizat, publicului pe 21 decembrie 2007 iar la data inaugurării era cea mai modernă expoziție de acest fel din țară. A fost concepută ca o expoziție vie care transmite publicului vizitator nu numai informații cât și sentimente. Expoziția de față diferă mult de cea anterioară, atât prin modul de etalare a pieselor cât și prin prezența materialelor complementare care vin să întregască noul concept. Întregul proiect de amenajare a fost astfel realizat încât să valorifice eficient patrimoniul expus atât din punct de vedere științific, istoric cât și estetic.

Piese etalate în expoziție, conservate în lichid sau naturalizate se reunesc sub aceeași tematică „evoluția lumii animale”. În sprijinul facilitării asimilării și înțelegerii informației scrise s-au adus, în cadrul expoziției, o serie de elemente care să ajute vizitatorul să perceapă vizita la muzeu ca pe o incursiune în natură. În acest sens, pieselor în lichid li s-au adăugat fotografiile ale animalului viu în mediul său natural, iar pieselor uscate li s-a recreat mediul de viață din elemente de butaforie. Efectele sonore reproduc, în prima sală, sunetele valurilor marine, iar în celelalte săli sunete specifice reptilelor, păsărilor, mamiferelor expuse. Efectele sonore ce însoțesc vitrinele și dioramele au rolul de a introduce, nu numai vizual cât și acustic, vizitatorul, în atmosfera deltei, pădurilor etc. În sălile cu diorame există o fluctuație a luminii ambientale care simulează ritmul circadian și este sincronizat cu sunetele specifice animalelor, active, în diferitele momente ale zilei.

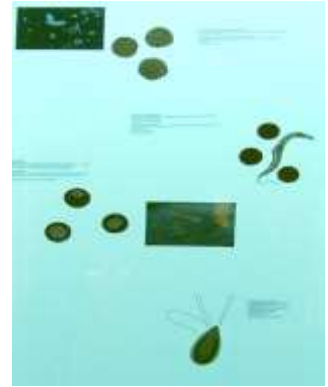
S-au ales spre expunere piese reprezentative, din punct de vedere științific, dar și care atrag prin spectaculozitatea formelor, dimensiunilor, coloritului sau modului de viață. Acolo unde s-au

etalat animale de dimensiuni mici, s-au evidențiat detalii, mai puțin cunoscute de marele public, atât în ce privește morfologia corpului cât și a modului de viață ascuns al multora dintre ele.

Întreaga expoziție este astfel concepută încât să sensibilizeze vizitatorul și să îl conștientizeze asupra biodiversității planetei și necesității conservării acesteia. Vizionarea expoziției de bază a muzeului va fi o călătorie în lumea animală, o trecere în revistă a majorității grupelor sistematice începând cu protozoarele și continuând cu metazoarele - de la bureții de mare la mamifere.

Expoziția permanentă a Muzeului este structurată pe teme majore precum: *sistematica lumii vii* - de la protozoare până la reptile inclusiv, *Delta Dunării*, *Aspecte din viața păsărilor*, *Biozone: zona temperată, pădurea tropicală, zona arctică și zona aridă a Australiei*.

În cadrul prezentului ghid descrierea faunei se va face după modul în care exponatele se succed în cadrul expoziției - al vitrinelor și al dioramelor pentru a ușura corelarea între informația scrisă și fauna etalată.



PROTOZOARELE

Regnul animal, cel care face obiectul expoziției este subdivizat de sistematica modernă în două subregnuri: subregnul **Protozoarelor** și cel al **Metazoarelor**.

Protozoarele, animale al căror corp este alcătuit dintr-o singură celulă, capabilă să îndeplinească toate funcțiile vitale (hrănirea, creșterea, înmulțirea, excreția, respirația, etc.) trăiesc în ape bogate în substanțe organice sau în solul umed și sunt singurele exponate din Muzeu care nu reprezintă animale în sine, ci copii ale acestora. Deoarece dimensiunile acestor animale sunt microscopice, pentru a fi văzute cu ochiul liber, copiile, sunt mărite de 2.500-100.000 de ori. Apărute, pe Pământ, în era Proterozoică, cu peste 500 milioane de ani în urmă, protozoarele au suferit și adaptări specifice, unele dintre ele, la viața parazitară. Protozoarelor parazite le este caracteristic un ciclu de dezvoltare complicat, prin trecerea de la o gazdă la alta, trecere care în unele cazuri, ca de exemplu la *Plasmodium malariae*, se realizează printr-un agent transmițător sau vector - țânțarul anofel. Un protozoar capabil de mișcări curgătoare, datorită prezenței pseudopodelor este **Amoeba**.

Eutamoeba histolytica numită și "amoeba dizenteriei" este parazit pentru diferite animale și om producând dizenterie.



Ajunsă la faza de organizare celulară, după un drum lung de evoluție, de diversificare și de stabilizare a proceselor biochimice caracteristice ei, viața pornește în evoluția ulterioară pe două căi bine delimitate. Punctul de bifurcație al acestor două căi - plantele și animalele - este marcat de un grup de **Protozoare**, care unește caracteristicile esențiale ale ambelor drumuri evolutive: **Flagelatele**.

Există printre Flagelate, reprezentate în expoziție prin *Chlamydomonas nivalis*, specii care în funcție de condițiile concrete ale mediului se comportă precum plantele (adică sunt capabile să sintetizeze materia organică plecând de la substanțe anorganice, în prezența luminii) respectiv precum animalele (folosind pentru desfășurarea proceselor vitale, substanțe organice gata sintetizate).



Deși există, în lumea Flagelatelor, specii care pot fi atribuite deopotrivă regnului vegetal cât și celui animal, există totuși și o serie întreagă de specii, care nu sunt capabile de fotosinteză și trebuie incluse deci în regnul animal. Reprezentanții genului *Trypanosoma* au recurs chiar la o formă specială de procurare a materiei organice și anume direct din corpul unui alt animal viu, ducând astfel o viață parazitară. Parazitând în sângele omului, flagelatul *Trypanosoma gambiense* poate produce boala somnului.



MEDUZELE

Primele și în același timp cele mai primitive animale, al cărui corp este alcătuit din țesuturi adevărate și la care se observă o individualitate bine conturată atât din punct de vedere structural - morfologic, dar mai ales din punct de vedere funcțional aparțin grupului sistematic al **Coelenteratelor**. Deși foarte diferite din punct de vedere al aspectului exterior al corpului, aceste animale au în comun printre altele simetria radiară, aspectul gelatinos-transparent al corpului, care este alcătuit din două straturi de celule ce mărginesc o unică cavitate gastrovasculară, prezența celulelor urticante, numite cnidoblaste, etc. Celenteratele există în natură sub două forme vitale - de **polip** și de **meduză**.

Meduzele sunt animale carnivore ce se hrănesc cu alte animale pe care le prind cu ajutorul unor tentacule, „brațe”, situate în jurul gurii.



Pelagia noctiluca este o meduză fosforescentă care prezintă fenomenul de bioluminescență. Numele acestei meduze, vine din limba greacă și înseamnă organism marin pelagic ce strălucește în noapte. Numită și „urzicatorul” mov, după celulele urticante cu care se apără și imobilizează prada și după culoare, *P. noctiluca* este larg răspândită în toate oceanele lumii inclusiv în Marea Mediterană, Marea Roșie și Oceanul Atlantic.

Rhizostoma pulmo ca și *Aurelia aurita*, două meduze fără vâl, sunt frecvent întâlnite pe coastele Mării Negre. Cu aspect de umbrelă, mult mai înaltă decât largă, *Rhizostoma* are celule urticătoare care produc, la contact, arsuri neplăcute nefiind periculoase pentru om. Prezintă culori deschise - roz, galben - cu marginea umbrelei albastră. Poate atinge dimensiuni de până la 90 cm diametru.



Aurelia aurita, este una dintre meduzele care nu au astfel de celule urticante. Este translucidă și prezintă nuanțe roșietice și galben-violete, putând atinge până la 40 cm lungime fiind dotată cu patru tentacule în jurul gurii.



O meduză colonială interesantă este *Physalia caravelle* numită și „corabia portugheză” după forma pneumatoforului (o vezică plină cu aer situată în partea opusă gurii) ca o creastă asemeni pânzelor unei corăbii. Cu ajutorul acesteia deplasează, sub acțiunea vântului, întreaga colonie chiar și contra vântului. Cele care au făcut faima *Physaliei* sunt filamentele urticante, cu lungimi până la 90 cm care pot provoca paralizie la atingere. Cu toate că este atât de periculoasă și pentru om, meduza este, însă, importantă pentru medicină fiind primul animal care a permis descoperirea fenomenului de anafilaxie, respectiv de sensibilizare față de anumite substanțe, fenomen ce stă la baza alergiilor. Este larg răspândită în apele calde și ajunge cu Curentul Golfului până pe coastele Franței dar este comună în Oceanul Pacific și în Oceanului Indian.



BUREȚII DE MARE ȘI CORALII

Lumea animală a păstrat până astăzi printre ițele ei evolutive o grupare de animale foarte ciudată din toate punctele de vedere, care s-a oprit, în dezvoltarea ei, undeva la jumătatea drumului, animale care deși constau din sute și mii de celule nu prezintă încă țesuturi adevărate. Din acest motiv au și fost separate de metazoarele adevărate într-o divizie proprie, este vorba de **Spongieri** sau cum sunt numiți popular, de **bureții de mare**. În dioramă sunt etalați reprezentanții, celei de a doua formă de celenterate cea de polip (animale semi-mobile ce au diverse celule adaptate pentru realizarea funcțiilor de mișcare, digestie, protecție, reproducere) și anume ai Spongierilor sau „**bureții de mare**” - metazoare primitive cu mii de celule dar care nu au țesuturi și ai Antozoarelor sau **coralilor**, din grupul celenteratelor - metazoare cu țesuturi adevărate.

Prima particularitate care iese în evidență la **bureții de mare** este viața sedentară. Fixați de fundul mărilor și oceanelor, trăind până la adâncimi de peste 6.000 de metri, colorați adesea în culori vii, sau chiar verzi, datorită unor alge marine cu care trăiesc în simbioză, aceste ființe ciudate au fost considerate multă vreme ca aparținând regnului vegetal. Corpul lor foarte variabil ca formă, chiar la indivizi aparținând la aceleași specii, este străbătut, de obicei, de un sistem foarte complicat de canale. Celulele flagelate care căptușesc aceste canale realizează un curent permanent de apă, încărcat cu microorganisme și cu particule organice, ce sunt digerate intracelular ca și la Protozoare. Această hrănire heterotrofă dovedește apartenența spongierilor la regnul animal.

A doua particularitate, de data aceasta de ordin structural, a bureților de mare, este prezența unui schelet alcătuit din spiculi de calcar, de siliciu sau dintr-o masă organică, denumită spongină, schelet care s-a diferențiat, probabil, în legătură cu menținerea în stare de funcționare a sistemului de canale. Din scheletul bureților de mare se extrag substanțe active pentru medicamente împotriva virusurilor, cancerului etc.

Dintre spongierii cu scheletul silicios este prezent **coșulețul Venerei** (*Euplectella aspergillum*), un burete ce preferă, ca loc de fixare, zonele adânci ale Oceanului Indian, unde fragilul burete nu poate fi distrus de valuri.



Un burete de dimensiuni mari este **paharul lui Neptun** (*Potirion neptuni*) care poate atinge 1,5 m înălțime și un diametru de până 2,5 m. Capacitatea aproape nelimitată de regenerare a corpului chiar după o fragmentare în sute de bucăți și-a găsit aplicabilitatea practică în crescătoriile de spongii din Marea Mediterană.



Scheletele obținute de la sau **buretele de șters** (*Euspongia officinalis*) au găsit în anii premergători descoperirii maselor plastice, o utilizare largă.



Suberites domuncula este un burete ce trăiește în simbioză cu un crab din genul *Pagurus*. Simbioza se stabilește încă din faza tânără a spongierului când acesta se fixează pe o cochilie de melc locuită de acest crustaceu. În procesul de creștere spongierul acoperă cochilia dar în același timp învâluie și crustaceul asigurându-i securitate. Deplasarea crabului reprezintă, pentru buretele de mare, un animal de altfel fixat de substrat, noi surse de hrană și oxigen iar pentru crab protecție.



Antozoarele „animalele floare” sau **coralii** sunt exclusiv marine și apar ca niște flori fixate pe fundul mării. Pot fi solitare, coloniale cu sau fără schelet. Scheletele coraliilor coloniali, în decursul erelor geologice, au dat naștere la adevărate masive muntoase calcaroase precum Munții Bucegi, Piatra Craiului, Bihor din România. În prezent coloniile formează recifii de corali. Coralii, în general, ocupă un loc important în cadrul biotopurilor adăpostind hrană pentru alte animale și coralul în sine, adăpost pentru viețuitoarele mărilor și oceanelor.

Mărgeanul roșu sau **mărgeanul nobil** (*Corallium rubrum*) trăiește fixat pe fundul mărilor, în apele litorale. Coloniile au aspectul unor crenguțe ramificate, înalte până la 30 cm. Este răspândit în Marea Mediterană și în Marea Roșie fiind pescuit pentru tijele sale scheletice calcaroase de culoare roșie sau roză, folosite la confecționarea obiectelor de podoabă.



Un alt coral cu scheletul pigmentat, în acest caz în nuanțe de ocră, oranj, asemeni mierii, este *Melitheia ochracea* folosit și el în confecționarea de podoabe.



Coralul orgă (*Tubipora musica*) este un coral colonial, a cărui denumire este legată de scheletul în formă de tuburi, calcaroase roșietice, dispuse în același fel ca tuburile de la orgă. Specia este frecventă în Oceanul Indian și în Marea Roșie.





Coralul salată (*Pectinia lactuca*) numit astfel după aspectul asemănător cu al salatei, formează colonii de mare întindere și foarte rezistente la acțiunea valurilor. Sunt răspândiți în Oceanul Indian și Pacific.



Evantaiul Venerei (*Rhipidogorgia flabellum*) este coralul al cărui schelet este alcătuit din fibre flexibile de gorgonină, care permit coloniei să se lege în bătaia valurilor și formează, împreună cu alți corali, adevărate păduri submarine, frumos colorate, unduite de mișcarea apei. Specia este mult răspândită în Marea Antilelor.



Cu aspectul unei ciuperci răsturnate, *Fungia fungites* este un coral solitar a cărui denumire reflectă morfologia externă; în limba latină "fungus" înseamnă "ciupercă". Se întâlnește în Oceanul Indian.

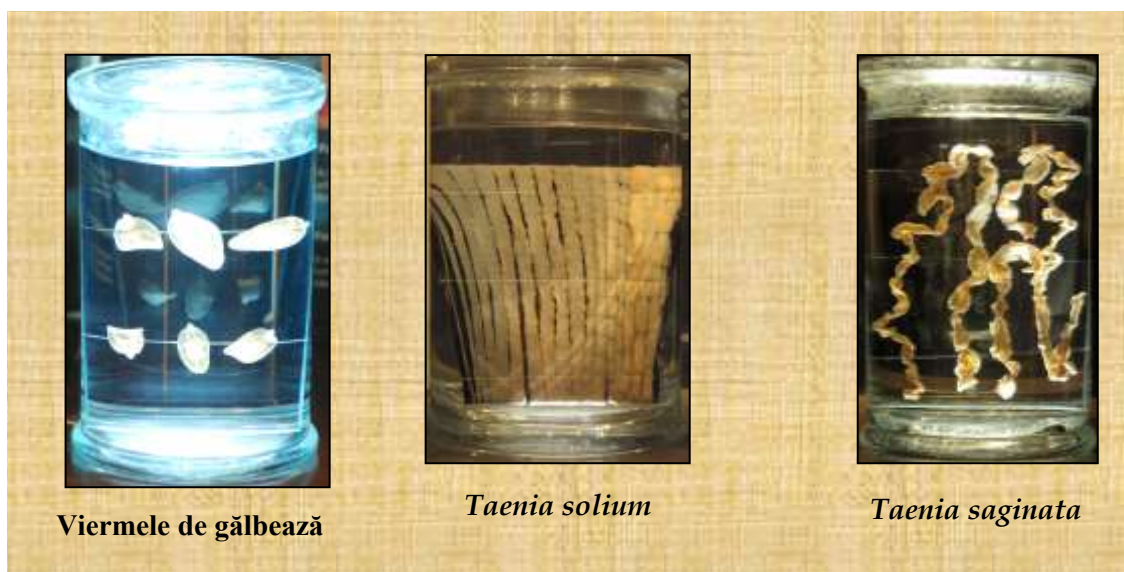


Coralul creier (*Diploria cerebriformis*) numit astfel după formă asemănătoare creierului poate avea și diametrul de până la 2 metri. Colorat în nuanțe de maro sau galben, coralul creier este întâlnit în zona Caraibelor, Insulele Bahamas, sudul Floridei și Insulele Bermude. Trăiește în simbioză cu algele dinoflagelate

VIERMII



S-a dovedit, că spre deosebire de **Celenterate** (meduze, corali etc.), unde există doar două foițe embrionare din care iau naștere țesuturile corpului, la **Metazoarele** mai evoluate apare o a treia foiță embrionară, intercalată între primele două ce delimitează, de regulă, o cavitate generală a corpului denumită **celom**. Există câteva grupe de animale, în cadrul metazoarelor, foarte variate ca structură și mod de viață, la care celom-ul este absent, respectiv slab conturat și datorită corpului lor de obicei alungit, popular numiți **viermi**. În expoziție sunt prezenți viermii prin specii ce parazitează atât animalele cât și omul: *Fasciola hepatica* sau **viermele de gălbează**, *Taenia solium*, *Taenia saginata*, *Echinococcus (Taenia) granulosus* sau **panglica** și **limbricul de om** (*Ascaris lumbricoides*).

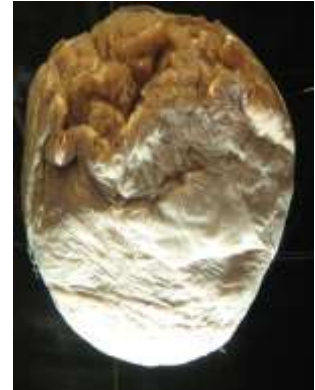


Viermele de gălbează parazitează erbivorele rumegătoare, cărora le distruge ficatul prin anemie și în final moarte.

Printre viermii ce parazitează intestinul vertebratelor se numără și **teniile** care diferă dimensional dar ambele, exemplare prezente în expoziție, parazitează și omul. Teniile cuprind peste 130 de specii, fiind forme evoluate la care scolexul (regiunea cefalică) este prevăzută cu dispozitive de fixare ventuze, cârlige etc. Contaminarea se poate realiza prin consumul de carne de porc dar și de alte animale insuficient pregătite. La *Taenia saginata*, numit și tenia de vite, parazitarea se realizează în faza larvară la bovine, de aceea se mai numește tenia de vite (parazitul se fixează în mușchii inimii și masticatori) iar ca adult parazitarea se realizează la mamiferele

carnivore și la om. Larva de *Taenia solium*, numită și tenia de porc, se localizează adesea în ochi, în creier, piele și mușchi. Corpul segmentat al teniilor conține milioane de ouă. Astfel, într-un segment matur al corpului se pot găsi în jur de 175.000 de ouă.

Un vierme foarte periculos pentru om și animale este **tenia de câine** - *Echinococcus (Taenia) granulosus* - ce provoacă hidatidoza. Este răspândit la noi în țară și prin ciclul de transmitere "domestic" având câinele drept gazdă definitivă și erbivorele, porcinele, omul gazde intermediare. În corpul celor din urmă se întâlnește sub forma unui chistului hidatic care la om se poate localiza pulmonar, hepatic, cerebral sau osos.



Vierme cilindric, subțire cu aspect filamentos, **limbricul** este un vierme ce poate parazita și omul. Ouăle de limbric sunt înghițite odată cu impuritățile, în special cu alimentele insuficient spălate. Ajunse în tubul digestiv, larvele ies din ou și se deplasează în organele bine irigate și oxigenate, în special în plămâni. După aproximativ 8 zile se stabilesc, din nou, în intestin sub formă de adulți. Ouăle de limbric pot fi transportate de muște și gândaci și depuse pe alimente.





MOLUȘTELE

Exponatele din diorama în care sunt prezentate moluștele sunt însoțite de sunetul valurilor care sugerează mediul de viață pentru marea lor majoritate. Denumire acestor animale este legată de corpul lor moale - în limba latină "molluscus", "mollis" înseamnă moale. **Moluștele** pot fi caracterizate în câteva cuvinte ca animale cu corpul moale, format dintr-un picior muscular ce servește la mișcare și un sac visceral care adăpostește organele interne, o manta ce învelește întregul animal și care este bogată în celule glandulare ce secretă cochilia respectiv valvele calcaroase atât de caracteristice acestor animale.

Marea lor majoritate au corpul protejat de structuri calcaroase care formează diferite tipuri de cochilii sau alcătuiesc structuri de protecție și de suport pentru musculatură. Majoritatea speciilor sunt acvatice și populează atât mările cât și apele dulci și doar relativ puține sunt adaptate la viața terestră. Din grupul moluștelor sunt prezenți în expoziție reprezentanți ai gasteropodelor, bivalvelor și cefalopodelor.

În expoziție moluștele sunt grupate astfel: într-o dioramă sunt expuse specii ce aparțin **Gasteropodelor** - melcii și ai **Bivalvelor**-scoicile iar în module reprezentanți ai **cefalopodelor** - caracatițe, calamari, sepii, nautili.

Peste 80% din numărul de specii de moluște aparțin **Gasteropodelor**, adică melcilor, și acest lucru nu este deloc de mirare, dacă ne gândim la faptul, că aceste animale au reușit, datorită cochiliei protectoare, răsucite în spirală, să cucerească un mediu foarte heterogen din punct de vedere al condițiilor de mediu, uscatul spre deosebire de restul claselor care sunt legate exclusiv de mediul acvatic.



Littorina littoralis este un gasteropod marin de mici dimensiuni, până la 2 cm, care trăiește în ape de mică adâncime, pe alge, pietre, stânci și poate fi găsit adesea stând nemișcat deasupra apei. Este o specie comestibilă și comercializată. Este abundentă în Oceanul Atlantic și în Marea Nordului. În anul 4000 î.e.n. Marea Baltică a oferit condiții de trai atât de favorabile pentru acest gasteropod încât marea respectivă a primit denumirea de "marea cu littorine" iar epoca s-a numit "epoca littorinei".



Melcul *Strombus* trăiește în ape tropicale în vestul Oceanului Atlantic de la Insulele Bermude până în Brazilia. Unele specii de *Strombus* produc perle și adăpostesc peștele cardinal în manta. Cochiliile uriașilor melci, în Antile, servesc ca piese de ornament în casă iar în grădini la delimitarea straturilor. Cu ajutorul

operculului - căpăcelul ce închide cochilia - prins de piciorul muscular execută adevărate salturi pe fundul mării.

Elegante sau bizare ca formă, decente sau strălucitoare în lăcu și colorit, sunt mai cu seamă cochiliile speciilor din zonele calde ale oceanului planetar. Ele au găsit din cele mai vechi timpuri admiratori, multe fiind utilizate pentru confecționarea de podoabe. Speciile genului *Cypraea* care posedă cochilii ca de porțelan, au fost folosite multă vreme ca monedă de schimb în China și în țările africane. În dioramă sunt etalate exemplare de *Cypraea annulus*, *Cypraea moneta*, *Cypraea pantherina* și numiți și "melcii de porțelan". Se credea că prin măcinarea cochiliilor lucioase și deosebit colorate se obține porțelanul.



Cochiliile genului *Haliotis* sunt foarte căutate pentru stratul sifedof, irizant ce acoperă partea interioară a cochiliei, mult dilatată în ultima ei tură de spirală motiv pentru care este numit "urechea de mare". Sunt melci cu răspândire în partea europeană a Oceanului Atlantic, în Oceanul Indian, Oceanul Pacific și în Marea Mediterană. Este un melc căutat pentru industria sifedofului și consumat în China, Japonia și America.

Cochilii interesante, cu un sifon lung și cu prelungiri bizare sunt caracteristice genului *Murex* supranumit și "melcul de purpură", răspândit în mările tropicale. Unele specii aparținând acestui gen au servit în antichitate și în decursul evului mediu la obținerea purperei, colorant natural cu nuanțe variind între roșu și violet. Melcul secretă o substanță incoloră care sub acțiunea luminii solare se colorează. Pentru obținerea unui singur miligram de colorant pur au fost sacrificate 10.000 de melci, cochiliile lor dând naștere în orașul Torino din Italia, vestit centru pentru obținerea purperei, în decursul secolelor la o adevărată colină, numită de localnici "monte Testaceo".



Melcii genului *Conus* - "șerpii veninoși ai mărilor" cu multe specii în mările tropicale, sunt melci răpitori care își omoară victima cu ajutorul unui stilet veninos. Veninul lor poate fi mortal chiar și pentru om. În secolul al VIII-lea, când moda colecțiilor de melci și scoici era foarte răspândită, aceste cochilii erau plătite cu sume mari de bani.



Terebra, melcul „trompetă” este carnivor și trăiește ascuns în nisip hrănindu-se cu viermi. Unele specii au venin dar inofensiv pentru om.



Cymbidium cymbidium numit de senegalezi "melcul yeti" trăiește în apele din apropierea țărmurilor Africii de Vest. El atinge o greutate de 7-8 kg. Crește atât de mult, încât la un moment dat nu mai încap în propria cochilie, ce rămâne ca o tichie pe imensul corp revărsat pe nisip. Mâncarea tradițională a băștinașilor, numită "tibuden" ce include carne sărată de "yeti", la care se adaugă orez și pește.

Lambis sp. este un melc a cărui cochilie prezintă excrescențe asemeni picioarelor de păianjen astfel încât a fost numit "melcul păianjen". Trăiește în zona litorală, în recifurile de corali. Alături de alte moluște și acest melc este afectat de antropizarea zonelor marine.



Bivalvele sau Lamelibranhiatele, numite generic scoici, au corpul închis între două valve și sunt puternic ancorate în substrat cu ajutorul piciorului care iese la extremitatea anterioară a corpului printre valve. **Scoicile**, cu forme marine și câteva de apă dulce, se caracterizează prin prezența a două valve, de obicei simetrice, și printr-un picior transformat în ancoră de fixare. Majoritatea speciilor duc o viață mai mult sau mai puțin sedentară.



Cea mai mare scoică ce trăiește astăzi în Oceanul Pacific și Indian este *Tridacna gigas* numită și "scoica lighean" după utilizarea acestora de către populațiile indigene drept vase pentru spălat. Cochilia acestor melci giganti poate ajunge până la 1,5m și o greutate cuprinsă între 100 și 250 kg din care doar 10-15% reprezintă greutatea propriu-zisă a animalului. Deși sunt atât de mari hrana este microscopică. De la această specie provine cea mai mare perlă semnalată în istorie, de 7kg dar nu și cea mai valoroasă.



Una dintre scoicile importante pentru producerea de perle este "**scoica de mărgăritar**" (*Pteria margaritifera*) care produce cele mai apreciate perle pentru luciul lor sidefos. Răspândită în Oceanul Indian, Pacific, Marea Roșie, Golful Piersic, Panama, Mexic, scoica de mărgăritar, trăiește fixată pe substrat stâncos și este capabilă să se târască pe distanțe scurte.



Considerată a fi regina moluștelor, de către antici și scoica din care s-a născut Afrodita, *Pecten* este o scoică campioană și la înot: înoată, în salturi lungi de circa 90 cm, folosind principiul mișcării hidro-reactive. *Pecten* este o apariție originală și datorită celor două șiruri de ochi formați din puncte albastre de diferite dimensiuni care rămân singurele vizibile atunci când scoica aflată în primejdie, închide valvele, lăsând doar o



crăpătură îngustă prin care privesc doar sutele de puncte albastre.

Pinna nobilis, specie endemică pentru Marea Mediterană, are valvele ascuțite anterior și poate atinge lungimi de 80 cm. Scoica secretă o substanță organică care în contact cu apa ia formă de fire cu care agață valvele de un suport rigid. În romanul lui Jules Verne "20.000 de leghe sub mare" personalul submarinului era îmbrăcat cu mătasea produsă de aceste scoici. Pentru a se obține 1 kg de mătase erau sacrificate 4.000 de astfel de scoici. *Pinna* trăiește în jur de 40 de ani fiind indicatoare pentru variațiile de temperatură decadale.

Ultimul grup al moluștelor, etalat în expoziție, este cel al **cefalopodelor**, ce cuprind forme exclusiv marine. Spre deosebire de melci și scoici, reprezentanții acestui grup prezintă o formă superioară de organizare la care anumite părți ale sistemului nervos se concentrează sub forma unui "creier". De asemenea, au capul unit direct cu masa viscerală, foarte bine dezvoltată, iar piciorul musculos modificat într-un mănunchi de 8-10 brațe, înzestrate cu ventuze. Poziționarea brațelor la cap a dat și numele acestui grup - cefalopode - în limba greacă înseamnă "animale cu picioare la cap". Gura este prevăzută cu două fălci cornoase asemănătoare ciocului de papagal.



Sunt prezente, în expoziție, cefalopode de tipul sepiei și caracatiței la care s-au dezvoltat puternic organele de atac, mijloace subtile și originale de disimulare în fața inamicului - fenomene de homocromie schimbătoare sau bioluminescență. O altă particularitate interesantă este dezvoltarea enormă a ochilor, asemănători structural cu ai vertebratelor, care la unele specii ating 50% din greutatea corporală. Caracatițele sunt animale solitare, foarte atașate de teritoriul său, unde vânează și pe care, la nevoie îl apără cu îndârjire de intruși. Tot caracatițele dețin și arta camuflării prin modificarea totală și aproape instantanee a culorii prin intermediul cromatoforilor prezenți în dermă. Multe dintre ele au valoare alimentară iar ele la rândul lor sunt prădătoare, uneori păgubitoare de pește, scoici, homari și languste pe care le atacă chiar și în creștere. Unele specii care au populat mările în era mezozoică au fost înzestrate cu cochilii de mari diametre de 1,5 m (belemniti și amoniți).



Dintre aceste cefalopode primitive s-a păstrat până în zilele noastre un singur gen, *Nautilus*, răspândit în Oceanul Pacific și Indian. Cefalopodul *Nautilus* a inspirat și numele submersibilului conceput de căpitanul Nero, eroul lui Jules Vernes. Datorită condițiilor conservative ale mediului de viață în care s-a refugiat (400-600 m adâncime), faptului că a supraviețuit dispariției rudelor sale și altor grupe mari de animale contemporane acest cefalopod este numit "fosilă vie".

La fel ca și alte specii de animale marine și *Nautilus* este în declin fiind amenințat cu dispariția. Interesantă este și "**nautilul de hârtie**" (*Argonauta argo*) prin dimorfismul sexual foarte pregnant și prin cochilia, femelei, asemeni pergamentului. Masculul



minuscul, ajuns la maturitate sexuală își desprinde un braț, iar acesta pornește singur, încărcat cu spermatozoizi, în căutarea femelei. Este un temut prădător își prinde victima cu tentaculele o aduce la gură unde este mușcată pentru a-i injecta otravă. Este larg răspândită în toate mările și oceanele tropicale și subtropicale.



Dintre **sepia** cea mai răspândită este *Sepia officinalis* a cărei cochilie este redusă la un os intern numit sepion folosit la fabricarea prafului de dinți. Printr-o glandă, specifică cefalopodelor dar mai bine dezvoltată la sepia, al cărui rezervor se deschide în rect, secretă o substanță colorată ce este golită în apă servind ca mijloc de protecție împotriva urmăritorilor. Astfel, sub acoperirea norului negru, sepia fuge de inamic utilizând viteza obținută prin aruncarea cu putere în urma sa a jetului de cerneală, ce are și rol locomotor de propulsare. Din cerneala secretată de sepia se obține tușul de China, o vopsea a cărei culoare brun-închis a dat și numele nuanței de "sepia".



Calamarul comun (*Loligo vulgaris*) trăiește în Oceanul Atlantic și în Marea Mediterană, se aseamănă cu sepia dar are corpul ceva mai lung. Seamănă cu un vârf de săgeată din cauza aripioarelor înotoătoare. Prezintă culoare de camuflaj.

Caracatița comună (*Octopus vulgaris*) este o specie care atinge lungimi ale brațelor de 1,30 m și 10 kg greutate. Prezintă arme de temut pentru pradă cum ar fi ventuzele-musculatură hidrostatică- de pe tentacule. Nu prezintă cochilie internă sau externă. Este probabil cea mai inteligentă dintre nevertebrate având memorie de scurtă și lungă durată așa cum au dovedit experimentele biologice. S-a demonstrat că pot învăța rapid și să memoreze experiențele avute. Își poate schimba culoarea pentru a se camufla de prădători. Este frecventă în Marea Mediterană.



LIPITORILE



Evolutiv după grupul moluștelor urmează grupul mare al articulatelor, animale al căror caracter de bază este metamerizarea corpului, adică repetarea de-a lungul corpului a unor segmente identice între ele ca structură. Acest caracter poate fi observat cel mai bine la cele mai simple forme, cu aspect de vierme, ce aparțin încrengăturii **Anelida**. La aceștia segmentele sunt delimitate și pe suprafața corpului dând acestuia un aspect inelat. Metameria se păstrează într-o formă mai mult sau mai puțin ștearsă la toate grupele de animale care urmează de aici încolo, fiind întâlnită chiar și în structura vertebratelor superioare chiar și a omului.

Anelidele sunt prezente, în expoziție prin specii de hirudinee ectoparazite și anume: **lipitoarea de cal** (*Haemopsis sanguisuga*) - și **lipitoarea medicinală** (*Hirudo medicinalis*).



Lipitoarea de cal

Lipitorile au la ambele capete ale corpului câte o ventuză cu care se fixează de substrat sau de corpul animalelor. Ventuza bucală este formată din trei lame maxilare dispuse în forma literei **Y** prevăzute cu până la 100 de "dinișori". Printre aceștia se deschid canalele a numeroase glande salivare care secretă o substanță anticoagulantă - hirudină care se amestecă cu sângele împiedicând coagularea acestuia mult timp. Lipitoarea găsește foarte rar ocazia să se hrănească cu sânge, dar atunci înghite cu lăcomie o cantitate egala cu de 4 ori greutatea proprie. Poate aștepta o nouă ocazie de atac și 18 luni.



Lipitoarea medicinală



PAIANJENII, SCORPIONII ȘI MIRIAPODELE

Aspectul de vierme, desigur, a fost curând depășit în evoluția ulterioară a artropodelor, prin apariția unor organe locomotorii din ce în ce mai eficiente și mai cu seamă prin diferențierea segmentelor corporale. Segmentele anterioare au fost acelea care au suferit, prin adaptarea la funcția de capturare a hranei și prin aglomerarea pe ele a principalelor organe senzitive, cele mai profunde restructurări. Aceste tendințe de cefalizare și de formare a unor organe locomotorii ating apogeul în marea și importanta încrângătură a **Artropodelor**. În expoziție sunt prezente două specii de scorpioni și de miriapodi și o tarantulă.



Chactas aequinoctialis specie adaptată, ca de altfel majoritatea scorpionilor, climatului tropical. Veninul situat într-o "pungă" în spatele acului din vârful cozii este periculos pentru animale și om. Cu chelicele situate la nivelul capului apucă prada iar cu acul de la coadă este injectat veninul.



În fauna țării noastre este prezentă o singură specie de scorpion, **scorpionul carpatin** (*Euscorpis carpathicus*). Majoritatea scorpionilor sunt răspândiți în zonele tropicale ale globului. Acest scorpion este răspândit în Banat, Carpații Meridionali și zona deluroasă și montană a Carpaților de Curbură. Este de dimensiuni reduse, în jur de 1 cm iar înțepătura este la fel de dureroasă precum cea a unei viespi comune.

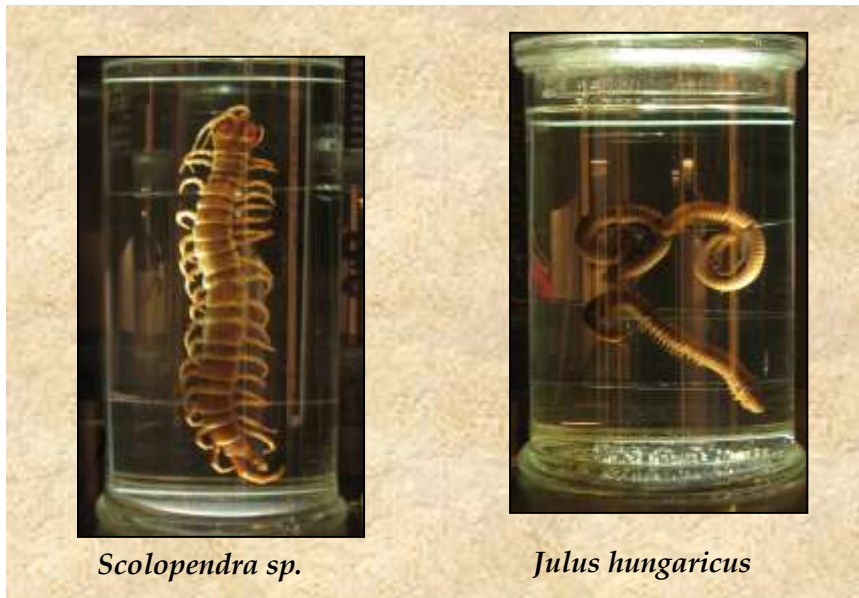
Artropodele sunt animale cu înveliș protector de chitină, cu corpul de obicei divizat în cap, trunchi și abdomen și înzestrat cu apendice locomotorii articulate, de la care li se trage numele. Prezența învelișului de chitină care apără corpul de o pierdere exagerată de apă prin

transpirație cât și prezența picioarelor a ușurat și a înlesnit acestora să cucerească uscatul, prin adaptarea în plus la o respirație aeriană. Clasa **Arachnidelor** cuprinde exclusiv forme terestre. În cele 4 module sunt etalați reprezentanții scorpionidelor, araneidelor și miriapodelor. Primele două fac parte din grupul cheliceratelor adică animale ce au prima pereche de apendice, situate înaintea gurii, transformate în chelicele.

Un păianjen de dimensiuni impresionante este "**tarantula cu degete roz**" (*Avicularia avicularia*) numit astfel din cauza culorii perilor terminali ai picioarelor. În limba latină *Avicularia* înseamnă "mica pasăre" aluzie la faptul că se hrănește și cu păsări. În ciuda dimensiunilor impresionante este un păianjen mai puțin periculos decât alte specii mult mai mici.



Miriapodele sau "animalele cu mii de picioare" sunt reprezentate, în expoziție, prin două specii *Julus hungaricus* și *Scolopendra sp.* *Julus hungaricus* este una dintre cele mai mari specii de miriapod din Europa. Față de chelicerate, miriapodele, au cuticula impregnată cu săruri de calciu. Au corpul format din cap cu antene scurte și aparat bucal deschis ventral, trunchi cu 63 de segmente. *Scolopendra* este un miriapod veninos numit "uriașul miriapozilor". Trăiește, asemenea celorlalte miriapode, sub frunzișul căzut din păduri, sub mușchi, pietre, zone bogate în hrană precum insecte, răme, păienjeni, melci tineri. Majoritatea scolopendrelor din regiunile tropicale sunt veninoase, periculoase chiar pentru om. Aceste specii masive își capturează prada folosindu-se de spinii de pe picioare și substanțele toxice secretate la nivelul aparatului bucal.



Scolopendra sp.

Julus hungaricus



CRUSTACEII

Prezența unor apendice cu rol senzitiv numite antene și a unor apendice bucale speciale numite mandibule, sunt caracteristice următoarelor grupe de Artropode din care fac parte **Crustaceii**. Majoritatea sunt acvatice, respiră prin branhii și au un schelet extern foarte rigid datorită impregnării chitinei cu calcar. Din acest motiv creșterea se poate face doar prin năpârliri periodice, prin care se înlătură crusta veche devenită prea strâmtă.

O serie întreagă de crustacei au dobândit o importanță economică considerabilă. Dintre speciile comestibile sunt prezente în expoziție **homarul european** (*Homarus vulgaris*) - carnea lui concurează ca și delicată cu stridiile și icrele negre, **langusta comună** (*Palinurus vulgaris*), **crabul păianjen** (*Maja squinado*).

Homarul comun sau **homarul european** are clești puternici și asimetrici. Cu cel din dreapta, mai mare, imobilizează prada și cu cel din stânga, mai subțire și mai ascuțit rupe bucăți din corpul victimei. Trăiește în locurile stâncoase din Marea Nordului și pe coasta europeană a Atlanticului până în Mediterană. Este crescut pentru alimentație.



Langusta comună, este unul dintre cei mai mari raci ajungând până la 75 cm lungime și o greutate de 8 kg. Are cefalotoracele (capul unit cu toracele) acoperit de spini. Spre deosebire de alți crustacei, langustele nu au clești dar au antene lungi cu care se apără dar și atacă. Se hrănesc cu scoici, melci și alte animale mici, acvatice.

Un rac interesant ca formă este "**Langusta papuc**" sau "**marele greier mediteranean**" (*Scyllarides latus*) are carapacea cu o lungime de până la 45 cm și ornamentată cu numeroși tuberculi. Se deplasează după hrană pe distanțe lungi și la adâncimi de până la 100 m. Hrana este formată din moluște.



Dintre formele de crustacei cu partea abdominală redusă, ca mărime și ascunsă sub cefalotorace sunt prezente în expoziție speciile: crabul de iarbă și păianjenul de mare.



Crabul de iarbă (*Carcinus moenas*) este "sanitarul" zonelor litorale ale Europei și ale Americii de Est.

Păianjenul de mare (*Maja squinado*) este o specie migratoare și este pescuit în cantități mari de peste 5.000 tone anual. Are carapacea circular-convexă acoperită cu spini mici și ascuțiți. Se camuflează acoperindu-se cu alge, spongieri etc.



Racul de râu (*Astacus astacus*) este un animal nocturn ce se hrănește cu viermi, insecte acvatice, plante. Își petrece ziua ascuns în vizuină. Este un rac vulnerabil la paraziții purtați de speciile americane și de aceea este încadrat pe listele roșii cu speciile vulnerabile. Racul năpârlește de mai multe ori deoarece poate crește doar atunci când crusta care acoperă corpul e îndepărtată. Culoarea crustei este verde-brună dar prin fierbere pigmentul albastru se distruge și rămâne doar cel de-al doilea pigment cel roșu de unde și expresia "roșu ca racul".

Dintre crustaceii cu corpul mult modificat în urma adaptării la modul de viață sedentar se numără și *Lepas pectinata* din Marea Mediterană. Sunt forme de mici dimensiuni a căror carapace este alcătuită din mai multe plăci de calcar. Ele se fixează de cele mai diferite suporturi de pe fundul mărilor, adesea chiar pe valvele scoicilor. Particule alimentare mărunte sunt antrenate spre orificiul bucal de un curent permanent de apă produs de apendicele corporale.



Simbioza, fenomenul de conviețuire dintre organisme, ce aparțin unor specii diferite, aduce avantaje ambilor parteneri ai traiului în comun, este exemplificată prin racul marin **pagurul** (*Eupagurus prideauxi*), care își introduce abdomenul moale neprotejat de obișnuita carapace calcaroasă, într-o cochilie goală de melc și care își plantează pe această cochilie de obicei o actinie, cu care se împacă foarte bine. Profită de pe urma cnidoblastelor actiniei și răsplătește această binefacere purtând-o pe fundul oceanului.

INSECTELE



Insectele cuprind cele mai variate forme ca aspect morfologic și ca mod de viață. Această diversificare este oglindită de numărul imens de specii cunoscute, la care se adaugă an de an sute de specii noi descoperite, astfel încât se apreciază că numărul lor total depășește cu mult cifra de un milion. Prezența lor în toate mediile de viață, pe toate continentele și în toate colțurile lumii se datorează capacității lor de a folosi și aerul ca mediu de deplasare. **Aripile** caracterizează la prima vedere reprezentanții acestui grup important de animale. Totuși există ordine întregi, de insecte, lipsite de aripi, ordine primitive care au pierdut capacitatea de zbor, în mod secundar, datorită unor adaptări speciale (de exemplu la formele parazite).

Rolul insectelor în economia naturii este foarte mare fac bine și rău în mod egal; pot distruge în proporții uriașe dar au contribuții colosale, mai puțin spectaculoase. Distrugătorii și paraziții constituie adesea flageluri care pun grave probleme sociale dar în același timp polenizatorii, entomofagii, ecarisatorii sunt cei care fac curățenie, ajută plantele să producă etc. În expoziție sunt prezentate câteva grupe de insecte din fauna țării noastre dar și specii exotice.

Dipterele, adică **muștele** și **țânțarii**, cuprind aproape 64.000 de specii răspândite pe tot globul. Adaptarea la zborul rapid a făcut să se micșoreze suprafața de zbor a aripilor și să le crească frecvența bătailor de aripi astfel încât zborul le este recunoscut prin zumzetul neplăcut pe care îl provoacă. Din grupul dipterelor sunt prezente speciile: *Gasterophilus intestinalis*, *Tabanus bovinus*, *Sarcophaga carnaria* și *Tipula lutescens*.



Gasterophilus intestinalis este o muscă frecventă în toată Europa. Ca adult, își depune ouăle în părul cailor, de unde ies larvele, pătrund în gură și ajung în intestin. Se poate dezvolta și în pielea omului. *Tabanus bovinus* - este o muscă uriașă ce preferă bovinele pe care le mușcă pentru a le suga sângele. Doar femelele sug sângele care le asigură proteinele necesare producerii de ouă. Masculii nu mușcă și preferă zonele împădurite. Destul de mari dimensional, adulții ajung până la 30 mm. Sunt dependenți de vreme și zboară doar pe vreme caldă și însorită. *Sarcophaga carnaria* - face parte din grupul muștelor de carne, care își depun ouăle doar în carne aflată în putrefacție. Larvele-viermii se hrănesc câteva zile cu carnea și apoi se transformă în muște. *Tipula lutescens* este un țânțar de dimensiuni mari cu largă răspândire pe glob. Preferă locurile umede și umbroase. Larva acestuia produce

pagube în grădină. Denumirea este legată de aspectul picioarelor asemănătoare cu un păianjen – în latină "tippula" înseamnă păianjen.

Blatoidele, adică **gândacii de bucătărie**, sunt neschimbați de aproape 250 milioane de ani sunt insecte antropofile, ce invadează orice încăpere unde se găsesc resturi alimentare, cu care se hrănesc și lasă, în urmă un miros neplăcut. În lipsa resturilor alimentare rod hârtie, legătura cărților. Au aripile anterioare chitinoase iar cele posterioare membranoase și aparatul bucal adaptat pentru rupt și sfărâmat. Circulând prin gunoaie și apoi pe alimente pot contribui la răspândirea unor boli molipsitoare, fiind purtători de germeni ai holerei, febrei tifoide și ai dizenteriei. De asemeni, pot transporta ouă de viermi paraziți pentru om. Se cunosc peste 3.500 specii diferite din care marea majoritate sunt tropicale. În expoziție sunt prezente două specii frecvente și la noi în țară: *Blatta orientalis* - numit **gândacul negru de bucătărie** și *Blatella germanica*-numit **șvabul de bucătărie**.



Heteropterele numite popular **ploșnițe** sunt insecte de uscat și acvatice. Cele acvatice sunt majoritar răpitoare și își folosesc trompa ca armă de apărare. Pot înțepa violent așa cum este așa cazul "scorpionului acvatic" (*Nepa rubra*) și ploșniței, *Notonecta glauca*, ce înoată pe spate. Mai sunt prezente, în expoziție speciile: *Stephanitis pyri* și *Ranatra linearis*.



Greierii, lăcustele, cosașii și coropișnițele fac parte din grupul *orthopterelor*. Acestea sunt insecte relativ mari, cu piese bucale masticatoare, antene de diverse lungimi și ochii compuși bine dezvoltate. Mai vizibil dezvoltată este a treia pereche de picioare, modificate pentru a face salturi. Femurul și tibia sunt foarte extinse, cu o musculatură robustă. Multe sunt capabile să emită și să recepționeze sunete. **Lăcustele** (*Lacusta migratoria*) sunt cunoscute pentru daunele produse culturilor vegetale și sunt simbolul lăcomiei. Când resursele de hrană se răresc, unele lăcuste devin canibale și încep să-și devoreze suratele, deși toate sunt erbivore. Au instinctul de a trăi în grupuri și umblă în roiuri uriașe constituind adevărați nori, alcătuiți din miliarde de indivizi care mănâncă tone de vegetație pe zi, întunecă cerul cu mulțimea lor și pot distruge rezervele de hrană ale unei țări în numai câteva zile. Insecte termofile, lăcustele, sunt răspândite mai ales în regiunile calde. **Greierele de câmp** (*Gryllus campestris*) de un negru strălucitor, trăiește în gropi, în pământ, de unde iese ca să mănânce și să cânte. Masculul este cel care produce cunoscutul sunet printr-o ușoară frecare a aripilor ușor desfăcute. O specie foarte cunoscută este **greierele domestic** (*Gryllus domesticus*). Destul de mic, preferă căldura de aceea îl găsim în bucătării sau camere, unde se hrănește cu firimituri, alte insecte mici. Apare, în gospodăria toamna venind din grădinile învecinate, alteleori este adus cu lemnele de foc. În aer liber populează grămezile de gunoaie, în interiorul cărora temperaturile sunt ridicate din cauza descompunerii substanțelor organice. **Coropișnița** (*Gryllotalpa gryllotalpa*) are corpul robust, lung de 26 mm cu aspect catifelat de

culoare roșcată și este un locuitor al solului afânat și nisipos. Ca și la cârțițe, picioarele anterioare sunt transformate în lopeți pentru scormonit. Cu tibiile lățite ale picioarelor sapă galerii în pământ unde își fac cuibul pentru ouă iar cu fălcile puternice retează rădăcinile și tulpinile subpământene. Pentru că îi place pământul gras, afânat și umed se instalează în grădinile de zarzavat producând pagube uneori mai mari decât beneficiile aduse prin consumul larvelor insectelor dăunătoare. Sunt etalate, din acest grup, speciile: *Saga pedo*, *Tettigonia viridissima* și *Bradyporus dacicus*.



Lepidopterele, ordinul fluturilor, cuprinde peste 100.000 de specii. La majoritatea fluturilor aripile sunt acoperite cu solzi, transformați din peri, formațiuni complicate, pline de aer, de obicei pigmentate sau/și prevăzute cu striții extrem de fine. Aceste irizează lumina și în combinație cu culorile chimice dau aripilor splendoarea cromatică, în special, a fluturilor exotici. Din grupul fluturilor sunt expuse următoarele specii: *Acherontia atropos*, *Saturnia pyri*, *Papilio machaon*, *Parnasius apollo* și *Arctia caja*.

Fluturele "cap de mort" (*Acherontia atropos*) este recunoscut după desenul de pe spatele său. Poate scoate sunete eliminând prin trompă aer dintr-un sac esofagian. Îi place mierea de albine și uneori intră în stup după ea. Larvele se hrănesc cu frunze de cartofi producând pagube.



Fluturele "ochi de păun" (*Saturnia pyri*) este cel mai mare fluture, cu anvergura de 14 cm, din fauna noastră și chiar din Europa.



Fluturele "apollo" este întâlnit, în prezent și la altitudini mari, este indicator al schimbărilor climatice respectiv al creșterii temperaturii la nivelul globului.



Papilio machaon

Parnassius apollo



Fasmidele sunt insecte care deși trăiesc exclusiv în zonele calde ale globului au atras atenția prin forma bizară a corpului. Fasmidele reprezintă exemple tipice pentru fenomenele de homocromie și homomorfie prin care imită forma și culoarea unor obiecte din natură. Specia *Phyllium siccifolium* din Asia tropicală, imită prin structura lățită a corpului și a picioarelor cât și prin crestele aripilor o frunză. *Bacillus rosii* este o insectă ce are aspectul unei crenguțe uscate.

Mantodea este un ordin e insecte ce cuprinde aproximativ 2.200 de specii cu habitate temperate și tropicale. Cuvântul "mantis" vine din limba greacă și înseamnă profet sau ghicitoare. În Europa termenul de "călugăriță" se referă la o singură specie *Mantis religiosa*. Sunt exclusiv prădătoare hrănindu-se cu insecte dar pot organiza ambuscade atacând și mamifere mici. Pradă atât ziua cât și noaptea. În timpul nopții, se pare că folosesc ecolocația. Au văzul foarte bine dezvoltat dar de temut sunt picioarele anterioare transformate în arme redutabile. Călugărițele sunt foarte iscusite în camuflare pentru a-și înșela victima și pentru a scăpa de pericolul de a fi mâncate de păsări. La fel ca și păianjenul "văduva neagră" femela își devorează masculul după împerechere. În expoziție mai este etalată și specia *Empusa fasciata*.



Odonatele sau libelulele sunt insecte vicioase, foarte bune zburătoare care-și prind prada din zbor asemeni rândunelelor, liliecilor etc. Studii recente asupra libelulelor au demonstrat similarități între migrarea acestora și cea a păsărilor. Astfel, ca și păsările au puncte de oprire, nu zboară în zilele în care vântul bate prea tare, se mișcă doar după două nopți succesive în care temperatura a scăzut. Sunt prezente din cadrul acestui grup speciile: *Anax imperator*, *Calopteryx virgo* și *Calopteryx splendens*.



ARICII ȘI STELELE DE MARE



Un loc aparte în lumea animalelor îl ocupă încregătura **Echinodermelor** cu forme caracteristice înzestrate cu un schelet extern alcătuit, diferit de la o clasă la alta, din spiculi și plăci calcaroase, așezate după o simetrie radiară de tipul cinci. Aceste animale cu aspect neobișnuit și care trăiesc liber pe fundul mărilor și al oceanelor, provin de la forme fixate, printr-un peduncul lung, de substrat, cu aspect de floare datorită unor brațe tentaculare mult ramificate, care au populat mările erei Paleozoice, și care popular se numesc crini de mare.



Cidaris sp.



Culcita coriacea



Echinus sp.

Deși majoritatea formelor actuale de Echinoderme nu sunt fixate, ci libere, și-au păstrat totuși de la strămoșii lor îndepărtați simetria radiară, care trebuie considerată drept o consecință a modului de viață fixat.

Din grupului echinodermelor fac parte și **Echinoidele** sau **aricii de mare**, care au scheletul extern sferoidal sau în formă de inimă, înzestrat cu țepi calcaroși mobili, de dimensiuni variabile, de unde le vine și numele („echinoderm” înseamnă piele de arici, tegumente prevăzute cu țepi) care pot servi pe lângă piciorușele ambulacrare la locomoție dar și protecție.

La multe echinoderme - unii spini, pedicelariile (țepi transformați în clești) au rol sanitar: curăță corpul de particule străine, excremente, culeg animalele mici de pe ei și le aduc la pedunculii ambulacrari care le transportă mai departe spre gura și de protecție - multe pedicelarii sunt prevăzute cu glande veninoase. Mulți arici de mare sunt animale răpitoare. Scheletele acestor animale sunt frecvente în stratele sedimentare depuse în timpul Mezozoicului și al Neozoicului pe fundul mărilor și oceanelor. Aricii de mare sunt locuitori ai tuturor oceanelor lumii. Noaptea este perioada de intensă activitate a echinodermelor, îndeosebi a aricilor. Jacques Ives-Cousteau, celebrul explorator, afirma că aceștia parcurg cam 400 metri în decurs de o oră.



Ariciul creion



Asterias glacialis

În expoziție dintre cele trei specii de arici de mare este interesant **ariciul creion** (*Heterocentratus mammillatus*) ai cărui spini groși rotunjiți la vârf erau folosiți pentru scrierea pe ardezie.

Asteridele sau **stelele de mare** trăiesc și ele pe fundul stâncos sau mâlos al oceanelor, putând supraviețui chiar la presiunea hidrostatică enormă în zonele abisale, la 7 - 8000 m. Stelele de mare au o față dorsală și una ventrală, plăcuțele calcaroase fiind așezate pe fața ventrală sau inferioară a brațelor și sunt prevăzute cu mici orificii sau pori, prin care ies, la exterior, tuburi subțiri, cu pereții extensibili și musculoși, terminate, de obicei, printr-o ventuză. Ele se numesc și piciorușe ambulacrare. Stelele de mare se deplasează pe fundurile marine ca urmare a mișcării în același sens a acestor piciorușe, care, la exemplarele mari, sunt în număr de câteva mii. Ventuzele aflate la capătul piciorușelor au un rol esențial în prinderea prăzii. Se hrănesc cu minuscule organisme ce plutesc în apă, altele pur și simplu pasc într-o manieră foarte originală, fiind capabile să-și scoată în exterior, prin gură, stomacul, a cărui mucoasă este prevăzută cu perișori cu care adună tot ce există comestibil. Stelele de mare sunt carnivore se hrănesc cu pești, crustacei, gasteropode dar preferă aricii de mare mai mult decât scoicile. Dacă accidental se rupe un braț au capacitatea de regenerare.



BRACHIOPODE ȘI TUNICATE

Tot în mediul marin trăiește un grup interesant de nevertebrate, în general, puțin cunoscute **brachiopodele** a căror denumire vine din limba latină: "brachium" înseamnă braț iar "poda" picior, deci animale cu brațul ca un picior. Sunt animale solitare fixate de substrat cu ajutorul aceluși braț/picior numit peduncul. Se aseamănă, datorită prezenței cochiliei formată din două valve, cu **lamelibranchiatele** dar diferă de acestea prin aceea că au cochilia formată din două valve inegal dezvoltate. Aproape 90% dintre speciile de brachiopode au dispărut, sunt specii fosile, au avut maxim de dezvoltare în era paleozoică. Sunt animale marine, solitare. Brachiopodele actuale se întâlnesc din zona litorală până în cea abisală, majoritatea lor trăind până la 400 m adâncime. În general, brachiopodele preferă apele reci, profunde dar sunt și specii care trăiesc în zona litorală. În expoziție este etalată cochilia brachiopodului *Waldhemia septata*.

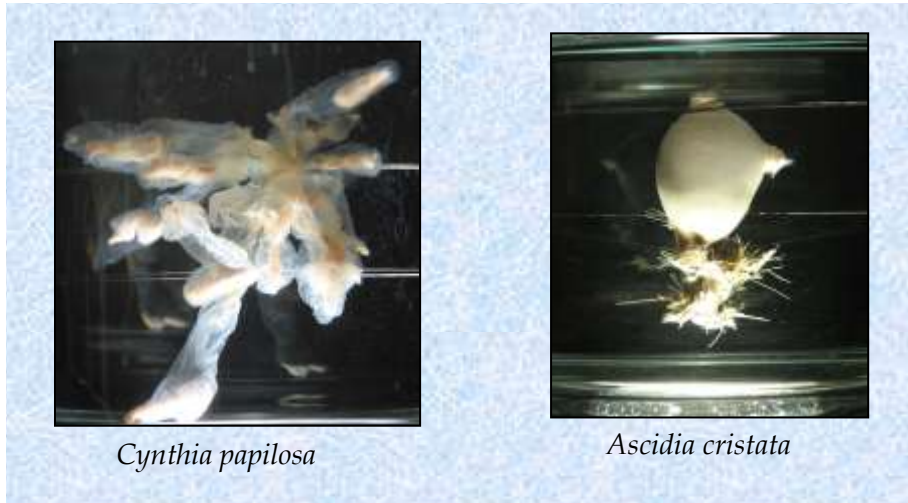


Dintre ultimele grupe de Nevertebrate fac parte și **Urocordatelor**. Animale importante, în prezentarea sistematică a lumii vii deoarece, stau prin structura corpului lor undeva la marginea căii de evoluție care a dus de la un grup primitiv de nevertebrate spre marea și mult diferențiată încregătură a vertebratelor, fără a putea fi considerate însă strămoșii acestora. Precis au avut un strămoș comun cândva la începutul erei Paleozoice, dar evoluția lor a mers pe căi proprii, divergente și adesea doar prezența coardei dorsale, ca primă schițare a unui schelet intern indică înrudirea îndepărtată. Urocordatele numite și Tunicate din cauza formei corpului asemănător unei tunici sunt animale solitare și coloniale.

Întâlnim în această grupă forme foarte diferite și adesea ciudate așa cum este *Salpa democratica*, formă ce înoată liber în mările calde formând adevărate colonii cu indivizi diferențiați, alături de forme fixate apărate de o tunică constituită dintr-un material organic, gelatinos, înrudit, în ceea ce privește consistența chimică, cu celuloza, utilizată și de lumea plantelor pentru întărirea pereților celulari. Este un animal care plutește liber – planctonic și se deplasează prin contracția, respectiv pomparea apei prin corpul său gelatinos. Salpele sunt comune în mările ecuatoriale, temperate și reci unde pot fi întâlnite plutind solitar sau sub formă de colonii ca niște lanțuri uriașe uneori. Au corpul translucid prin care se poate observa sistemul circular, nervos și aparatul digestiv.



Tot din acest grup fac parte și *Cynthia papillosa* și *Ascidia cristata* din Marea Mediterană și Oceanul Atlantic. Ambele sunt tunicate, deci au corpul transparent și faringele perforat asemenea celorlalte cordate, din care fac parte. Hrana din apa aspirată de ascidă este prinsă ca într-o capcană de mucus situat sub faringe. Embrionar înnoată liber, solitar iar când ating stadiul adult se prind de substrat și are loc metamorfoza în forma adultă, asemănătoare unui sac.



Ciona intestinalis este o specie de tunicat solitară, fixată de substrat. Au corpul cilindric gelatinos, translucid de până la 14 cm. Forma corpului este a unei pungi. Apa încărcată cu hrană intră prin sifonul bucal și părăsește ascidia prin sifonul atrial. Este o specie invazivă ce crește în aglomerate mari fixate pe orice substrat plutitor sau submers. Se pot dezvolta și pe alte organisme.



PEȘTII



Sistematic, așa cum este organizată prima parte a expoziției, urmează vertebratele. **Vertebratele** sunt caracterizate prin prezența unui schelet intern, de susținere a corpului de natură cartilaginoasă sau osoasă. Corpul lor este împărțit, de obicei, în **cap, trunchi, coadă și membre**. Vertebratele cuprind două subîncrângături: cel al animalelor fără maxilar **Agnata** și cel al animalelor cu maxilare – **Gnathostoma**.

Agnatele sunt reprezentate în fauna zilelor noastre printr-o singură clasă, cea a **Ciclostomilor** ce cuprinde specii acvaticе, de pradă sau parazitare, lipsite de membre, cu coarda dorsală persistentă tot timpul vieții. O altă caracteristică este gura în formă de ventuză cu care se prind de orice suport tare dar și de corpul peștilor parazitați. Datorită mușchiului inelar al gurii se lipesc etanș de victimă producând o aspirație deasupra peretelui pe care apoi dinții cornoși încep să-l macine. La nivelul gurii au glande salivare ce împiedică coagularea sângelui. **Chișcarul** (*Eudontomyzon danfordi*) este răspândit în bazinul dunărean și trăiește parazitare pe diferite specii de pești dulcicoli.

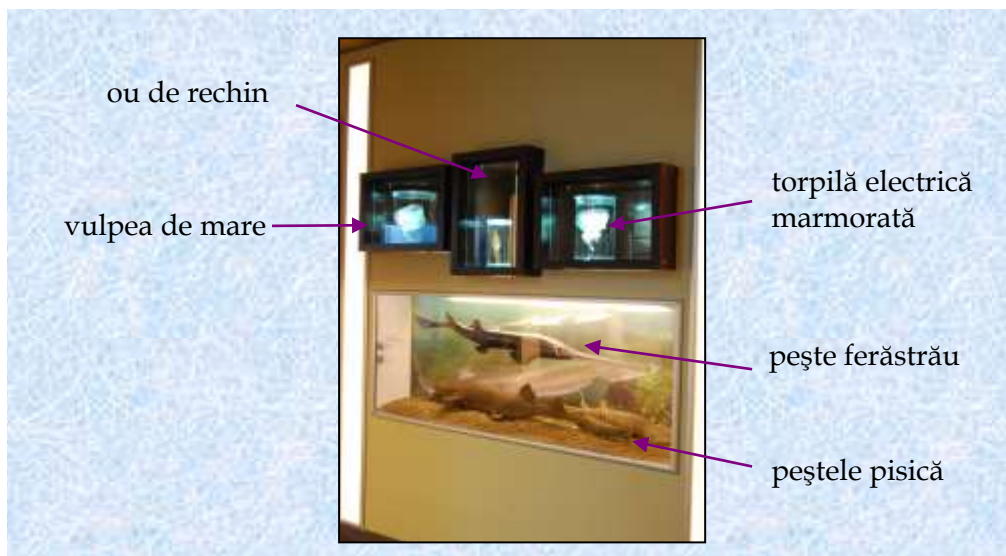


Cealaltă specie de Ciclostomi, *Myxine glutinosa*, are aspectul unui Țipar și trăiește în mări și oceane ascuns în mъл. Poate atinge și lungimi de 2 m. Preferă temperaturile scăzute. Se hrănește cu peștii morți, bolnavi curățind fundul mărilor. Fiind orb își găsește hrana doar după miros.

Gnatostomatele cuprind tot restul vertebratelor, al căror cap este înzestrat cu două fălci. Leagănul Vertebratelor a fost oceanul primar al erei Paleozoice, dar și în zilele noastre mii de specii de vertebrate, cu corpul perfect adaptat traiului în mediul acvatic se mai "leagănă" în valurile mărilor și al oceanelor: **peștii**. Adaptarea la viața se referă în primul rând la forma hidrodinamică a corpului, la prezența înotătoarelor perechi și neperechi ca organe de locomoție și stabilizare, la prezența branhiilor, la vezica înotătoare etc. În ceea ce privește scheletul lor, acesta poate fi cartilaginos la formele mai primitive sau de natură osoasă la formele mai evoluate. Peștii au corpul, acoperit cu solzi și alcătuit din: cap, trunchi și coadă.

Respiră prin branhii iar hrana trece din apă prin cavitatea buco-faringiană printr-un esofag scurt către intestine. Femele depun icre peste care masculii depun lapții.

Peștii cartilaginoși trăiesc exclusiv în mări, hrănindu-se cu pradă vie. Solzii microscopici ce acoperă corpul, au suferit modificări profunde transformându-se, în interiorul gurii, în dinți adaptați la prinderea hranei. Scheletul cartilaginos le permite acestor pești schimbări bruște de direcție, maleabilitate mult mai mare. Au corpul fusiform iar în deplasare rolul important îl are trunchiul care mișcă corpul prin undulații în plan orizontal. **Pește ferăstrău** (*Pristis pristis*) se remarcă prin maxilarul superior prelungit în mod foarte caracteristic sub formă de rostru folosit pentru rănirea prăzii dar și cu rol de apărare. Trăiește în zonele costale cu adâncimi moderate, în estuare, lagune în ape subtropicale. Este specie ovipară-adică depune ouă. **Peștele pisică** (*Scyliorhinus* sp.) numit așa din cauza desenului sub formă de pete care acoperă corpul este o specie mică de până la 60-70cm. Sunt ovipari - nasc pui vii și se hrănesc cu pești mici și nevertebrate. Majoritatea rechinilor se înmulțesc prin ouă dar există și specii care nasc puii vii. Este expus un **ou de rechin** cu prelungirile sale filiforme, ce servesc la ancorarea lui de plantele, de algele submerse.



Deosebite prin forma lor, prin turtirea dorso-ventrală a corpului sunt peștii cartilaginoși din ordinul **Rajiformelor**, exemplificat prin **vatosul** sau **vulpea de mare** (*Raja clavata*) din Marea Neagră și vestita **torpilă electrică marmorată** (*Torpedo marmorata*), din apele tropicale și subtropicale, ale Oceanului Indian, Atlantic și Marea Mediterană.



Vulpea de mare, răspândită în M. Neagră, M. Mediterană, M. Baltică și O. Atlantic este un pește cartilaginos ce are corpul turtit dorso-ventral, cu contur rombic și țepi pe fața dorsală. Trăiește la 60-80 m adâncime, îngropată în nisip. Este un pește solitar, ovipar ce preferă apa mai rece și mai sărată. Ficatul acestui pește este folosit pentru extragerea de uleiuri industriale.



Torpila electrică marmorată, atinge lungimi de 1-5m și greutate de 25-30kg. Pe partea anterioară a corpului, în regiunea capului, are organe electrice cu ajutorul cărora paralizază prada. Are corpul în formă de disc, cu o coadă largă și fină. Trăiește camuflată în noroi și nisip de unde își atacă victima așezându-se deasupra și ucigându-o cu șocuri electrice. Această specie posedă organe electrice, capabile să producă șocuri electrice de 50-70 de volți, cu ajutorul cărora este paralizată prada.

Un grup mai primitiv de **Osteopteri**, cu scheletul doar parțial osificat este cel care include **cega** (*Acipenser ruthenus*) care a dobândit, datorită icrelor negre, o mare importanță economică. Pentru depunerea ouălor unele specii marine fac migrații de sute de kilometri spre izvoarele fluviilor și râurilor. Este cel mai mic sturion și prezintă lungimi maxime de 100-125 cm cu o greutate de 16 kg. Are botul alungit, triunghiular, ascuțit, abdomenul acoperit cu scuturi dorsale, laterale și ventrale, ușor asimetrice (vârful țepului depășind posterior marginea lor). Preferă adâncimile cu substrat dur. Specie adaptată la apă dulce, cega, trăiește în Dunăre, urcând până la Bratislava și Viena. Se găsește și în Tisa, Mureș, Someș; primăvara intră din Dunăre în Jiu, Olt, Argeș, Prut, Siret. Locul de reproducere este întotdeauna în Dunăre, la 6-8m adâncime, în locuri cu curent puternic pentru a evita depunerea icrelor pe mal.



Printre formele dulcicole și marine de pești sunt prezente forme mai deosebite prin adaptările lor la mediu, prin morfologii diferite complet de cea clasică a peștilor. În expoziție sunt prezenți: **peștele zdrențăros** (*Phyllopteryx eques*) și **căluțul de mare** (*Hippocampus guttulatus*). Capul **căluțului de mare** se aseamănă foarte mult cu acela al unui cal, constituind un unghi cu corpul, fenomen unic în lumea peștilor. Unică este și poziția în care înoată adică vertical. Căluțul de mare se camuflează schimbându-și culoarea după mediu. Masculul este cel care poartă ouăle și apoi puii într-un "buzunar". **Peștele zdrențăros** are corpul prevăzut cu prelungiri tegumentare înguste, care imită algele printre care trăiește asemănându-se morfologic și cromatic perfect cu acest mediu.



Peștele zburător (*Exocoetus volitans*), face și el notă discordantă între peștii a căror morfologie este cea clasică, prin dezvoltarea excesivă a înotătoarelor care le permit să planeze deasupra apei pentru un timp scurt.



În expoziție mai sunt prezentate două specii de pești osoși: una importantă din punct de vedere economic, din solzi se fabrică perlele artificiale, **oblețul** (*Alburnus alburnus*) și cealaltă prin fenomenele biologice deosebite ce o caracterizează **caracuda** (*Carassius auratus*).

În sectorul peștilor sunt prezente două specii de pești, cu forme interesante, **peștele balon** (*Tetraodon fahaka*) și **peștele arici** (*Diodon hystrix*). **Peștele arici** sau **peștele porc spinos** este un pește fără solzi în locul lor are spini scurți și ascuțiți, fiecare având un mușchi propriu care fie îl ridică fie îl contractă perpendicular pe corp. Speciile genului *Diodon*, ai peștilor spinoși, așa cum sunt numiți, sunt răspândiți în zona tropicală, de-a lungul coastei Pacificului, în Caraibe și estul Asiei. Trăiesc în lagune, recifi solitari și nocturni hrănindu-se cu echinide, gasteropode, crabi etc. Arma de apărare pentru peștele arici și peștele balon este înghițirea unei cantități mari de aer sau apă în funcție de locul unde se află, la suprafața apei sau în adânc. Coloana vertebrală este foarte flexibilă și se poate rotunji atunci când corpul este umflat, cu volumul crescut cu 40 %. Maximul de lungime, atins de acest pește, este de 91 cm și doar 2,8 kg.

Peștele balon este întâlnit în apele dulci ale Nilului și în alte bazine hidrografice din Africa. Are corpul acoperit cu spini fini. În afara capacității de a se umfla, peștele balon mai conține o toxină ce poate provoca moartea prădătorului. Dinții superiori sunt uniți formând un "cioc" cu care pot sparge carapacea crustaceilor, gasteropodelor etc. Este vânat însă nu pentru carnea sa. Când este scos din apă se umflă apoi este lăsat la uscat și folosit ca suvenir.



Acul de mare (*Syngnathus acus*) și **ața de mare** (*Nerophis ophidion*) fac parte din aceeași familie cu calul de mare și peștele zdrențaros și au aceleași caracteristici și anume purtatul ouălor de către mascul într-un marsupiu ce se deschide când puii trebuie să părăsească adăpostul părintesc. De asemenea, tot caracteristic familiei este și gura cu "fălcile" lipite și lipsite de dinți. **Ața de mare** are corpul alungit, filiform, tubular, turtit în partea anterioară. Lungimea maximă atinsă este de 25 cm. Se hrănește cu crustacei, resturi vegetale. Este întâlnit frecvent în zonele cu alge. **Acul de mare** are corpul la fel ca și ața de mare dar o coadă lungă ce îl aseamănă cu șerpii. Este un slab înotător și folosește înotătoarea caudală în formă de evantai la deplasare. Trăiește în zona recifilor de corali, al lagunelor.



Cambula de liman (*Pleuronectes flesus*) face parte din grupul peștilor cu corpul puternic comprimat lateral și asimetric, în stadiul adult. Înotul se realizează culcat pe o latură. De aceea au ochii migrați, situați pe aceeași latură, superioară, a corpului. Latura care poartă ochii este puternic pigmentată spre deosebire de cealaltă parte ce este nepigmentată. Înotătoarele anală și codală se întind de la cap la coadă. Larvele sunt simetrice, pelagice, cu ochii pe ambele laturi. Odată cu trecerea la viața bentonică, specifică adulților, apare și asimetria. Trăiesc în toate mările și oceanele. Toate speciile acestui ordin de pești prezintă fenomenul de mimetism. Nu sunt buni înotători și la deplasări se folosește de undulațiile ritmice ale corpului. Lungimea maximă atinsă este de 30 cm. Trăiesc în zonele măloase-nisipoase marine și se hrănesc cu crustacei, viermi, moluște. Sunt răspândiți în M.Neagră, Azov, fiind întâlniți de-a lungul litoralului românesc la gurile Dunării și în Complexul lagunar Razelm-Sinoe.



Limba de mare (*Solea nasuta*) se aseamănă din punct de vedere al asimetriei, turtirii laterale al corpului, al dispunerii ochilor, în linie cu cambula. Ating lungimi maxime de 40 cm. Specie exclusiv marină, limba de mare își schimbă culoarea în funcție de mediu. Trăiește în apropierea țărmurilor M.Negre, M.Mediterane, M.Azov și Oceanul Atlantic.



Scorpia de mare (*Scorpaena porcus*) și **dracul de mare**

(*Trachinus draco*) sunt două specii de pești care nu fac parte din același grup dar au o caracteristică comună prezența veninului la înotătoare. Ambele specii sunt marine bentonice și ating lungimi maxime de 30 cm.



Scorpia / Porcul de mare trăiește de obicei în apele Oceanului Atlantic și în Marea Mediterană. Are corpul acoperit cu plăci osoase. Înotătoarele scorpiei de mare au țepi veninoși. Acest pește are capacitatea de a-și schimba culoarea pentru a se adapta la mediu.



Dracul de mare trăiește în apropierea țărmului, pe fundul nisipos al mărilor. Este răspândit în Marea Neagră, Marea Mediterană, Marea Azov etc. Înotătoarele de pe spate cu țepi veninoși. Se hrănește cu viermi, crustacei și pui de pești mai ales de calcan.



AMFIBIENII ȘI REPTILELE

Încă în era Paleozoică, și anume în Devonian, **vertebratele** au făcut pasul decisiv pentru evoluția lor ulterioară, cucerind uscatul. Acest mediu nou cu condiții de existență mult mai eterogene decât cele întâlnite în mediul acvatic, și mai ales cu variații bruște și largi ale factorilor ecologici (ca temperatura, umiditatea etc.), a determinat o restructurare profundă și succesivă a corpului **Vertebratelor**. Dintre modificările, care s-au arătat a fi necesare pentru supraviețuirea pe uscat, amintim, doar două: înlocuirea aparatului respirator de tip branhial cu plămâni și transformarea înotătoarele perechi în membre articulate, pentadactile.

Amfibieni sau **Batracieni** sunt organismele care au "făcut" pasul pe uscat. Completarea respirației pulmonare cu respirația cutanată (adică schimbul de gaze la nivelul tegumentului corporal, mereu umed subțire și bogat vascularizat) cât și legarea primelor faze ale dezvoltării larvare de mediul acvatic, dovedesc, că aceste animale n-au pus stăpânire completă pe noul mediu. Aceste organisme au ocupat acele teritorii ale uscatului care corespund cerințelor lor adică prezintă ape curgătoare sau stătătoare necesare dezvoltării fazelor larvare. Din grupul amfibienilor în expoziție sunt prezente trei specii.

Broasca râioasă (*Bufo bufo*) este o broască de mari dimensiuni, femela ajungând și până la 15 cm. Are corpul acoperit cu numeroși negi, uneori și spinoși de la care își trage și numele. Sunt specii crepusculare-nocturne, terestre ziua stau ascunse și deși preferă zonele umede sunt rezistente la uscăciune. Nu au dușmani din cauza toxicității tegumentului. Au mersul greoi de aceea sunt vulnerabile în zona de șes uneori putând fi decimate populații întregi de traficul auto. Sunt răspândite în Europa, nord-vestul Africii și pretutindeni la noi în țară, mai sporadic la șes.



Pe lângă speciile indigene, frecvente în habitatele care îndeplinesc cerințele mai sus amintite, este expusă o specie deosebit de interesantă din grotlele Iugoslaviei, *Proteus anguinus*, care datorită adaptării la mediul afotic, are ochii reduși și corpul nepigmentat. În plus este un exemplu interesant pentru fenomenul de neotenie, adică de înmulțire sexuată în faza larvară. Culoarea roză se datorează vaselor de sânge ce se văd sub epiderma transparentă.



Tritonul de munte (*Triturus alpestris*) are dimensiuni medii, femela este mai mare atinge maxim 12 cm. Are corpul îndesat, capul ceva mai lung decât lat, degete libere, scurte, turtite. Este o specie mai acvatică decât alți tritoni, stă în apă până toamna târziu și iernează sub pietre, mușchi, rădăcini de arbori, preferă plantele submerse din bălțile mici. Nu suportă temperaturile crescute dar rezistă la cele scăzute. Deoarece preferă apele curate, reci, fără vegetație sunt vulnerabile la popularea antropică. Se întâlnesc la 500m altitudine dar pot ajunge până la 2500 m în sudul Europei.



Tritonul cu creastă (*Triturus cristatus*) este cea mai mare specie de triton din România la care femela poate ajunge la 18 cm lungime. Trăiește prin bălțile și iazurile din regiunile de câmpie și zona subcarpatică, ascunsă printre tulpinile plantelor acvatice. Este foarte vorace consumă râme, melci-limacși, artropode și sunt vânați de pești, păsări, broaște țestoase. Specie predominant acvatică preferă ape stătute cu vegetație palustră. Sunt răspândite în cea mai mare parte a Europei, până la M.Urali și nordul Scandinaviei.



Mult mai adaptate uscatului sunt **reptilele**, clasă foarte heterogenă a Vertebratelor. Majoritatea formelor trebuie considerate ca ultimele verigi ale unei evoluții, care și-a atins apogeul în era Mezozoică, era dinozaurilor, când această clasă a fost reprezentată prin forme foarte variate, adesea de mărimi impresionante, care au stăpânit deopotrivă uscatul, apele interioare, apele mărilor și ale oceanului și chiar văzduhul. Schimbările structurale, care au înlesnit cucerirea definitivă a uscatului, până în cele mai aride zone ale deșertului, și care au făcut în ultima instanță posibilă diversificarea cu succes a formelor de reptile, trebuie căutate în modificarea tegumentului (care a devenit un strat protector eficient impregnându-se cu masă corneoasă, în măsura în care plămânul preia în întregime funcția de respirație) și în utilizarea ouălor cu anexe speciale, care să permită dezvoltarea embrionară în condițiile de uscat.

Șopârlele, reptile cu picioare, sunt înrudite cu șerpii și crocodilii și reprezintă numeric mai mult de jumătate din totalul reptilelor de pe glob. Majoritatea trăiesc pe sol și cele mai multe se hrănesc cu insecte. Se înmulțesc atât prin depunere de ouă dar și prin naștere de pui vii. Trăiesc în toate zonele globului dar preferă clima caldă. Spre deosebire de șerpi, care au pleoape sudate și transparente și prin urmare nu pot închide ochii, șopârlele au pleoape mobile și din când în când clipească foarte repede. Majoritatea au patru picioare cu câte cinci degete fiecare dar există și specii fără picioare.

Varanusul (*Varanus sp.*) face parte dintr-un grup de șopârle carnivore, ce include una dintre cele mai mari șopârle - dragonul de Komodo comparabil cu un crocodil.



Au gâtul lung, cozi și gheare puternice folosite pentru a lovi și a sfâșia prada. Cele mai multe specii sunt terestre dar pot fi și arboricole și chiar semiacvatice. Sunt ovipare-depun

ouă. Denumirea de *varanus* derivă din limba arabă și tradus în engleză înseamnă *monitor*-legat de obiceiul de a sta pe picioarele din spate și a "monitoriza" tot ce se petrece în jur. Legendele spun că aceste șopârle avertizează oamenii de prezența crocodililor în zonă. Sunt foarte inteligente. Păcălesc femelele de crocodil atrăgându-le în afara cuibului în timp ce alt individ le mănâncă ouăle. Se întâlnesc în Africa, Asia, Noua Guinee, Australia etc.

Agama gulerată (*Chlamydosaurus kingii*) numită astfel după cuta de piele situată în spatele capului. "Gulerul" este susținut de spini cartilaginoși ce ajută la mișcarea acestuia când șopârla se simte amenințată. Tot gulerul ajută și la reglarea temperaturii corpului. În primejdie, agama, încearcă să impresioneze și coloristic deschizând gura intens colorată în nuanțe de galben sau roz și sâsâie. Când sunt urmăriți accelerează asemenea unor biciclete aflate în tandem de aceea sunt numite și "șopârle bicicletă". Agamele gulerate sunt semiarboricole și se hrănesc cu artropode pe copaci și cu furnici, termite, păienjeni pe sol. Este specifică Australiei.



Șopârla bărboasă (*Pogona barbata*) întâlnită în zonele împădurite ale Australiei este un animal diurn, semiarboricol. Sunt foarte agresive și amenință prin înfoierea bărbii (care îi dă numele) dar și prin surprinderea coloristică și sonoră a adversarului: au interiorul gurii colorat în galben intens și sâsâie.



Se hrănesc cu lăcuste, viermi, gândaci dar și șoareci și reptile mici. Ca și varanidele sunt slab veninoase, au punși cu venin la nivelul fălcilor. Sunt întâlnite în Australia.

Șopârla rugoasă (*Tiliqua rugosa*) are o coadă scurtă puternică ce conține cantități mari de grăsime folosită în timpul hibernării și se aseamănă cu un cap ceea ce produce confuzii prădătorului. Are corpul puternic, blindat cu solzi. Sunt specii omnivore hrănindu-se atât cu viermi cât și cu plante. Sunt vivipare-nasc pui vii iar masculul stă cu femela 8 săptămâni pe an și perechea se reunește anul următor. Au fost semnalate perechi ce s-au reunit timp de 20 de ani. Șopârlele rugoase sunt vulnerabile din cauza câinilor dingo, autohtonilor și, mai recent, din cauza vulpilor și pisicilor nou introduse în habitat.



Șopârla vălătuc (*Chalcides ocellatus*) este o șopârlă cu corpul cilindric asemănător cu al șarpelui. Numele de șopârlă vălătuc este legat de asemănarea cu vălătucii din care se construiesc casele de lut. Spre deosebire de alte șopârle se constată o trecere accentuată spre morfologia de șarpe și reducerea gradată a membrilor și a numărului de degete. Este răspândită în Grecia, Italia, Malta, nordul Africii.



Deși majoritatea șopârelor trăiesc și se hrănesc pe sol există și specii foarte bine adaptate la cățărăt precum **gekoul** și **cameleonul**.

Cameleonul (*Chamaeleo chamaeleon*) face parte din grupul șopârelor specializate la viața arboricolă și la vânatul insectelor. Au corpul comprimat lateral iar capul piramidal prevăzut cu o creastă în formă de casă. Atât picioarele cât și coada sunt adaptate la apucat. Au în piele celule ce conțin o substanță care permite schimbarea culorii epidermei în funcție de mediu. Au ochii sudați cu pleoapele și pot fi mișcați independent ceea ce îi crește câmpul vizual. Limba lungă, retractabilă și cu vârful lipicios îl ajută să vâneze insectele. Este răspândit mai ales în Africa.



Gekoul inelar (*Tarentola annularis*) are corpul acoperit cu o armură cu aspect inelar. Prevăzut pe membre cu ventuze terminale, gekoul este un bun cățărător, este de altfel o specie arboricolă. Este o șopârlă nocturnă dar este activ și în timpul dimineții și serii din cauza vulnerabilității la razele ultraviolete. Își schimbă intensitatea culorii corpului în timpul zilei astfel noaptea culorile devin mai pale și mai intense ziua. Se hrănesc cu insecte. Specia etalată trăiește în peșteri.



Dracul spinos (*Moloch horridus*), șopârlă australiană, ciudată din cauza ornamentației, prezintă o colorație de camuflare în nuanțe de maro a căror intensitate depinde de temperatura ambiantă. Lungimea maximă atinsă este de 20 cm. Spinii, majoritatea necalcificați, nu numai că pot speria prădătorul dar, prin condensare, colectează apa ce este canalizată către gură, prin șanțulețe ce brăzdează corpul. De asemenea, se pot umfla cu aer pentru a părea mai mari în ochii atacatorului. Au mersul "legănat" asemenea unei plante mișcate de vânt. Adaptarea la un mediu arid a făcut ca și prin membre să absoarbă apa din subsol.



Năpârca (*Anguis fragilis*) este o șopârlă cu corpul serpentiniform, lipsită de membre. Sensibilă la umezeală, ieșirea năpârcii din frunziș este un semn de ploaie. Este mai puțin flexibilă decât șerpii și poate trăi fără hrană timp îndelungat. Trăiește în Europa și Asia și se hrănește cu melci și râme.



Dintre toate reptilele, **Testudineele - broaștele țestoase** sunt singurele care nu inspiră teamă, stârnesc doar curiozitatea prin înfățișarea lor deosebită. Cuprind forme de uscat, de apă dulce și chiar câteva specii marine, toate înzestrate cu o carapace externă osoasă. Își pot retrage în carapace atât membrele cât și capul prin îndoirea gâtului. Pot trăi mult timp fără hrană și fără să respire unele dintre ele având o longevitate de 100-150 de ani. Ca toate reptilele și broaștele țestoase sunt animale heteroterme adică temperatura corpului depinde de cea a mediului.



Broasca țestoasă dobrogeană (*Testudo graeca iberica*), prezentă în expoziție, este specie endemică pentru Dobrogea, are corpul acoperit de o carapace formată din plăci osoase, sudate și dublate de plăci cornoase. Fălcile sunt lipsite de dinți și sunt acoperite cu teci cornoase formând un cioc cu marginile foarte ascuțite (tăioase). Sunt omnivore se hrănesc cu fructe, insecte, melci, peștișori. Deși pe uscat se deplasează greoi în apă sunt bune înotătoare (au degetele lungi unite cu membrană interdigitală).

Un ordin interesant prin faptul, că reprezentanții săi sunt lipsiți complet de membre. Șerpii sunt importanți, în cadrul biotopurilor, deoarece controlează populațiile de rozătoare. este cel al **șerpilor**. Speciile din țara noastră, cu excepția viperei cu corn sunt neveninoase.

Vipera cu corn (*Vipera ammodytes*) este cea mai periculoasă viperă europeană. Numele provine din limba greacă și înseamnă "scafandru de nisip" nume nepotrivit pentru un șarpe ce preferă habitatul stâncos. Cresc până la maxim 95 cm (masculii sunt mai mari decât femelele). Nu numai dimensional diferă masculii de femele ci și coloristic și ca ornamentație, masculii au în spatele capului o pată închisă la culoare în formă de „V”. Caracteristic, acestei specii este gruparea solzilor deasupra gurii sub formă de corn. Se hrănesc cu mamifere, păsări, mici șopârle. Prada mică este omorâtă fără a folosi veninul este înghițită direct.



Înrudit cu viperele **șarpele cu clopoței** (*Crotalus horridus*) este și el un șarpe veninos al cărui venin poate ucide un om. Ating lungimi de 76-152 cm. Din cauza gradului de pericolozitate, legat de veninul lor și pentru pielea folosită pentru confecționarea poșetelor au fost campanii de distrugere a șarpelui cu clopoței. Colorația șarpelui este de camuflaj. Denumirea este legată de niște inele cornoase ce înconjoară vârful cozii și care în timpul mișcării, lovindu-se între ele produc un sunet asemeni unui clopoțel. Este răspândit în Florida de Nord.



Șarpele lui Aesculap (*Elaphe longissima*) are corpul zvelt, musculatura puternică și atinge lungimi de 130-170 cm. Iernează în galerii subterane între stânci și scorburi de la zona de șes până la zona montană mai mult în Transilvania. Denumirea de șarpele lui "Aesculap" este legată de zeul medicinei și farmaciei, Esculap, cel ce și-a dedicat viața vindecării și înțelegerii bolilor. Legenda consemnează că mergând la un bolnav, Esculap, a întâlnit un șarpe ce i s-a încolăcit de toiag. L-a omorât cu o piatră și a apărut șerpoaica cu un fir de iarbă în gură redându-i viața celui ucis. Aceasta l-a învățat pe Esculap secretul vieții veșnice. Bastonul, din simbolul farmaciilor și medicilor, amintește că medicii trebuie să-și viziteze bolnavii iar șarpele înseamnă puterea dătătoare de viață.





Dintre șerpilor constrictori, ale zonelor tropicale, este prezent în expoziție **pitonul** (*Python sp.*) din Australia ce își ucide victima prin sugrumare. Pitonii sunt vânați și chiar crescuți în ferme pentru pielea lor folosită în industrie. În spectacolele de circ sunt folosiți șerpi din grupul pitonilor, de obicei crescuți în captivitate, care atunci când sunt bine hrăniți sunt ușor de manevrat.

Crocodilienii se numără printre formele mai evoluate de reptile, care sunt înrudite cu strămoșii îndepărtați ai mamiferelor, cu care se aseamănă prin structura aparatului lor circular cât și prin prezența alveolelor dentare în care sunt fixate dinții. Crocodilii trăiesc în cete mari în fluviile zonelor tropicale și subtropicale, în ape curgătoare, în ape dulci și sărate și uneori în apa mării din regiunile de țărm. Când înoată ochii, nările și urechile situate la partea superioară a capului stau deasupra apei. Au ochii acoperiți cu membrane care le protejează ochii și glande lacrimare care le curăță ochii cu lacrimi. Faptul că și în momentele în care ucide prada ochii lăcrimează a fost folosit în zicala "plâns cu lacrimi de crocodil". Au fălci și coadă puternică, arme în fața cărora atât animalele cât și omul sunt vulnerabili. Crocodilii atacă animale și chiar omul pe care îi trage în apă și apoi îi mănâncă. Mănâncă mult, lacom uneori pot înghiți și pietre care îi ajută să se scufunde.



Crocodilul de Nil (*Crocodylus niloticus*) este aparent greoi, atinge maxim 7.90 m lungime iar cu astfel de dimensiuni intră alături de crocodilul marin, anaconda și pitonul reticulat în „clubul” celor mai mari reptile. Se deplasează pe uscat, pe distanțe scurte cu viteze de 12km/h iar în apă ating și 35km/h. Populații numeroase de crocodili trăiau altădată în fluviile, lacurile și mlaștinile din Africa, la sud de Sahara, în Madagascar și în

insulele Comore.



Aligatorul american (*Alligator mississippiensis*) are corpul zvelt și rotunjit, botul turtit și lat și o coadă, aproape jumătate din lungimea corpului, puternică utilizată la propulsie acvatică dar și ca instrument de apărare. Masculii pot atinge greutatea de 454 kg și au cea mai puternică mușcătură. Sunt importanți în cadrul biotopului pentru că, printre altele, în sezonul ploios își construiesc gropi de apă, tunele inundate cu apă pe care le împart cu peștii și alte animale în timpul secetos. În stomac au pietre – gastrolite - care au rolul de a ajuta la

digerarea prăzii înghițită întregă.

PĂSĂRILE



Următoarea clasă de vertebrate desprinsă dintr-un grup dispărut de reptile, încă din era Mezozoică, este cea a **păsărilor**. Aceste animale cu adaptări uimitoare la zbor nu au nimic în comun cu uriașele reptile zburătoare ale erei dinozaurilor. Dintre structurile specifice apărute ca urmare a adaptării la zbor amintim: membrele anterioare transformate în aripi, vertebrele contopite cu coloana vertebrală ceea ce asigură stabilitate și rigidizarea corpului în timpul zborului, penele importante nu numai la zbor ci și la păstrarea unei temperaturi constante a corpului - păsările fiind tetrapode homeoterme adaptate la zbor etc. Superioritatea păsărilor față de reptile este dată de homeotermie care le-a permis desfășurarea de activități independente de temperatura mediului, dezvoltarea sistemului central nervos care le-a permis desfășurarea complicatului comportament instinctual al acestor animale.

Pentru că zborul, activitate de care este legat numele păsărilor nu s-a putut realiza de la o zi la alta ci doar prin intermediul unor specii din ce în ce mai bine adaptate la acest mod de deplasare, prezentarea păsărilor se face începând cu păsările mari nezburătoare, adaptate la viața de stepă - **struții**. Sunt păsări alergătoare, greoaie cu aripi reduse și picioare puternice adaptate vieții terestre. Pasul struțului african este de 1-1,5 m iar când aleargă pașii sunt și de 2 la 3 m. Struții sunt vânați pentru carnea lor ce nu conține colesterol și pentru pene.

Struțul african (*Struthio camelus*) este răspândit în savanele și stepele Africii. Fiind o pasăre terestră, are corpul voluminos, gâtul lung, golaș, capul mic și picioare lungi și puternice dotate cu 2 degete ce nu permit afundarea în nisip și îi permit o alergare rapidă atingând chiar 70km/h. Ca păsări de stepă au bine dezvoltat auzul și mirosul. Se hrănesc cu vegetale și cu animale mici. Deși nu sunt păsări lacome înghit tot ce le intră pe gât. Struții sunt păsări poligame în timpul reproducerii se adună în cete mari. Femelele depun împreună ouăle ce sunt clocite de femele în timpul nopții și în rest de masculi. Un ou de struț are o greutate de 1,5 kg echivalentul unei duzini de ouă de găină domestică. Struțul este vulnerabil în fața omului și de aceea au devenit din ce în ce mai rari.



Nandu sau **struțul american** (*Rhea americana*) este o pasăre mare cu penaj gri-marou, care preferă în dietă vegetalele: plante, semințe și uneori insecte. Mai mic decât struțul african, nandu are capul și gâtul acoperite cu pene fine, ce amintesc de firele de păr. De altfel, și penele de pe corp sunt moi, brune sau cenușii, cu un pic de alb. Au un obicei de altfel, singular, de a-și ridica o aripă în plan vertical, ca o pânză de corabie pentru a scăpa de urmăritori. Sunt poligami, la o ceată de 12 femele sunt 2 masculi. Femelele depun ouăle într-o groapă captușită cu iarbă uscată. Masculul clocește și tot el are grijă de pui. Se aseamănă cu struțul african ca mod de viață și ca înfățișare dar este mai mic și are trei degete la picioare.



Pasărea **emu** sau **struțul australian** (*Dromajus novaehollandiae*) are o înălțime de 1.9 m, numărându-se printre cele mai mari păsări nezburătoare care trăiesc astăzi în lume. Comparativ cu trupul masiv, aripile au o lungime de numai 20 cm. Trăiește în regiunile semidesertice, stepele deschise și pădurile din zonele mai secetoase. Pentru a găsi hrană cât mai convenabilă, pasărea parcurge anual distanțe enorme, care pot măsura până la 10.000 de km. În peregrinările sale ajunge inevitabil și pe terenurile cultivate pe care practic le devastează. Picioarele sale puternice o ajută să se deplaseze cu o viteză constantă de cca. 7 km/oră, la nevoie putând accelera până la 48 km/h (când este urmărită de vreun prădător, precum câinele dingo). Se hrănește cu fructe, diferite boabe și, uneori, cu insecte. Păsările trăiesc în formații numeroase de până la 100 de indivizi, urmărind ploile, care înseamnă prezența insectelor în abundență și a vegetației proaspete. Masculii sunt cei care clocesc aproape singuri ouăle de culoare verde-închis. Puii sunt însoțiți la început de ambii părinți, pentru ca mai apoi să fie conduși numai de mascul.

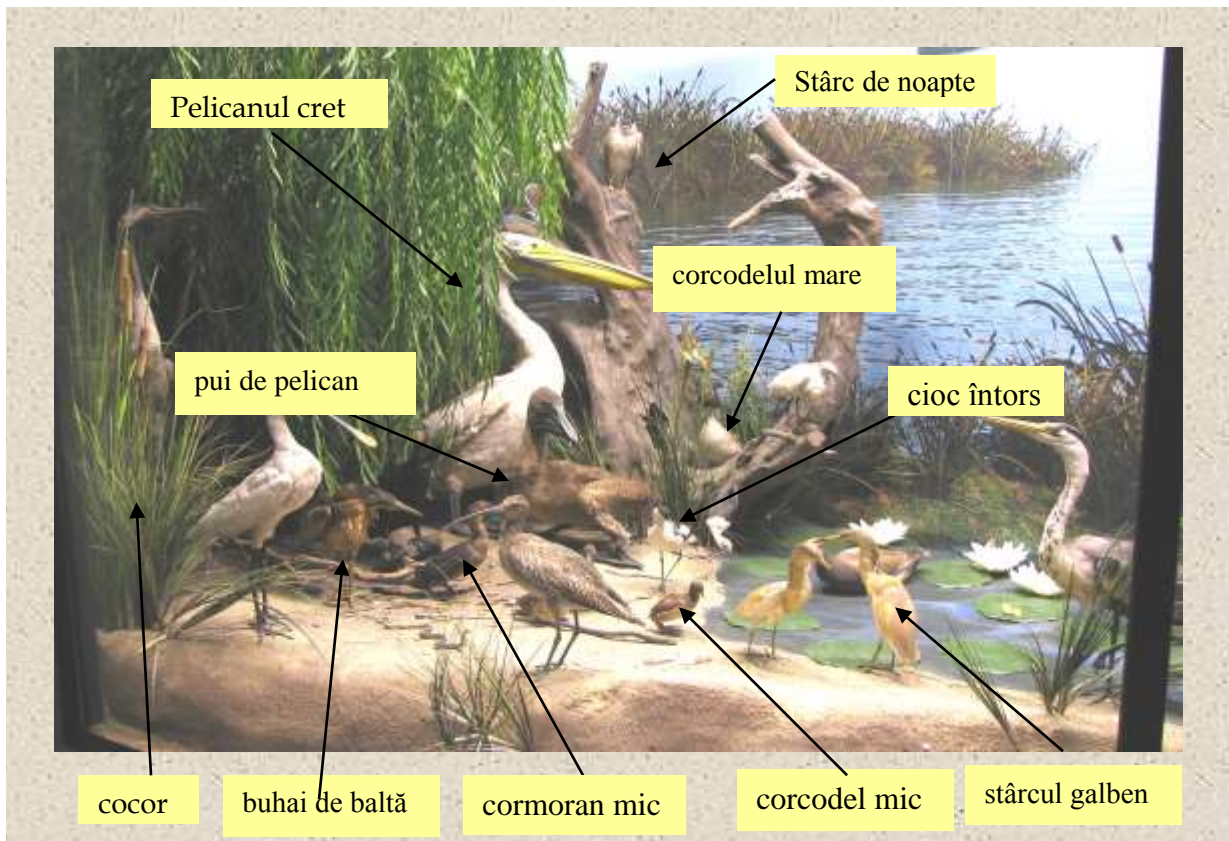


Prezentarea celorlalte grupe de păsări, se face în cadrul dioramelor care au ca temă: *Delta Dunării, Zonele de rîpă litorală și Aspecte din viața păsărilor.*

Delta Dunării supranumită și "Paradisul Păsărilor" este și un "paradis" științific pentru că aici viețuiește 80% din fauna acvatică europeană. Păsările sunt cele care au creat faima deltei și pentru a exemplifica aceasta vă aducem la cunoștință câteva date statistice. Delta Dunării este vizitată de 325 specii de păsări dintre care aproximativ 70 sunt din afara Europei (China, India, Egipt etc.). Dintre acestea 170 sunt specii clocitoare, dintre care 40 rămân și iarna iar 130 sunt migratoare. Delta Dunării este Rezervație UNESCO și zonă specială de conservare avifaunistică. Având în vedere gradul de antropizare a Deltei Dunării, poluării, multe păsări sunt ocrotite de lege și unele sunt declarate monumente ale naturii cum ar fi: egreta mare, stârcul galben, cormoranul mic, cataliga, pelicanul etc.

Pelicanul comun (*Pelecanus onocrotalus*) și **pelicanul creț** (*Pelecanus crispus*) au caracteristic ciocurile lungi prevăzute cu pungă guturală care este principalul instrument de pescuit. În această "pungă" ei pot depozita până la 8 kg de pește și tot aici își găsesc puii hrana. Au picioarele scurte cu degete unite printr-o membrană care le permite să fie bune înotătoare, au aripi lungi și late foarte bune pentru zborul planat. Au culoarea albă iar puii culoarea cafenie de camuflaj (așa cum se poate observa la puiul expus în dioramă). Datorită sacilor aeriени și

oaselor pneumatice zboară ușor dar nu se pot scufunda de aceea pescuiesc numai la adâncimea la care ajung cu ciocul și gâtul întins. Pescuiesc în grup, formează un cerc pe care îl strâng alungând peștii în centru prin bătutul aripilor. Clocesc ambii parteneri, în colonii, în locuri izolate, la marginea stufului ca să poată intra spre cuib direct de pe apă. Deranjați în prima jumătate a perioadei de clocit își abandonează cuibul. Trăiesc în colonii și iarnă migrează. Sunt ocrotiți de lege și datorită măsurilor de protecție, în prezent, pe teritoriul Deltei Dunării cuibăresc peste 2500 de perechi de pelicani comuni și aproximativ 100 de perechi de pelicani creți. În prezent, aici se găsește cea mai mare populație de pelicani comuni din Europa.



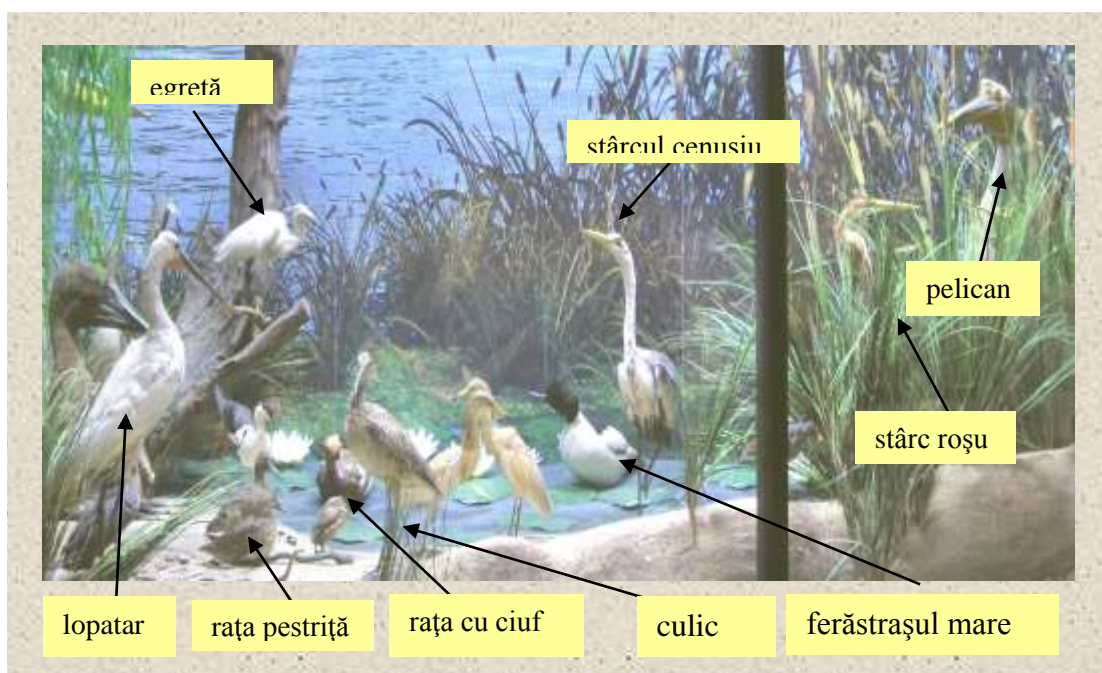
Stârcii și lopătarii sunt păsări semiacvatice, carnivore lacome ce se hrănesc cu tot felul de reptile, mamifere mici. **Stârcii** trăiesc în colonii zgomotoase, unii au gâtul în formă de "S" (stârcul roșu) ce le permite trimiterea bruscă a ciocului spre pradă ca un harpon. În timpul zborului țin gâtul strâns putând fi confundate cu marile păsări de pradă. Speciile se diferențiază prin colorit, mărime etc. Trăiesc în colonii cu alte păsări. Cuiburile sunt departe de locul de hrană. Hrana stârcilor constă în principal din pești mici, broaște dar mai prind, ocazional, șerpi de apă, șoareci, râme etc. În iernile mai blânde multe exemplare rămân la noi, căutând ape care nu îngheață (izvoare). În dioramă sunt prezenți: **Stârcul roșu** (*Ardea purpurea*), **stârcul de noapte** (*Nycticorax nycticorax*), **stârcul cenușiu** (*Ardea cinerea*) și **stârcul galben** (*Ardeola ralloides*).



stârc cenușiu



Lopătarul (*Platalea leucordia*) este o pasăre rară, răspândită pe lângă ape puțin adânci, bălți înguste, lacuri cu stufăriș. Este mai mic decât barza și are ciocul lung și lățit la vârf ca o lopată. Cuibărește în colonii, în stufăriș. Moțul de la ceafă apare doar la adulți. Când este în căutare de hrană își mișcă gâtul și capul dintr-o parte în alta și închide și deschide continuu gura.



Culicul mare (*Numenius arquata*) cuibărește pe dune, câmpii, pajști, mlaștini iar toamna migrează. Are corpul zvelt, acoperit cu pene pestrițe, înalt și are ciocul lung și curbat în jos. Strigătul puternic, melancolic prelung ca un fluierat "cuuu-li" i-a dat numele.



Rațele sunt păsări acvatice sau semiacvatice ce au degetele unite prin membrane înotătoare. Dintre rațe, în dioramă sunt prezente: rațele de suprafață - rațe pestrice și rațe scufundătoare - ferăstrașul mare și rața cu ciuf.

Rața pestrice (*Anas strepera*) este o rață de suprafață, zburătoare puternică ridicându-se de pe suprafața apei aproape vertical. Cuibărește pe lacuri, bălți de apă dulce, puțin adânci cu plante palustre.

Ferăstrașul mare (*Mergus merganser*) este pasăre scufundătoare, are capul și spatele negru-verzui strălucitor, ciocul cu margini zimțate și vârf încovoiat. Capul și gâtul roșcat prezintă un moț dens. Se hrănește cu pește și animale acvatice mici. Iernează la noi pe lacurile litorale și în apropierea coastei când apele dulci îngheață. Este destul de vulnerabilă la presiunea antropică.



Rața cu ciuf (*Netta rufina*) face parte din grupul rațelor scufundătoare. Se scufundă de la suprafața apei, înotă sub apă și aleargă apoi pe apă pentru a se ridica în zbor. Trăiește în lagune cu apă salmastră, lacuri cu stufăriș. Penele de pe creștetul capului formează o creastă, specifică, ce se poate ridica. Cuibăresc pe malurile lacurilor, pe bălți. Iarna se întâlnesc în stoluri în zona de golf, cu lacuri mari. Se hrănește cu vegetație submersă, ce constă din alge, semințe de plante acvatice. Iernează la noi în funcție de condițiile de mediu.



Cormoranii cuibăresc în colonii uneori și cu egrete, stârci. Au penajul de culoare închisă, siluetă dreaptă în repaus, coadă proporțional mai mare decât corpul, gât relativ lung, degete unite prin membrană. Înoată scufundați mult în apă, cu gâtul ridicat și ciocul ținut în sus. Prinderea peștilor o fac prin scufundare și urmărire sub apă a prăzii. După ce pescuiesc țin aripile deschise pentru a se usca. Cormoranii dresați sunt folosiți la pescuit având în gât un inel care nu le permite înghițirea peștelui capturat și piciorul prins de un șnur. La noi e oaspete de vară, întâlnindu-se rar iarna. Cuibărește frecvent în Delta Dunării, unde este cel mai important efectiv din populația europeană. Se recunosc ușor în zbor pentru că au formă de cruce. În dioramă sunt prezenți **cormoranul mare** (*Phalacrocorax carbo*), **cormoranul mic** (*Phalacrocorax pygmaeus*) ce diferă dimensional și coloristic.





corcodelul mare

Corcodeii au corpul lat, gâtul lung și subțire, capul mic, alungit și ciocul drept și ascuțit, degetele unite cu membrană. În perioada nupțială au capul ornat cu pene ce se pierd după prin năpârlire. Sunt păsări acvaticе, le plac apele dulci, excepțional sărate iar pe sol sunt întâlnite doar în timpul cuibăritului. Cuibul îl construiesc pe apă, au pui nidifugi pot fi văzuți călătorind pe părinți fie pentru a se odihni fie pentru a-și usca aripile. Sunt slabi zburători, foarte buni scufundători, prind hrana sub apă și pot ajunge până la 20 m adâncime. Se hrănesc cu peștișori. Sunt oaspeți de vară dar unii indivizi rămân la noi și peste iarnă, când vremea este mai blândă. Dintre corcodei în expoziție sunt prezenți: **corcodelul mic** (*Tachybaptus ruficollis*) și **corcodelul mare** (*Podiceps cristatus*) ce diferă cromatic și dimensional. În perioada nupțială masculul de cormoran mare poartă pe gât și cap pene lungi de culoare albă.

Egreta mică (*Egreta stârți*, cormorani, inundabile bogate în diferite crustacee, au un moș foarte lung au făcut ca populații comercianți. Este specie Mediterană și Africa.



garzetta) clocește în colonii mixte cu țigănuși. Preferă bălțile mari și zonele stuf. Se hrănește cu broaște, șopârle, mamifere mici și insecte. Adulții, vara, aplecat, spre spate numit "egrete", care întregi de egrete să fie decimate de către de vară, iarna migrează către zone din

Găinușa de baltă (*Gallinula chloropus*) comună în bălți, iazuri și lacuri cu vegetație abundentă. Înnoată repede cu mișcări ritmice ale capului. Are culoarea neagră-cenușie, baza ciocului este roșie, picioare verzi. Face zboruri scurte cu picioarele atârname. În dioramă mai sunt prezenți și pui de găinușă de baltă. În perioada nupțială masculul oferă femelei tulpini de plante acvaticе.



Cataliga sau **picio rongul** (*Hymantopus hymantopus*) și **ciocîntors** (*Recurvirostra avoseta*) sunt păsări limnicole - preferă zone cu mâl. Elegante, colorate în alb curat cu negru, au picioarele foarte lungi, cioc subțire și lung și scot strigăte puternice.

Cataligile sunt ușor de recunoscut după picioarele lungi, subțiri de culoare roșii sau roz. La noi este oaspete de vară, cuibărește în colonii mici de preferință în locuri sărăturate.



Cioc întors cosește mâlul și apa în căutarea hranei, favorizat fiind de forma ciocului. Când sunt amenințați puii, părinții scot un sunet plângăreț prefăcându-se că sunt răniți. Cuibărește în colonii mici mai ales în sud-estul țării având densitatea maximă în partea sudică a complexului Razelm-Sinoe.



Buhaii de baltă (*Botaurus stellaris*) sunt păsări solitare ce cuibăresc în stufărișuri. În caz de pericol își întind ciocul drept în sus într-o poziție rigidă caracteristică. Pare greoi și îndesat. Sunetele scoase se aseamănă cu ale buhaiului folosit de anul nou de aici și numele. Este oaspete de vară, iernând în număr redus în țară. Cuibărește mai ales în Delta Dunării.



Cocorul (*Grus grus*) este o pasăre mare, cu alură de barză cu partea posterioară stufoasă. Spre deosebire de stârci zboară cu gâtul întins. Stolurile migratoare formează litera "V". Zboară puternic, lent, câștigă înălțime planând spre deosebire de stolurile de găște care dau impresia că se grăbesc. Este pasăre pasageră dar în prezent cuibărește și în Delta Dunării.

În fața dioramei ce prezintă Delta se află cea în care este prezentată fauna legată de zonele de rupturi, râpe comune și zonelor litorale. Sunt etalate atât păsări acvifere cât și unele care își construiesc cuibul prin săpare în rupturile de mal, în regiunile stâncoase etc.

Fluturașul de piatră (*Tichodroma muraria*) este o pasare mai mare decât vrabia, cu lungimea de 17 cm. Ciocul este lung, subțire, curbat în forma de arc. Picioarele sunt prevăzute cu degete lungi, cu unghiile mult curbate. Aceste păsări își fac cuibul ca o ceașcă captușită cu iarbă, mușchi, pene și lână prevăzută cu două intrări. Se hrănesc cu insecte, semințe, boabe. Trăiește în regiunile stâncoase, abrupte ale lanțului carpatic, până la peste 2000 m altitudine. Cântă atât femela cât și masculul.



Pescărașul albastru (*Alcedo atthis*) cuibărește în lungul râurilor și canalelor încet curgătoare, cu maluri nisipoase, abrupte în care își sapă, adânc, cuibul. Are capul mare, cioc lung, aripi late, picioare și coadă scurtă. Sunt frumos colorați în nuanțe albastre și verzi. Stă pe crengile copacilor, deasupra apei, sub poduri, putând rămâne nemișcat ore întregi. Plonjează cu capul în jos pentru a prinde pește. Destul de sperios, zboară rapid. Cuibăresc în perechi solitare.

Prundărașului de munte (*Charadrius morinellus*) și **nagățul** (*Vanellus vanellus*) sunt păsări de țârm-limnicole, de dimensiuni medii, cioc scurt și colorat în roșu strălucitor, cap negru și picioare lungi. Femela **prundărașului de munte** este ceva mai mare și mai viu colorată decât masculul. Trăiește în ținuturi pietroase din locuri deschise, la altitudini mari, se găsește în Carpații Meridionali, în vecinătatea lacurilor glaciare. Se hrănește cu insecte terestre, larve, râme, moluște mici, vegetale fragede.



Nagățul cuibărește frecvent în lunci, fânețele mlăștinoase de pe lângă lacuri, bălți și mocirle. Se recunoaște, ușor, după moțul lung și subțire care îi împodobește capul. Sunt păsări migratoare ce zboară în stoluri dezorganizate.



Prigoria (*Meros apiaster*) este specie destul de comună în sudul Europei în zonele deschise. Cuibărește în mici colonii sau în perechi izolate în galeriile pe care le sapă în maluri abrupte și râpe. Are un penaj viu colorat. Strigă în timpul zborului și își schimbă glasul când prinde insecte.

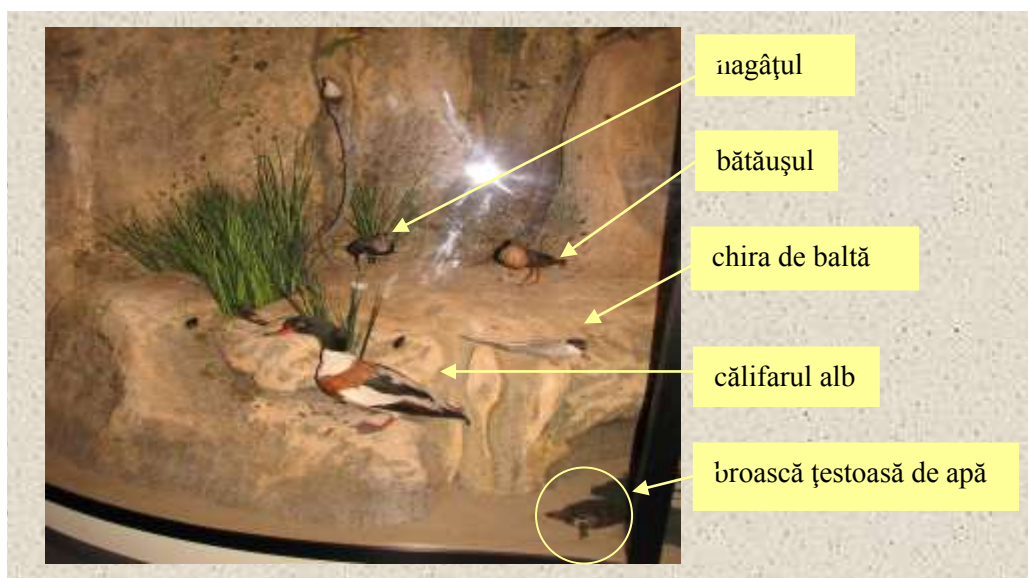


Bătăușul (*Philomachus pugnax*) cuibărește în mlaștinile și bălțile cu vegetați scundă. Adesea stă într-o poziție dreaptă, cu ciocul și gâtul înălțat vertical. Femela și masculul au penaj diferit. Zboară în stoluri mari, compacte ce fac manevre în aer.

Lăstunul de mal (*Riparia riparia*) face parte din grupul rândunelelor fiind cea mai mică specie din acest grup. Specie destul de comună, lăstunul de mal cuibărește în colonii pe malurile abrupte ale râurilor și în surpături de teren. Este văzută adesea pe lângă ape. În timpul migrației înnoptează în stoluri imense în stufărișuri. Au picioare și cioc scurt, gură largă și prind insectele în zbor.



Chirighița neagră (*Chlidonias niger*), **Chira de baltă** (*Sterna hirundo*) și **Pescărița mare** (*Sterna caspia*) fac parte din grupul chirighițelor. Au alură zveltă, aripi lungi și înguste, coada scobită, ciocul ascuțit și picioare scurte. **Chirighița neagră**, înrudită cu pescărușii, cuibărește colonial pe mlaștini și lacuri. Migratoare, este oaspete de vară, întâlnindu-se mai des în Delta Dunării. Se hrănește mai ales prinzând insecte de pe suprafața apei în timp ce zboară. Adesea stă pe loc în aer fluturând din aripi. Nu se scufundă ca și chirele cel puțin în perioada de cuibărit. Își schimbă penajul după anotimp albă iarna și colorat vară – când capul și pieptul sunt aproape negre.



șagățul

bătăușul

chira de baltă

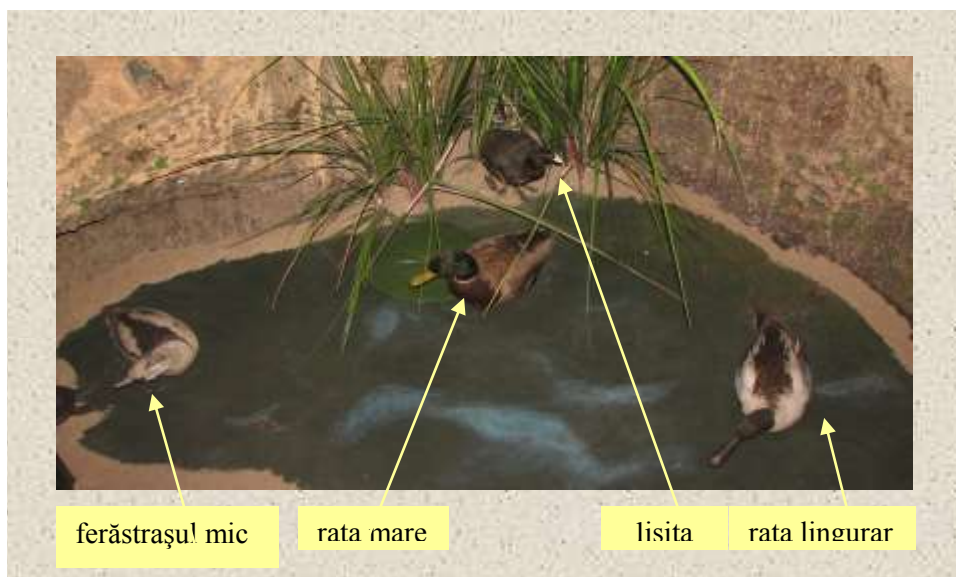
călifarul alb

broască țestoasă de apă

Chira de baltă cuibărește în perechi izolate sau în colonii mici pe mlaștinile din regiunile de coastă și pe țărmurile lacurilor continentale. Plonjează frecvent în apă pentru a prinde pește. **Pescărița mare** cuibărește în colonii în zonele litorale, dar se hrănește în special pe lacurile continentale, făcând zilnic zboruri de zeci de km spre și dinspre aceste locuri. Plonjează în apă pentru a prinde pește dar nu cu forța chirei.



Lișița (*Fulica atra*) comună pe lacurile și iazurile de la altitudini joase, bogate în vegetație. Se scufundă frecvent, înoată cu mișcări ritmice ale capului, nu are degetele prinse printr-o membrană ca rațele. Aleargă destul de mult pe suprafața apei pentru a se putea ridica. Are penajul negru-cenușiu, ciocul alb cu un scut frontal deasupra. Păsările care își dispută teritoriul se amenință reciproc cu pieptul adâncit în apă și se reped în intrus dând rapid din aripi pentru a nu se răsturna. Își construiește cuibul în mijlocul păpurișului inundat. Este răspândită în Europa și Asia.



Rața lingurar (*Anas clypeata*) și **rața mare** (*Anas platyrhynchos*), fac parte din grupa rațelor de suprafață, destul de des întâlnită pe apele de câmpie puțin adânci și acoperite cu vegetație. Înoată în cârduri mici ascunse între plantele palustre. Se hrănesc scufundându-și în apă partea anterioară a corpului sau bălăcind cu ciocul la suprafața apei. Zburătoare puternice, deseori se ridică de pe suprafața apei aproape vertical. Cele două sexe sunt colorate diferit.

Rața lingurar are aspect masiv, pe apă, datorită ciocului lățit care i-a dat și numele. În timp ce femela este pestriță masculul este viu colorat – capul verde, o dungă maro laterală ce lipsește la **rața mare**. Când îi este amenințat cuibul, **rața mare**, își agită cu repeziciune aripile, ținând potențialii prădători la distanță.

Ferestrașul mic (*Mergus allbelus*) face parte din grupul ferestrașilor, păsări de apă scufundătoare care se hrănesc cu pești, ciocul lor prezentând margini zimțate și vârf încovoiat. Ferestrașul mic cuibărește, în taigaua nordică, în scorburi de copaci, lângă lacuri mici. Pescuiesc în ape puțin adânci, iarna pe bazine de acumulare, lacuri și ocazional în golfuri. Zboară rapid și agil.

Călifarul alb (*Tadorna tadorna*), cea mai frumoasă rață de la noi, face parte tot din grupul rațelor scufundătoare și este destul de comun în Europa pe coastele întinse fără vegetație, local pe lacuri continentale, inclusiv sărate. Cuibărește în vizuini în apropierea malurilor. Au penajul alb, maro-roșietic și negru cu luciu verde. Masculul are o protuberanță roșie la cioc. Zboară la înălțimi joase și se adună în cârduri mari în perioada năpârlirii.



Broasca țestoasă de apă (*Emys orbicularis*) face parte din grupul chelonienilor ce sunt răspândiți, în general, în zonele calde din regiunile tropicale și subtropicale. Sunt animale care trăiesc peste 100 de ani și pot rezista vreme îndelungată fără hrană. Se hrănesc numai în timpul verii, iar iarna intră în hibernare. Broaștele țestoase dulcicole au carapacea puțin bombată iar picioarele terminate cu degete lungi și prevăzute cu membrană interdigitală. Înnoată

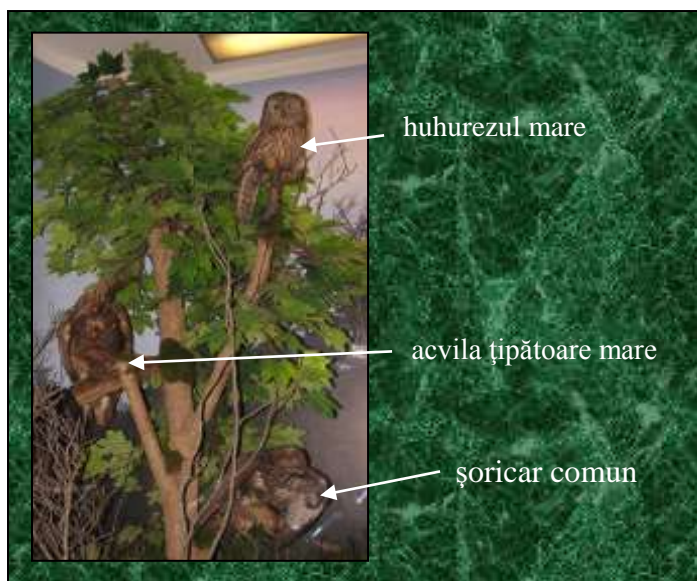
foarte ușor, iar pe uscat se deplasează mai repede decât cele terestre. Vânează peștișori, mormoloci, viermi, iar broaștele țestoase marine se hrănesc cu alge, moluște, crustacei, pești, etc.

Gușterul (*Lacerta viridis*) este destul de comun în țara noastră aleargă, se urcă și sare foarte iute. Este vânat de nevăstuici, păsări sălbatice, șerpi și pârși. Iernează, din noiembrie până în februarie-aprilie, în crăpăturile stâncilor, printre pietre, sub rădăcinile arborilor sau sub frunzar putred. Deși în natură sunt foarte agresivi, în captivitate se îmblânzesc ușor.



În dioramă ce are ca temă „**viața păsărilor**” predominante sunt speciile din grupul răpitoarelor și în general păsări ce cuibăresc în păduri. Sunt cunoscute, în prezent, peste 454 de specii de păsări de pradă sau răpitoare dintre care aproape 162 sunt specii răpitoare de noapte și restul diurne. Denumirea de răpitor își are originea în termenul latin „rapax” care într-o traducere aproximativă înseamnă „a prinde cu forță”. Dintre **răpitoarele de noapte**, în diorame, sunt prezente bufnițe, cucuvele, huhurezi, strigi. Răpitoarele se hrănesc cu animale vii, pe care le capturează singure. Pot înghiți prada întreagă și apoi elimină pe gură penele, oasele, părul făcut ghem. O caracteristică comună este aceea că își pot roti capul la 360°. Ele ocupă, din punct de vedere trofic, o nișă ecologică foarte apropiată de cea a răpitoarelor de zi, fapt exteriorizat morfologic în structura ghearelor și a ciocului. Au trăsături caracteristice, comune, păsărilor de pradă: ciocul puternic cu vârful ascuțit și încovoiat – adaptat la sfâșiat – gheare ascuțite și încovoiate, excelente calități de zbor, simțuri precum auzul, văzul și mirosul mult mai dezvoltate decât la celelalte păsări. Păsările răpitoare de noapte au un rol deosebit în menținerea echilibrului în natură, majoritatea lor hrănindu-se cu rozătoare și cu animale bătrâne sau bolnave. Din grupul bufnițelor în dioramă sunt prezente: cucuveaua, buha, huhurezul mare și mic, striga, ciuful de pădure, ciuful de câmp, ciuvica. **Răpitoarele de zi**, etalate în dioramă, cuprind specii de acvile, ulii, șoimi, șorecari, erete etc.

În afara răpitoarelor, mai sunt reprezentate și alte grupe de păsări care populează pădurile cum ar fi: ciorile, cintezele, sturzii, pițigoii, sfârciocii, mătăsarii, pescărașii, ciocănitorele, caprimulgi.



Acvilele sunt păsări de pradă mari, mai mici decât vulturii, cu aripi late și "digitate", cioc și gheare puternice și un colorit în genere brun. Au aripi mari și zborul adesea planat. Sexele sunt asemănătoare ca penaj, dar femelele sunt mai mari. Aproape toate cuibăresc la noi în diverse zone ale țării, pe stâncării, în păduri întinse (majoritatea speciilor), arbori din Delta Dunării (codalbul). Speciile se diferențiază în ceea ce privește penajul dar și mărimea. În expoziție sunt prezente următoarele specii de acvile: în partea stângă a traseului de vizitare - acvila țipătoare mare, acvila mică, acvila de câmp și în diorama din fața acesteia - acvila sudică.



Acvila țipătoare mare (*Aquila clanga*) cuibărește foarte rar în NE Europei, în ținuturi împădurite, adesea în apropierea lacurilor, râurilor, bălților. Scoate țipete asemănătoare schelălăitului unui câine.

Acvila mică (*Hieraetus pennatus*) este întâlnită în păduri cu copaci cu frunze căzătoare, cu luminișuri și poieni, de obicei în regiuni montane mai joase dar și la câmpie. Stă nemișcată în aer pe durate lungi, fără să bată din aripi apoi plonjează spre sol cu mare viteză.



Șoricarul comun (*Buteo buteo*) este pasăre răpitoare de talie mijlocie specie comună în pădure, adesea în apropierea terenurilor agricole, mlaștini etc. Trăiește în lungul lanțului carpat, în zona pădurilor de conifere și de amestec. Este pasărea de pradă cea mai des văzută în Europa. Folosește orice suport înalt ca post de observație; zboară cu bătaii încete de aripi și adesea se rotește survolând solul. Se hrănește cu șoareci, șerpi, șopârle, insecte mai mari.



Grupul **bufnițelor** include răpitoare de noapte cu capul mare, gâtul scurt, care vânează în principal noaptea. Au fața lată, deschiderile urechilor mari, capul ce se poate roti până la 270 grade.

Huhurezul mare (*Strix uralensis*) specie puțin numeroasă, este întâlnită mai ales în păduri de conifere. În principal nocturn, sedentar cuibărește, de obicei, în scorburi. Este agresiv la cuib. Prezintă coadă relativ lungă, ascuțită spre vârf cu aripi rotunjite. Din cauza penajului înfioat și cozii lungi dă impresia unei talii mari. Strigătul nupțial al masculului este "hu-u" de unde își trage și numele. Se hrănește cu mamifere: iepuri, pisici, veverițe, șoareci și mai puțin păsări. Trăiește în pădurile carpatine.



Uliul păsărar (*Accipiter nisus*) este o specie destul de comună în pădurile dese intercalate cu terenuri deschise. Sunt răpitoare de zi abile, zboară rapid la înălțimi mici, ascunși de copaci de unde atacă păsări mici. Au aripi scurte și rotunjite și coadă lungă. Femela este mult mai mare decât masculul colorat în gri-albăstrui deasupra și dungat fin roșcat dedesubt.



Ciorile formează un grup de păsări evoluat, răspândite în întreaga lume. Sunt păsări sociabile, omnivore, cu cioc și picioare puternice. Atunci când au ocazia pradă cuibul altor păsări. Din grupul lor face parte stâncuța alpină (*Pyrrhocorax graculus*), stâncuța (*Corvus monedula*) și cioara grivă etalate în expoziție.

Stâncuța alpină cuibărește în munți la mare altitudine iar iarnă stă în văile montane, în colonii, în scorburile stâncilor și în grote.



Stâncuța poate fi întâlnită în pădurile bătrâne cu frunze căzătoare, în orașe, pe abrupturile stâncoase litorale. Cuibărește în scorburi, în stânci, hornuri de case. Este foarte sociabilă fiind văzută în perechi, stoluri. Se hrănesc pe câmp alături de alte specii de ciori și grauri.



Vânturelul mic (*Falco tinnunculus*) face parte din grupul șoimilor fiind șoimul cel mai comun și larg răspândit în Europa și este întâlnit atât la munte cât și la mare. Survolează solul, zburând la înălțimi de 7-12 m staționând în aer. Nu este deosebit de agil rareori atacă păsări în aer. Se hrănește cu rozătoare și insecte. Cuibul îl face în diferite locuri de la scorburi de copaci, cornișe ale clădirilor înalte, uneori folosește cuiburile de ciori și coțofene.



Coțofana (*Pica pica*) specie comună în vecinătatea așezărilor umane, cu tufișuri, livezi. Are obiceiul să ducă în cuib obiecte strălucitor însă cazurile autentice de cleptomanie sunt rare. Coloritul negru cu alb și coada extrem de lungă cu luciu metalic verzui îi este caracteristică. Este foarte zgomotoasă și scoate o diversitate de sunete unele certărețe, răgușite, plângăcioase.

Sturzii și mierlele sunt păsări care cântă, de talie medie, cu cioc subțire dar puternic și coadă destul de lungă.

Mierla gulerată (*Turdus torquatus*) cuibărește în pădurile de molid. Coloritul penajului este negru-cenușiu cu o semiluna alba pe gusa, ciocul este galben. Destul de sperioasă trăiește în pădurile de conifere și mixte din Carpați, ajungând și în regiunea jneapănului.

Mierla de piatră (*Monticola saxatilis*) cuibărește în regiuni



stâncoase la altitudini mari. Vara masculul este viu colorat în nuanțe de albastru. Are coada scurtă pe care o mișcă ca un tremurat. Cântecele său se aseamănă cu al flautului.

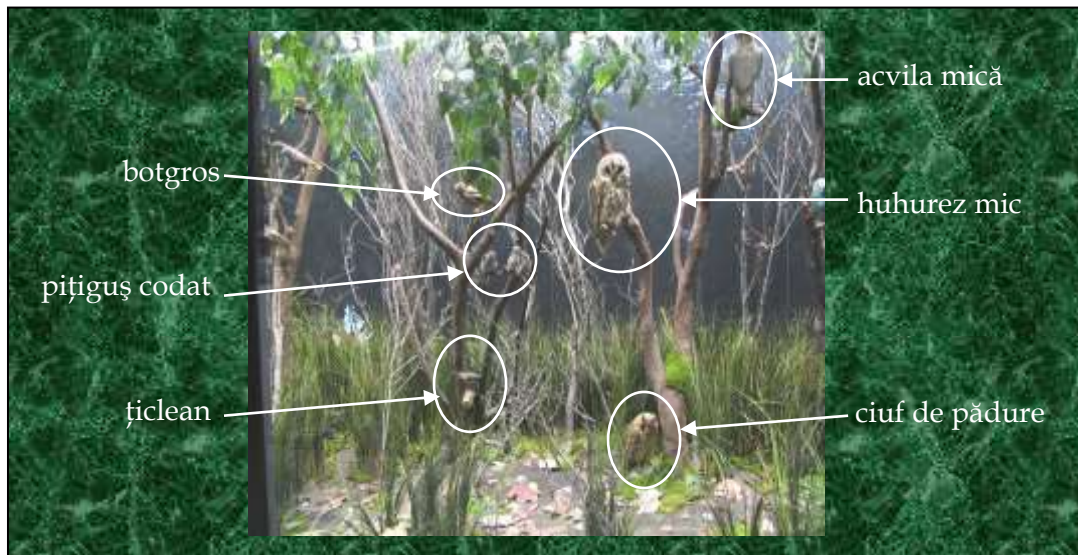


Sturzul cântător (*Turdus philomelos*) trăiește în păduri, tufișuri înalte, parcuri, grădini. Cântecele său este puternic, cu note melodioase alternate cu note ascuțite și poate fi auzit mai ales înainte de răsăritul soarelui.

Sturzul de iarnă numit și **cocoșar** (*Turdus pilaris*) cuibărește pe liziere de pădure, în arborete mici, plantații, parcuri, păduri de mestecăn izolat sau în colonii. Este zburătoarea cea mai bună din rândul struzilor, migrează în timpul zilei în stoluri mari. Când se aruncă asupra ciorilor scoate un sunet puternic dizarmonic.



Șoimul rândunelelor (*Falco subbuteo*) trăiește în regiuni deschise, joase, cu pâlcuri de copaci, adesea în terenuri umede. Cuibărește în cuiburi vechi de cioară. Vânător extrem de rapid și agil, adesea vânează rândunelele. Se hrănește frecvent cu libelule.



Pițigoi sunt păsări de dimensiuni mici, agile cu cioc scurt adesea destul de îndrăznețe. Majoritatea cuibăresc în scorburi și folosesc cu plăcere cuiburile artificiale. Sunt întâlniți în pădurile cu frunze căzătoare și de amestec, în parcuri și grădini.

Pițigoiul codat (*Aegithalos caudatus*) poate fi văzut iarna alături de alți pițigoi dar întotdeauna grupați. Le este caracteristică



coda foarte lungă. Cântă rar iar atunci când o fac trilul lor este subțire, metalic.



Dumbrăveanca (*Coracias garrulus*) este destul de rar răspândită în sudul și estul Europei unde este întâlnită în regiuni deschise cu copaci mari scorburoși. Albastrul pal de pe corp și aripi are un anumit luciu astfel încât la lumină puternică pare ultramarin iar seara albastru verzui. Zboară rapid cu bătăi viguroase din aripi.



Cintezele sunt păsări de dimensiuni mici cu cioc scurt și gros. Se hrănesc cu semințe. De obicei sunt vii colorate, cântă intens și cuibăresc în copaci și tufișuri și orice tip de vegetație deasă. Își construiesc cuibul în formă de cupă. Din grupul cintezelor este prezent botgros.

Botgros (*Coccothraustes coccothraustes*) are ciocul puternic și gros, trăsătură care i-a dat și numele, cu ajutorul căruia sparge cu ușurință sămburii. Este sperios și tăcut își petrece majoritatea timpului în coroana copacilor.



Țicleanul (*Sitta europaea*) specie comună în pădurile cu frunze căzătoare, în parcuri, grădini, cuibărește în scorburi. Foarte agil, coboară pe trunchiul copacilor cu capul în jos și uneori sparge nucile sau alte semințe pentru a le scoate miezul. În afara perioadei de cuibărit se asociază cu pițigoii.

Huhurezul mic (*Strix aluco*) cea mai comună și mai larg răspândită dintre bufnițe cu nume onomatopeic ce amintește de cântecul lor. Întâlnit în ținuturi împădurite, în parcuri din orașe, grădini etc. Cuibărește în copaci scorburoși. Penajul este obișnuit sur dar există și o fază ruginie. Specie nocturnă are strigătul nupțial binecunoscut: "huu, huu, huhuhu" cu o tonalitate muzicală.



Ciocănitorea pestriță mare (*Dendrocopos major*) se hrănește cu insecte, larvele lor ce trăiesc pe sau sub scoarța copacilor, pe care le prind cu ciocul lor puternic sau cu limba lungă și lipicioasă. Au penaj viu colorat iar majoritatea masculilor au pene roșii pe cap. Poate fi întâlnită în păduri cu frunze căzătoare, dar și în grădini și parcuri. Se hrănește cu insecte dar în mare măsură și cu semințe.



Lipitoarea/Caprimulgul (*Caprimulgus europaeus meridionalis*) este o pasăre insectivoră cu picioare scurte și ciocul foarte scurt și lat. Penajul imită, în desenul lui, culoarea scoarței copacilor. Unii reprezentanți ai ordinului care trăiesc în condițiile unui climat temperat, s-au adaptat temperaturilor joase din timpul iernii trecând într-o stare de amortire asemănătoare hibernării mamiferelor ceea ce reprezintă o excepție în lumea păsărilor.



Ciorile reprezintă un grup de păsări evoluat, răspândite în aproape întreaga lume. Ciorile și speciile înrudite sunt sociabile, omnivore, cu cioc și picioare puternice. Când au ocazia pradă cuibul altor păsări. Coloritul, cel mai frecvent este de negru, gri, alb cu sexe asemănătoare. **Cioara grivă** (*Corvus corone cornix*) colorată în gri și negru cuibărește pe terenuri cultivate de obicei în perechi izolate. Are obiceiuri și glas asemănător cu ale ciorii negre cu care adesea se asociază. Solitară doar iarna se adună în grupuri mici.



Acvila de câmp (*Aquila heliaca*) trăiește pe dealuri și câmpii cu pâlcuri de copaci și păduri mici adesea lângă apă.

Striga (*Tyto alba*), răpitoare de noapte, trăiește în zonele cultivate și cuibărește adesea în hambare și turnuri de biserică. Populațiile de strigă se află, în prezent, în declin. Are fața tipică în formă de inimă.



Ciuvica sau cucuvea pitică (*Glaucidium passerinum*) este pasăre de pradă ce trăiește în păduri întinse de conifere. Cuibărește în vechile cuiburi de ciocănitore. Vânează păsări și rozătoare mici. Mai diurnă decât celelalte bufnițe este cea mai mică specie

de cucuvea europeană. Ciuvica zboară pe un traseu sinuos ca o ciocănitore.

Buha sau **bufnița** (*Bubo bubo*) specie destul de rară, prezentă în regiunile montane sau stâncose, împădurite sau neîmpădurite. Monument al naturii - buha este cea mai mare dintre păsările răpitoare de noapte. Mai sperioasă decât restul bufnițelor, sedentară, cuibărește, de obicei în stânci, uneori pe sol, lângă bolovani. Prinde șobolani, șoareci, ciori, pescăruși, rațe și chiar iepuri sălbatici. În principal nocturnă, are penajul maro - de culoarea scoarței de pin. Are moțuri mari deasupra urechilor. Strigătele scoase mai ales în zori și amurg "bu-huhu" pot fi auzite până la 5 km depărtare. Denumirea este derivată din cântecul zburătoarei.



Codalbul (*Haliaeetus albicilla*) este o pasăre legată de apă, preferă țărmurile izolate, zonele inundate - deltele. Este una dintre cele mai mari păsări de pradă de la noi cu dimensiuni impresionabile. Hrana este constituită în principal de stârvuri dar mai prinde și păsări mici, rozătoare, reptile. Își urmărește prada planând la mari înălțimi deasupra teritoriilor sale care pot ajunge și la 70 kmp. Cea mai mare răspândire o are în Delta Dunării dar s-a semnalat, în ultimii ani, prezența și în Oltenia în preajma lacurilor de acumulare, în Galați și Arad. În fiecare primăvară își construiește cuib nou.



Șoimul călător (*Falco peregrinus*) este o pasăre răpitoare larg răspândită dar aflată în drastică diminuare. Cuibărește pe versanți stâncoși și iarna în zone umede. Se hrănește cu păsări pe care le prinde în zbor. Dintre diversele tactici aplicate la vânat impresionant este picajul pe diagonală, cu aripile strânse, de la o înălțime de câteva sute de metri, când depășește viteza de 100km/oră și lovește prada cu picioarele înfigându-și ghearele în ea.

Este gălăgios când se află în cuib. Șoimii se folosesc în prezent pe aeroporturile civile și militare pentru a îndepărta păsările ce pot produce pagube însemnate avioanelor.

Ciuful de câmp (*Asio flammeus*), este specie nordică a cărui număr fluctuează după cel al rozătoarelor. Este o răpitoare de noapte din grupul strigidelor cu „cornițe”, vizibile când este agitat. Cuibărește pe terenuri cu vegetație ierboasă, smârcuri, mlaștini. Este activ și ziua. Se întâlnește pe grindurile din complexul lagunar Razim-Sinoe, dar și prin preajma bălților din alte zone ale țării, în special în Transilvania și Banat.





Sfârciocul mare (*Lanius excubitor*) cuibărește pe lângă mlaștini și luminișuri în păduri de mesteacăn și conifere. Stă în vârful copacilor sau pe firele de telegraf și are obiceiuri de răpitor. Se hrănește cu insecte, păsări și rozătoare mici pe care uneori le înfig în spiniile plantelor sau în sârma ghimpată.



Gaia neagră (*Milvus migrans*), răpitoare de zi, preferă vecinătatea zonelor umede, unde prinde pești, dar și regiunile urbane unde consumă resturi și hoituri. Adesea se strâng în număr mare și uneori cuibăresc în colonii. Este zgomotoasă în timpul cuibăritului.



Mătăsarul (*Bombycilla garrulus*) face parte din grupul grangurilor, cuibărește în păduri de conifere în nordul Europei. Iarna poate fi văzut în stoluri în grădini și parcuri. Este ușor de recunoscut după moțul lung și coloritul maro-ciocolatiu.



Cucuveaua (*Athene noctua*), specie comună de bufniță, cuibărește în regiuni deschise adesea stâncoase, în scorburi, găuri în râpe și clădiri. Are corp îndesat, cap lat cu creștet plat, picioare lungi. Nu are o ținută atât de dreaptă ca celelalte bufnițe. Când este agitată face plecăciuni. Folosește sârmele de telegraf ca posturi de observație. Se hrănește cu rozătoare, păsări, insecte, râme etc. Cântecul i-a adus și numele „cu-cuveau”. Zoologii au asociat numele acestei păsări cu al zeiței Athena-zeița înțelepciunii (ale cărei simboluri sacre au fost măslinul-veșnic roditor și o pasăre de noapte) iar filozofii au transformat - o în simbolul cunoașterii raționale, al reflecției pe plan intelectual.

Corbul (*Corvus corax*), are 65 cm mărime, penajul negru, cu reflexe metalice violet, ciocul este puternic lățit, încovoiat la vârf, puțin dințat, negru. Picioarele sunt negre, la fel ca și ghearele. Mediul de viață îl constituie dealurile, munții, coastele, pădurile compacte. Hrana este constituită din hoituri, pești, păsări, ouă, insecte, broaște, șoareci, veverițe, boabe de cereale, fiind o pasăre omnivoră.



Uliu porumbar (*Accipiter gentilis*) este pasăre răpitoare de zi de pădure ce își caută prada zburând la înălțimi joase pe deasupra copacilor. Adesea așteaptă prada stând în ascunzișuri și vânează prada aflată pe sol. Se remarcă prin aripile scurte și coada lungă. Este imitat de gaiță.



femelă

Eretele vânăt (*Circus cyaneus*) este pasăre de pradă ce cuibărește în regiuni deschise, mlăștinoase, plantații tinere de conifere. Are coadă și aripi lungi. Vânează la înălțimi joase deasupra solului cu bătăi de aripi încete și alternate cu alunecări. Cuibăresc pe sol. Masculul și femela sunt colorați diferit.



mascul

Ciuful-de-pădure (*Asio otus*) cuibărește în cuiburi de ciori, coțofene etc. din păduri de foioase din zona dealurilor, adesea în pâlcuri de copaci din regiuni cultivate. Iarna se adăpostește uneori în orașe. Specie nocturnă are culoarea generală crem-ruginie cu striățiuni întunecate. Prezintă moțuri lungi pe cap (câte șase pene fiecare coroniță), ținute uneori în sus alteori ascunse între celelalte pene ale capului-inclusiv în timpul zborului.



Gușă vânătă (*Luscinia svecica cyaneculla*) este subspecie sudică ce cuibărește în regiunile mlăștinoase cu stufăriș inclusiv în Delta Dunării. Are picioare lungi și își agită coada. Penajul îi este caracteristic, astfel în toate tipurile de penaj are pete caracteristice roșii-ruginii la baza cozii iar masculul are o pată albă pe mijlocul penajului albastru al gușii.



ZONA TEMPERATĂ

Zona temperată pe glob este reprezentată prin două fâșii, respectiv două zone, una în emisfera nordică și una în emisfera sudică fiind cuprinse între latitudinea tropicelor și cercurile polare. În dioramă este prezentată fauna temperată, dispusă altitudinal și implicit diferențiată din punct de vedere al vegetației. Începând cu etajul stepic până la cel alpin sunt etalați reprezentanții principalelor grupe faunistice. Fauna stepei este reprezentată prin mamifere rozătoare precum: iepurele, hârciogul, popândăul, bursucul, dropia, potârnichea, prepelița etc. Pădurile de foioase sunt populate și în expoziție de veveriță, pârși, jder, pisica sălbatică, căprioarele, cârtița etc. Prezente în zonele altitudinale înalte, pădurile de conifere sunt reprezentate prin cocoșul de munte, ierunca, alunarul, capra neagră, marmota etc.

În această dioramă față de cele prezente până acum în expoziție apar **mamiferele** care au realizat și ele independent de păsări, homeotermia și întocmai ca și la păsări, domeniul, funcția principală în care evoluția tinde spre noi și noi progrese este cea a reproducerii, numai că mamiferele pornesc pe o altă cale. Nici cel mai maiestuos cuib construit, nici cea mai moale și bine căptușită scorbură de copac, nu este în stare să asigure embrionului în dezvoltare, condiții mai prielnice decât însăși interiorul corpului matern. Mamiferele au „redescoperit” astfel, **viviparitatea**, care nu este o invenție brevetată de mamifere ci o modalitate de reproducere apărută polifiletic în evoluția diferitelor grupe de animale. Dacă vrem să caracterizăm mamiferele ca fiind grupul cel mai evoluat de animale, nu avem voie să uităm nici grija pentru puii noi născuți, realizată nu numai printr-un instinct matern foarte puternic dar și prin prezența glandelor mamare.

Prezentarea mamiferelor și păsărilor specifice zonei temperate, în acest ghid, se va face în concordanță cu modul în care se succed animalele în diorame în concordanță cu habitatul acestora, diferențiat altitudinal.

Vom începe prezentarea faunei etalate în dioramă cu reductabila familie a Mustelidelor, în care sunt incluse alături de nevăstuică, nurcă, dihor, jder, vidră, viezure și hermelina.

Vidra (*Lutra lutra*) poate atinge o greutate de 6-15 kg, are capul mic, turtit, cu urechi rotunde, scurte, puțin ieșite din blană, acoperite cu un opercul membranos ce împiedică pătrunderea apei când animalul înoată. Ochii sunt mici așezați aproape de colțurile gurii. Trăiește pe uscat și în apă, având vizuini cu două intrări. Se hrănește cu pești, broaște, raci și mamifere mici acvatice. La noi se întâlnește din regiunea de câmpie până în regiunea montană în lungul cursurilor de apă bogate în pește. Mai frecventă este în Delta Dunării.



Nutria (*Myocastor coypus*) este originară din America de Sud. Mamifer semiacvatic, nutria, trăiește pe malurile apelor dulci, dar și sărate, prin bălți, făcându-și vizuini în maluri. Are 20 de dinți dintre care patru incisivi portocalii cu creștere și tocire continuă. Nasul se poate închide pentru a preveni intrarea apei. La nivelul gurii are glande ce produc grăsimi cu care își unge blana pentru a deveni impermeabilă. Coada lungă și conică și este utilizată drept cârmă la înot. Membrele anterioare sunt prevăzute cu 5 degete - pentru prinsul hranei dar și pentru pieptănat iar cele posterioare cu 4 degete prinse printr-o membrană la înot.



Apa pentru scăldat este esențială pentru menținerea calității blănii și pentru spălătul hranei. Se hrănește cu vegetație acvatică, coaja ramurilor tinere, mormoloci și melci.

Dihorul (*Putorius putorius*) mamifer carnivor cu trupul greoi are capul lunguiet, cu un fel de rât asemănător cu al porcului. Dihorul este înrudit și similar cu șobolanul domestic: gâtul lung, capul mic, picioare scurte. Culoarea blănii variază de la individ la individ, foarte rar se întâlnesc dihori complet albi sau galbeni. Dihorul este răspândit în toată zona temperată a Europei și Asiei. La noi este destul de comun, prin clăi de grâu, grămezi de lemne, ruine, magazii de cereale, etc. Folosește și vizuinile vulpilor sau ale iepurilor de casă. Predominant nocturn, se hrănește cu găini, porumbei, ouă, șopârle, șerpi, broaște, pești. Se apără de dușmani răspândind un miros neplăcut.

Dropia (*Otis tarda*) este o pasăre de talie mare, cu o înălțime de până la 100 cm sau mai mult. Masculul este mai mare decât femela, putând avea și 16 kg. În zbor arată ca o gâscă enormă cu aripi de acvilă. Se hrănește în principal cu vegetație dar și cu insecte, broaște etc. De obicei stau în cârduri. Jocul nupțial este foarte spectaculos. La noi este specie sedentară, cu un efectiv incert, care a suferit o scădere catastrofală în ultimele decenii. A fost relativ numeroasă în România, răspândită, pe toate câmpiile întinse mai ales în Bărăgan.



Grupa potârnicilor, prepelițelor și fazanilor cuprind păsări ce trăiesc în spații deschise cum ar fi terenurile arabile, miriștile, pajiștile, tufele și pâlcurile de arbori, povârnișurile montane. Cel mai adesea aleargă, au aripi scurte, rotunjite și depun un număr mare de ouă. **Potârnichea** (*Perdix perdix*) este cea mai răspândită specie de potârniche din Europa. Merg în cârduri foarte compacte și se ridică în zbor în același timp cu strigăte puternice. Penaj maro-cenușiu, coada ruginie și capul crem-ruginiu. **Prepelița** (*Coturnix coturnix*), aflată în declin, este mult mai mică decât celelalte galinacee. Are coada foarte scurtă și prezintă culori șterse în nuanțe de maro.

Fazanul (*Phasianus colchicus*) este originar din Asia și a fost colonizat în Europa. Ambele sexe au cozi lungi, ascuțite. Masculul este viu colorat. Își petrec noaptea în copaci adesea în grupuri mici. Se hrănesc cu grăunțe de plante cultivate, semințe și fructe de pădure.



Nevăstuica (*Mustela nivalis*) este cel mai mic carnivor din Europa. Culoarea blănii se aseamănă cu a hermelinei. La colțurile gurii are câte o pată mică, rotundă cafenie. Vânează de una singură atât ziua cât și noaptea și poate fi văzută adesea stând pe picioarele din spate pentru a se uita în jurul ei. Trăiește într-o varietate de locuri mai ales în zone împădurite. Este destul de comună în România putând fi văzută vara prin pajiști, poieni și iarna pe lângă așezări omenești.



Căprioară (*Capreolus capreolus*) răspândită de la șes până la munte este un animal elegant, blând, cu privirea inteligentă. Prezintă un trunchi puternic mlădios, spatele aproape drept și capul aproape triunghiular din profil. Picioarele sunt înalte și zvelte se termină cu copite mici, înguste, ascuțite și negre. Căprioarele își schimbă culoarea părului astfel vara este scurt, des și mai ruginiu pe spate și mai deschis pe pânțe. Iarna este mai lung și suriu pe spate. Iezii sunt ruginii cu pete albe asemănători cromatic cu vegetația de pe sol astfel încât la cel mai mic semn al mamei iedul se tupilează la pământ fiind greu de deosebit de frunziș. Țapul poartă coarne scurte pe care le pierde în fiecare iarnă și în 4 luni cresc la loc. Căprioarele sunt pașnice trăiesc, de regulă izolat, în familii și pentru că modul lor de hrănire este selectiv, nu mănâncă decât anumite frunze și ierburi iar traiul în turme ar crește concurența pentru hrană. Își petrec noaptea mai mult păscând iar dimineața se retrag în pădure. Căprioarele sunt sensibile putând fi greu afectate de iernile grele sau verile ploioase.



Iepurele de câmp sau **șoldanul** (*Lepus europaeus*) este un mamifer din grupul rozătoarelor, are urechile lungi, cu doi dinți incisivi suplimentari pe falca superioară, cu picioarele dinapoi mai lungi decât cele dinainte și cu coada foarte scurtă. Este răspândit în toată Europa și Asia. La noi poate fi întâlnit în livezi, plantații, păduri rărite adaptat foarte bine la condițiile agriculturii mecanizate. În general este singuratic, numai în perioada de împerechere este în perechi. De primăvara până toamna apar 3-5 generații. Colorația blănii este de camuflaj. Mișcările lor sunt rapide și variate. Sunt foarte precauți și cel mai mic zgomot îi trezește din somn. Nu obișnuiesc să lupte preferă să scape de dușman prin fugă.

Grangurii (*Oriolus oriolus*) sunt păsări de dimensiuni mijlocii, viu colorate, frecvente în parcuri și păduri. Preferă arborii cu coroane bogate. Foarte sperioase sunt dificil de observat, petrecându-și cea mai mare parte a timpului în vârful copacilor. Masculul adult este galben strălucitor cu negru. Cântecul este un fluierat sonor modulat cu multe variante.



Cârțiță (*Talpa europaea*) este animal insectivor care trăiește în galeriile pe care le sapă în pământ. Are gâtul puțin vizibil, capul și botul lunguieț, în formă de trompă, foarte mobil prevăzut cu numeroase terminații nervoase cu rol tactil, ochii mici ascunși în blană sunt acoperiți uneori de piele. La membrele anterioare mari, scurte și late, degetele labelor sunt prevăzute cu gheare lungi, puternic lățite, adaptate la săpat. Coda este scurtă. Își face cămară pentru provizii în vizuină, semnalată prin prezența unui mușuroi înalt deasupra solului, în care adună răme (paralizate printr-o mușcătură în centrul nervoși) pentru perioada de iarnă. Își construiește o vizuină de iarnă căptușită cu vegetație și una de vară cu galerii mai simple. Cârțițele europene se cațără, înotă bine și aleargă făcând, în același timp, doi pași cu membrele anterioare și un pas cu cele posterioare.



Carnivorele, prezente și ele în expoziție, au dentiția adaptată la o alimentație predominant carnivoră, având incisivii mari proeminenți și un clește de sfărâmare a cărnii și oaselor numit carnasieră. Sunt expuse carnivore de talie mică, foarte agere, cu trupul mlădios și membrele scurte. Dintre carnivorele ce au glande odorante bine dezvoltate, blana bogată și fină și care de cele mai multe sunt vâdate pentru aceasta sunt prezente în dioramă: **dihorul, jderul, hermelina.**

Jderul de piatra sau jderul de fag (*Martes foina*) s-a adaptat mai bine prezentei umane, fiind întâlnit și în preajma localităților unde își împarte teritoriul cu dihorul. Jderul de fag are blana cenușie-castanie, gâtul și pieptul albe. Este întâlnit adesea în zonele aride, versantele pietroase ale dealurilor, în care sapă vizuini mici dar și în păduri. Este mai activ dimineața și seara dar apare și în timpul zilei. Se hrănește în special cu mamifere mici și păsări. Atacă cu sălbăticie găinile din gospodării unde distruge mai mult decât consumă, preferă sângele cald. Este răspândit în întreaga Europă cu excepția nordului.



Șarpele de casă sau șarpele inelat (*Natrix natrix*) face parte din fauna României. O caracteristică importantă o formează cele două pete albe-gălbui dinapoia capului, de formă semilunară.

Acești șerpi preferă țărmurile însoțite ale apelor stătătoare sau curgătoare, cu multă vegetație, păduri umede și soluri mlăștinoase. Înotă șerpuind – ținând capul afară din apă – ori stă pe fundul apei, pândindu-și prada. Prada prinsă sub apă (broaște, tritoni, pești) este înghițită pe uscat. Dușmanii acestui șarpe sunt mamiferele mici de pradă, aricii, stârcii, berzele, ulii și șoimii. Ca mijloc de apărare elimină secreții urât mirositoare produse de

glande situate la rădăcina cozii. Hibernează din octombrie până în aprilie când are loc năpârlirea.

Felidele sunt carnivorele cele mai feroce, adaptate la vânatul prăzii vii. Ghearele sunt retractile, foarte ascuțite și puternice. Au musculatura bine dezvoltată și sunt extrem de bune alergătoare. Dintre acestea sunt expuse pisica sălbatică și râsul.

Râsul (*Lynx lynx*) trăiește izolat parcurgând noaptea distanțe mari în căutarea prăzii. Este cunoscută dibăcia râsului în capturarea prăzii, ca orice felină, o pândește din copac, năpustindu-i-se în ceafă. Mănâncă prada acolo unde a vânat-o și de aceea puii mănâncă carne doar când își pot urma mama până la pradă. Poate provoca pagube însemnate turmelor de vite. Este foarte vulnerabil în condițiile antropizării habitatului-pădurile dese și greu accesibile.



Pisica sălbatică (*Felis silvestris*) poate avea o lungime de până la 72 cm, motanii putând avea chiar 98 cm. Seamănă cu pisica domestică, dar are coada de grosime uniformă până la vârf. Trăiește în păduri întinse, dese, unde are liniște și își poate găsi adăpost în scorburi de arbori, crăpături ale stâncilor, peșteri, sau chiar vizuini de vulpe. Se hrănește cu vertebrate, de la șoareci până la iezi de căprioare, viței de cerb și păsări. La noi este relativ comună, întâlnindu-se în Carpați și Subcarpați, până la șes.



Popândăul (*Citellus citellus*) are corpul alungit cu peri scurți, capul relativ rotund, cu urechi mici. Fruntea și creștetul capului au o culoare galben-roșcată în amestec cu cafeniu. Își sapă galerii lungi de 30-40 (uneori 150) m, adânci de până la 4-6 m, unde își adună provizii pentru iarnă. Consumă hrană vegetală, și foarte rar consumă și hrană animală. Prin septembrie octombrie intră în hibernare. La noi este specie de stepă.



Ariciul (*Erinaceus europaeus*) stă ziua ascuns sub grămezi de lemne sau frunze uscate, ieșind după hrană la lăsatul întunericului. Se hrănește cu insecte și larvele acestora, melci, uneori broaște, ouă sau chiar păsări care cuibăresc la sol. Este deosebit de iscusit în vânarea șerpilor și chiar a viperelor, fiind imun la veninul acestora. Este ușor de recunoscut după corpul acoperit cu țepi tari și ascuțiți, lungi de aproape 2 cm. Botul se aseamănă cu un rât, cu mustăți lungi și aspre. Ariciul este un animal singuratic. În anotimpul rece hibernează. Când este în pericol se strânge ghem, descurajându-și dușmanii cu țepii săi.

Cei care totuși se încumetă să-l atace sunt bufnița și vulpea. Ariciul se îmblânzește ușor putând fi ținut pe lângă casă pentru stârpirea rozătoarelor.

Pârșul mare (*Glis glis*) este asemănător veverițelor prin structura corpului și prin comportament. Diferențele sunt legate de capul lat, botul ascuțit, ochii relativ mari, urechile dezvoltate cu piele nudă, corp îndesat și coadă stufoasă. Preferă regiunile deluroase și muntoase, în special cele prevăzute cu păduri, dumbrăvi și grădini. Iarna și-o petrec în gropi subterane. În unele cazuri - pârșul își asigură necesarul de hrană, îndopându-se până la refuz. Apoi se îmbracă într-un cocon vegetal confecționat din frunze și crengi. În antichitate era considerat o delicatese.



Viezurele sau **bursucul** (*Meles meles*) are labe scurte, cu gheare solide, adaptate pentru săpat. Își sapă în pământ vizuini până la adâncimea de 2 m, cu galerii lungi de 7-8 m, în care depozitează hrana, își face cuibul propriu-zis și își amenajează și un spațiu pentru excremente fiind renumit pentru curățenia păstrată în vizuină. Cum se înserează, bursucul pornește după hrana formată din tot felul de fructe, semințe, larve, melci, ouă furate din cuiburile situate pe sol. Rar se cațără în copaci, în schimb este un înotător iscusit. Caracteristic viezurelui

sunt dungile longitudinale, albe de la cap. Coada e scurta, stufoasa, de culoare deschisa, sub care se afla o glanda cu secreție dezagreabila, probabil pentru îndepărtarea dușmanilor, când e urmărit. În privința glasului manifestările sale sunt diferite: mormăie, pufăie când este atacat.

Mistrețul (*Sus scrofa*) are corpul acoperit de peri lungi, adesea divizați la vârf, între ei se găsește puf mai mult sau mai puțin des, după anotimp. Este răspândit în toată Europa și în țara noastră. Trăiește în desișurile pădurilor subcarpatice și carpatice prin apropierea locurilor mlăștinoase. În orice regiune ar trăi are nevoie de scăldători unde se adapă, se răcorește și scapă de paraziți. După ce se scaldă au obiceiul de a se scărpinga frecându-se de arbori. Mai mult nocturn, este în general omnivor, răscolește culturile din marginea pădurilor. Merg în ciurdă de câte 5-12 până la 20 indivizi. Colții săi îl fac relativ puțin atacat de carnivore și este prolific în orice condiții. Este un animal folositor prin mobilizarea solului și distrugerea insectelor și rozătoarelor vătămătoare dar și dăunător prin pagubele ce le face culturilor și pădurilor.



Pupăză (*Upupa epops*) este o specie comună în sudul și centrul Europei în regiunile deschise cu pâlcuri de copaci și terenuri cultivate. Cuibărește în scorburi de copac, în ziduri, găuri în sol. Destul de sperioasă poartă pe cap o creastă înaltă, cioc lung, subțire și curbat. Pe sol umblă destul de ezitant schimbându-și destul de des direcția. Își introduce ciocul în sol de unde scoate larve de insecte, viermi etc. Strigătul de primăvară al masculului este caracteristic „pu-pu-pu”.



Gaița (*Garrulus glandarius*) este specie comună pădurilor de amestec. Păsări sociabile, omnivore pot fi observate când hoinărind în căutarea hranei. Penele de pe creștet sunt ușor erectile, au ciocul și picioarele puternice. Imită glasul altor păsări și mamifere. Sunt păsări răspândite în toată lumea.



Hârciogul sau **cățelul pământului** (*Cricetus cricetus*) poate atinge 340 mm în lungime, la care se adaugă coada de 30-60 mm. Are picioare scurte, degete subțiri cu unghii scurte. Își sapă galerii destul de adânci (până la 1 m sau mai mult) unde își amenajează încăperi cu destinație bine stabilită: pentru dormit, depozitat hrana, etc. Hibernează din octombrie până în martie. Consumă în general cereale, fiind considerat dăunător al acestor culturi.

Hermelina (*Mustela erminea*) are picioarele relativ scurte în comparație cu corpul, astfel încât atunci când animalul se deplasează în mers liniștit lasă impresia ca se târăște. Gâtul este la fel de gros ca și trunchiul, iar urechile sunt mici, cu vârful rotunjite. Unghiile sunt ascuțite, neretractile și servesc la imobilizarea prăzii după capturare și în special la cățărare respectiv la săpat. Culoarea blănii variază după sezon, hermelina fiind un excelent exemplu de homeocromie. Vara, blana este colorată iar iarna este albă. Este răspândită în toată Europa din Delta până în golul de munte. Prefera terenurile cu tufișuri, măracinișuri, păduri bătrâne cu arbori scorburoși. Animal exclusiv carnivor, hermelina se hrănește numai cu prăzile pe care le capturează, în special șoareci, iar în lipsa acestora vânează păsări, pești. Animal crepuscular și nocturn, hermelina este un animal solitar, fiecare individ delimitându-și un teritoriu prin secreția unei substanțe urât mirositoare, secreție ce servește și la apărare. Datorită numărului mare de rozătoare pe care le distruge, hermelina este folositoare agriculturii.



Lupul, **vulpea** și **ursul** sunt animale care în mod nedrept trec drept "ucigași". Nici unul din aceste animale nu atacă omul în mod nejustificat. Astfel, ursoaica cu pui, atacă pe oricine deranjează liniștea puilor. Același tratament este și pentru orice ființă ce intră în spațiul ei vital.

Lupul (*Canis lupus*) este cel mai important reprezentant al familiei *Canidae* de la noi. Carnivor puternic, robust, lupul, este mai mare decât un câine. Culoarea blănii diferă în funcție de anotimp și de zona în care trăiește. Astfel, pe timpul verii blana este mai roșcată. Lupul trăiește în haită care prezintă o bună organizare socială, cu o ierarhie bine stabilită. Se hrănește în principal cu căprioare, ciute, mistreți, etc., dar poate vâna și rozătoare mici, păsări, sau chiar insecte sau fructe. Are un deosebit de important rol în menținerea echilibrului ecologic prin selecția naturală pe care o realizează la nivelurile inferioare ale piramidei trofice în vârful căreia se află. La noi se poate întâlni de la șes până la altitudini foarte înalte, mai frecvent în zona de munte. Este protejat și în prezent s-a ajuns la un efectiv relativ optim, de cca. 2500 de exemplare. În vitrină alături de un exemplar de lup adult se află și doi pui.



Vulpea (*Vulpes vulpes crucigera*), mamifer carnivor, are o constituție fină, cu mustăți stufoase, ochi așezați oblic, urechile sunt scurte și purtate ridicat, coadă lungă și stufoasă. Vulpea este un animal nocturn, solitar; iese ziua când este flămândă sau trebuie să-și hrănească puii. Vulpea nu hibernează. Își desemnează un teritoriu (prin urină, fecale, secreții cutanate), unde rămân pe tot parcursul vieții, masculul însoțit de 1-2 femele și puii lor. Vulpea roșie, întâlnită și la noi în țara este una dintre rasele de vulpe întâlnită aproape în întreaga Europă și Nordul Americii și mai puțin în Nordul Africii și Australia. Vulpile preferă locurile sălbatice (pădurile, tundra, preria), bogate în vegetație în care omul ajunge cu dificultate. Vizuina vulpii este prevăzută cu mai multe ieșiri, fiind amplasată pe versanți înșoriți, diguri sau în ridicaturile de teren. Se hrănește cu diferite vietăți pe care le poate prinde, de la iezi de căprioare până la tot soiul de insecte și chiar leșuri în timpul iernii.



Graurul (*Sturnus vulgaris*) cuibărește frecvent lângă așezările omenești, în scorburile copacilor, în ziduri. Au coada scurtă penajul pestriț și ciocul lung și ascuțit. Umblă repede, fără opriri, pe pajiști în căutare de insecte. Vara formează grupuri gălăgioase, zboară în stoluri compacte, uneori mii la un loc cu mișcări perfect sincronizate.



Gușă roșie (*Erithacus rubecula*) este pasăre comună în grădini, parcuri și păduri dese. Rezervat dar nu sperios, saltă pe sol, zboară pe distanțe scurte. Are penajul caracteristic portocaliu-ruginiu pe tot pieptul și pe frunte. Cântă, deseori de la înălțime, ascuns în frunziș seara târziu. Sunt păsări care migrează din nordul și estul Europei.

Vrabia de casă (*Passer domesticus*) este legată de așezările omenești, cuibărește mai des în orașe și sate, sub acoperișuri, rareori în arbori. Sociabile se strâng în stoluri mari, gălăgioase. Păsări sedentare, masive, vrăbiile au aparență greoaie au penajul pestriț cu burta albicioasă. Strigătele sunt cunoscute și ușor de recunoscut "cip", "cirrip".



Alunarul (*Nucifraga caryocatactes*) face parte din grupul ciorilor, cuibărește în munții din nordul și centru Europei, în păduri de conifere. Se hrănește cu semințe de pin, fructe de pădure mai ales alune. Sunt păsări de invazie, uneori în stoluri mici intrând chiar în parcuri și grădini.

Inarița (*Carduelis flammea*) cuibărește în pâlcuri de arbori, plantații, parcuri și grădini, păduri rare. Sociabilă, cuibărește adesea în colonii dezorganizate iar iarna se deplasează, spre sud, sub formă de invazii. În România poate fi văzută pe miriști și pârloage. Denumirea "flammea" este legată de penele de culoare roșie-trandafirie de pe piept.



Pițigoiiul moțat (*Parus cristatus*), strict sedentar, cuibărește în scorburile trunchiurilor putrede, ale pădurile de conifere și de amestec. Ușor de recunoscut după moțul înalt de pe creștet, pițigoiiul are pe cap pete și dungi albe și negre. Vioi, curios se apropie de om și poate fi ușor studiat.



Veveriță (*Sciurus vulgaris*) are culoarea blănii variabilă de la roșu cărămiziu la cafeniu întunecat și negru; iarna cu peri cenușii cu pieptul și abdomenul albe-gălbui. Răspândită din partea centrală a Europei până în Asia, veverița trăiește prin pădurile de foioase și conifere, fiind foarte activă ziua. Urmărită face salturi de 4-5 m de la un arbore la altul. Se hrănește cu semințe de conifere, ghindă, nuci, alune, jir, muguri, fructe, din care își face rezerve și pentru iarnă; uneori consumă ouă și pui de păsărele. Își face cuibul prin găuri de ciocănituri, scorburile sau între două ramuri. Nu hibernează propriu-zis, dar doarme zile în șir, ieșind din când în când după hrană. În iernile foarte friguroase se refugiază prin podurile caselor de lângă păduri.



Ursul (*Ursus arctos*) este singurul reprezentant al familiei **Ursidae** de la noi. Poate avea o lungime de cca. 240 cm (cap-trunchi) și o greutate de circa 300-400 kg. Are corp masiv, gât scurt și gros, picioare puternice, cu gheare lungi și puternice. Este un animal plantigrad (calcă pe toată talpa). Blana este crețată, cu peri moi, având o culoare variabilă în funcție de anotimp și vârstă. Trăiește în păduri mari și dese, liniștite. În general se ferește de om, dar poate avea un comportament imprevizibil. Este omnivor, consumând ghindă, jir, fructe de pădure. În dioramă sunt prezenți și doi pui de urs. Puii se nasc, de regulă, în luna ianuarie când ursoaica s-a retras în bârlog. La naștere au abia 300-400g, dar laptele bogat în grăsimi îi ajută să crească rapid astfel încât, în aprilie, când se topesc zăpezile părăsesc bârlogul alături de mamă.



Capra neagră (*Rupicapra rupicapra*) se găsește în toate masivele muntoase mai înalte din Europa. Coarnele lor lungi de aproximativ 25 cm, ce pornesc direct de pe frunte vertical în sus și se îndoie în ultima porțiune ca niște cârlige. Culoarea blănii se schimbă vara este roșie-cafenie iar iarna neagră-brună. Caprele negre se adună în turme numeroase, conduse întotdeauna de o femelă iar caprele bătrâne și țapii puternici vin în urma turmei. Cetele mici sunt compuse dintr-un țap și mai multe capre cu puii lor. Aceste animale pot fugi cu o repeziciune și o sprinteneală extraordinară pe stâncile cele mai prăpăstioase și nu rareori execută salturi de 12-16 m înălțime.



Gușterii sau **șopârla-verde, șopârla de smarald** (*Lacerta viridis*) sunt animale puternice cu o coadă lungă ce reprezintă două treimi din lungime ceea ce îi dă un aspect zvelt. Coada, regenerabilă, are un rol important în deplasarea extrem de rapidă a animalului. Coloritul diferă la mascul și femelă, aceasta din urmă nu este atât de intens colorată. În România este cea mai răspândită șopârlă, trăind mai ales pe lizierele și în luminișurile pădurilor, urcând pe văile însorite ale apelor poate ajunge în munți.



Sălămâzdra de foc (*Salamandra salamandra*) este răspândită în Europa, Asia și Africa. Când este atacată elimină, la suprafața corpului, o substanță puternic neurotoxică, provocând victimelor convulsii musculare extrem de puternice și hipertensiune. Culoarea puternică avertizează în acest sens.



Galinaceele sunt păsări terestre cu corpul bondoc, ciocul scurt, aripi scurte, late, rigide și bombate. Au picioare puternice și aleargă rapid. Dintre galinacee sunt prezente: cocoșul de munte, cocoșul de mestecăn și ierunca.



Cocoșul de munte (*Tetrao urogallus*) trăiește mai ales în păduri mari de conifere cu copaci înalți. Este o pasăre sedentară care iarna se hrănește cu ace de brad vara cu afine, merișoare iar toamna cu frunze de plop de munte. De obicei se deplasează pe sol dar își poate lua zborul când este în primejdie. Masculul se recunoaște ușor prin dimensiunile impresionabile și coada mare neagră. Femela se aseamănă cu cea cocoșului de mesteacăn însă are coada mai mare roșie-castanie. Cântecele masculului, în perioada de împerechere, se aseamănă cu bătaia de toacă.



Ierunca (*Bonasa bonasia*) este pasăre sedentară ce preferă pădurile de conifere, umede, dese în amestec cu fagul. Este moro-cenușie cu ambele sexe asemănătoare. Moțul de pe creștet se strânge când pasărea este nervoasă. Nu este sperioasă și poate fi chemată imitându-i fluieratul.



Cocoșul de mesteacăn (*Tetrao tetrix*) este o specie rară, în scădere numerică. Trăiește în păduri de conifere, tufărișuri alpine arborete din ținuturi mlăștinoase. Masculul este mai mic decât cocoșul de munte are coada în formă de liră. Jocurile nuptiale sunt complexe și tot în această perioadă au loc lupte între cocoși.



Zăganul sau vulturul bărbos (*Gypaetus barbatus*) face parte din grupul răpitoarelor zi și anume al vulturilor. Cuibărește foarte rar în sudul Europei (sunt sub 100 de perechi), unde poate fi întâlnit în regiuni montane pustii. Considerând mai ales formele mari de păsări răpitoare concurenți în vânătoarea sa proprie, omul a decimat zeci de specii, astfel încât în unele părți ale globului au dispărut populațiile de zăgan. Este și cazul României unde în 28 decembrie 1927, la Turnu Roșu a fost omorât masculul ultimei perechi. În dioramă este etalat acest ultim exemplar. Este impresionant dimensional – aripile întinse măsoară 3 m. Se hrănește, de obicei, cu măduva diferitelor mamifere pe carele aruncă de la înălțime.

Marmota alpină (*Marmota marmota*) este o specie de marmotă care trăiește în zonele muntoase din centrul și sudul Europei, la înălțimi cuprinse între 800 și 3200 m, mai ales în regiunile vestice și centrale ale Alpilor, precum și în Carpați. Marmota își poate săpa galerii și în solul pe care omul nu îl poate pătrunde nici cu un târnăcop. Se hrănește cu plante cu tulpină moale, cu frunzele și florile ierburilor, dar și cu insecte, păianjeni și viermi. Consumă cantități mari, pentru a-și depozita grăsime suficientă pentru lungă perioadă de hibernare. Pentru a se hrăni, iese din vizuină în diminețile și în după amiezele reci. Nu suportă căldura, iar în zilele fierbinți de vară nici nu se hrănește. Caută plantele cele mai tinere și mai succulente, pe care le ține apoi cu labele anterioare, cât timp le ronțăie.



PĂDUREA TROPICALĂ



În dioramă este sugerată **zona** cu climă **tropicală** căreia îi este caracteristică vegetația pădurilor tropicale foarte deasă, aproape de nepătruns, cu o climă caldă și umedă. O altă caracteristică, a pădurii tropicale, evidențiată în dioramă este ponderea mare a plantelor epifide din familia orhideelor. Fauna pădurilor tropicale este reprezentată de papagali. Foarte omogen din punct de vedere al caracterelor morfologice papagalii (*Psittaciformes*) alcătuiesc o familie deosebită de păsări răspândite în special la tropice și emisfera sudică. Trăsătura cea mai distinctivă este ciocul cu cele două mandibule puternic curbate adaptat la un regim de hrană frugivor. Ciocul împreună cu degetele opozate două câte două, îl folosesc ca pe un al treilea picior în timp ce se cațără, folosindu-l ca pe un cârlig pentru a se fixa de o creangă și apoi, cu mișcări coordonate ale gâtului muscular și ale picioarelor, înaintează de pe o creangă pe următoarea. Papagalii sunt printre cele mai vii colorate păsări, în principal în nuanțe de verde ce constituie și camuflaj. Petele vii colorate de pe penajul acestora au același scop. Se hrănesc cu fructe, semințe și flori pe care le găsesc din belșug în pădurea tropicală.

Dintre papagali cei care domină dimensional sunt reprezentanții genului *Ara* ce pot fi găsiți din America centrală până în cea de sud. Și în expoziție este prezent un reprezentant al acestui gen. La aceștia se remarcă lungimea mare a cozii, mult mai mare decât a corpului, ciocul la care mandibula de superioară curbată în jos are o creștătură în care intră mandibula inferioară.





ZONA ARCTICĂ

Din ecosistemele prezente în sectorul dioramelor nu putea lipsi zona arctică, în prezent și un indicator al nivelului de încălzire a climei. În dioramă sunt etalate animale reprezentative pentru acest habitat: foca, corbul de mare și bufnița polară.



pentru carne, piele și grăsime.

Foca numită și **vițelul de mare** (*Phoca vitulina*) este un carnivor adaptat la viața acvatică. Exemplarele adulte pot atinge și 2 m lungime. Sunt răspândite în mările nordice. Au corpul adaptat la viața acvatică cu picioarele transformate în palete, cu blana scurtă și deasă. Hrana și-o vânează izolat, dar pe uscat stau întotdeauna grupați. Este vânată

Corbul de mare (*Sulla basana*) este înrudit cu pelicanul. Cuibărește pe insulele stâncoase abrupte de pe coastele Atlanticului în colonii imense. Are aripi lungi și ascuțite, coadă lungă în formă de ic. Prinde pește prin plonjare verticală de la înălțimi de până la 40 m asemenea unei chirighițe gigantice. De obicei dispare complet sub apă - își strânge complet aripile în spate când plonjează. În colonii emite strigăte puternice, gălgâitoare.



Bufnița polară sau **bufnița de zăpadă** (*Nyctea scandiaca*) este specie arctică rară, cuibărește în regiuni cu vegetație arbusivă mărunță. Frecvent diurnă, însă mai activă după înserare, bufnița polară folosește stâncile și movilele ca puncte de observație. Foarte sperioasă dar agresivă când își apără cuibul este o zburătoare mai puternică decât majoritatea bufnițelor. Masculii bătrâni sunt complet albi.





AUSTRALIA

În diorama care încheie circuitul sectorului zoologic sunt ilustrate aspecte faunistice, peisagistice din **zona aridă și temperată a Australiei**. Australia este a șasea țară din lume ca mărime, cel mai mic continent, cu cea mai joasă și mai plată întindere de uscat și continentul cel mai secetos. Este o parte din motivația pentru care s-a ales prezentarea acestui continent. În Australia există peste 600 de specii de eucalipt și de aceea în dioramă, singurul copac prezent este reprezentativ pentru acest continent și este un eucalipt.

În dioramă sunt prezente mamifere, specifice regiunii australe, ce aparțin la două grupe mari: marsupialele și monotremele. Marsupialele sunt răspândite astăzi, cu o singură excepție-genul *Opossum* din America de Sud, doar pe continentul australian și pe insulele învecinate ca și monotremele de altfel. Această răspândire, ca de altfel însăși caracterul atât de particular al faunei australiene, își găsește explicația în faptul că, mamiferele placentare au apărut abia după despărțirea Australiei de celelalte continente. În timp ce în celelalte continente marsupialele au fost eliminate, treptat, de placentare în Australia s-au diversificat din lipsa concurenței, iar mamiferele placentare apărute și în plină evoluție nu au putut trece bariera de apă dintre Asia și noul continent. Dacă ținem seama de numărul speciilor, marea lor varietate și proporția mare a endemismelor Australia poate fi considerat continentul nu numai al cangurilor ci și al varanilor. De aceea, este prezent și un reprezentant al varanilor.



Monotremele sunt reprezentate, în expoziție prin **ornitorinc** și **echidnă**. Sunt cele mai primitive mamifere actuale. Acestea întrunesc caractere morfo-anatomice și fiziologice proprii păsărilor și vertebratelor terestre primitive: orificiu cloacal, oviparitatea etc. - caractere tipice de pasăre iar blana, homeotermia, prezența glandelor mamare – tipice pentru mamifere etc. Sunt excepții în lumea mamiferelor pentru că depun ouă din care ies pui ce sunt hrăniți cu lapte. Ornitorincul își depune și clocește ouăle într-un cuib, iar echidna le poartă într-o pungă tegumentară a abdomenului. Puii sunt hrăniți cu lapte, care se prelinge pe perii abdomenului de unde este supt de pui. Monotremele sunt lipsite de mamele.

Ornitorincul (*Ornithorhynchus anatinus*) este un mamifer acvatic care trăiește în apropierea apelor curgătoare sau a lacurilor, unde își sapă vizuina, cu ajutorul ghearelor ascuțite, cu o ieșire în apă și alta pe uscat. Are corpul greoi, turtit, acoperit cu o blană de culoare brună închis, cu peri deși și aspri și unsuroasă astfel încât apa nu poate pătrunde la piele. Capul mic și turtit, legat direct de trunchi, ce se continuă cu un cioc lat fără dinți, asemănător cu ciocul de rață. Au ochii mici și urechi fără pavilioane ale căror deschideri se închid când intră în apă. Picioarele sunt foarte scurte cu degetele unite printr-o membrană înotătoare ce se termină cu gheare. Coada lățită ajută la înot. Ornitorincul se hrănește cu viermi, insecte, peștișori. Este singurul mamifer otrăvitor. Ornitorincul nu se întâlnește peste tot în Australia. Vânat intens pentru blana sa, ornitorincul a avut de suferit și din cauza înmulțirii iepurilor aduși de coloniști care le distrugau cuiburile.



Echidna (*Tachyglossus aculeate*) este asemănătoare ariciului, având corpul acoperit cu spini și atunci când este în primejdie își strânge corpul ghem. Are un nas lung (de 10-12 cm) și o acuitate olfactivă foarte înaltă. Acuitatea vizuală este foarte redusă, însă are un auz foarte dezvoltat. Ele mai au o limbă lungă (de aproximativ 20 cm) și lipicioasă, acoperită cu un fel de mucus. Corpul echidnelor este acoperit cu un fel de ace scurte, a căror lungime poate atinge 5 cm. Acești spini sunt doar fire de păr modificate. Echidnele sunt animale solitare. Femela depune un singur ou pe care îl așează cu gura în marsupiul bine irigat cu sânge, folosit numai în acest scop. După două săptămâni puiul sparge coaja și începe să se hrănească cu secreția glandelor mamare, unde crește de până se mărește de aproximativ 500 de ori. Când îi apar țepii pe spate mama îl scoate afară din marsupiu. Echidna este un animal carnivor, ce se hrănește cu insecte și diferite nevertebrate.



Marsupialele la fel ca și monotremele reprezintă forme primitive de mamifere a căror evoluție s-a oprit undeva la sfârșitul mezozoicului și începutul neozoicului acum 65 de milioane de ani. Marsupialele sunt vivipare ca și mamiferele evolute dar nu au placentă organul ce stabilește legătura dintre organismul matern și embrionul în curs de dezvoltare. Puii se nasc într-o fază timpurie a embriogenezei astfel încât dezvoltarea este continuată în marsupiul mamei.

În Australia, marsupialele, s-au diversificat și specializat în vederea valorificării, în primul rând, cât mai eficientă a resurselor de hrană și a habitatului. Astfel, întâlnim forme de stepă-**cangurul**, forme arboricole-**coala**, **veverița**, forme carnivore-**jderul**, **vulpea**. Din cauza

specializării restrânse a tipului de hrană vulpile marsupiale sunt frecvent întâlnite în grădinile zoologice din Europa.

Cangurii (*Macropus sp.*) sunt mamifere de mărime medie și moderat de mare, având înălțimea până la 3 m și masa până la 100 kg, în funcție de specie și de sex. Sunt animale cu picioarele posterioare mari, mult mai mari decât cele anterioare și de aceea locomoția lor nu este ca la celelalte mamifere. Cangurii sar nu merg și folosesc sincronizat ambele membre inferioare pentru a parcurge o distanță terestră. Numai când se apleacă să-și ia hrana se sprijină și pe picioarele de dinainte. Când stau pe loc, cangurii, se sprijină pe picioarele posterioare și coadă. Culoarea blănii poate fi diversă diferită de la o specie la alta: cenușie, brună, brună-roșietică, brună-gălbuie, albăstră-deschisă sau neagră. Puii, insuficient dezvoltați la naștere, au aspectul unui vierme, de 2-3 cm lungime și rămân 8 luni prinși de mamelă din marsupiu. Cangurii sunt animale erbivore rumegătoare cu o acuitate vizuală și auditivă foarte ridicată. Numele lor "Kan-ghu-ru" în limba băștinașilor înseamnă "ce spui" - acesta fiind răspunsul acestora la întrebarea europenilor cum se numește animalul care sare. La venirea europenilor, în Australia trăiau 54 de specii dintre care au mai rămas 45 și se află într-un grad înalt de risc.



Vulpea marsupială (*Trichosurus vulpecula*) este un animal de talia unei pisici sălbatice, care îmbină eleganța vulpii cu a veveriței. Este un marsupial comun în Australia. Trăiește în arbori și are un mod de viață nocturn. Hrana constă, pe lângă vegetale, și în animale mici.



Ursuleții Koala (*Phascolarctos cinereus*) sunt erbivore marsupiale, nu sunt urși propriu-zisi iar denumirea provine din limba greacă *phaskolos* înseamnă pungă, marsupiu și *arktos*-urs. În limba băștinașilor "koala" înseamnă fără băutură legat de obiceiul de a nu coborî din copaci pentru a bea apă. Au corpul robust, capul rotund, urechi mari, gheare puternice cu care rup frunzele. Antropizarea habitatelor, schimbarea climei i-a obligat să trăiască în copaci, pe un teritoriu restrâns și să își schimbe mult dieta hrănindu-se în prezent doar cu frunze de eucalipt. Pentru că eucaliptul are un conținut mic în proteine ursuleții Koala trebuie să doarmă 20 de ore pe zi, după care mănâncă o jumătate de kilogram de frunze. Se hrănesc noaptea și rareori coboară din copac.



Cacaduul rozelor (*Cacatua roseicapilla*) este papagalul ce apare frecvent în grădinile zoologice îi este caracteristic moțul roz-deschis și cu capul și partea ventrală de culoare roșie-purpurie.

Jderul marsupial (*Dasyurus viverrinus*) este de dimensiunile unei pisici domestice. Are blana de culoare maro-neagră cu pete albe, coada lungă terminată cu un smoc alb, nasul roz și alungit. Animale solitare trăiesc în păduri, grote, scorburi. Vânează, noaptea, prin apucarea prăzii de gât, dar pot fi observați și în timpul zilei. Jderii marsupiali sunt în curs de dispariție.



Păsărea curcubeu mâncătoare de albine (*Merops ornatus*) este comună, zonelor deschise - neîmpădurite sau slab împădurite ale Australiei, iarna migrează spre nordul continentului. Sunt deosebit colorate cu nuanțe de verde la aripi și spate, albastru la coadă și abdomen și galben capul, pieptul. Păsări sociabile stau în grupuri mari, în afara perioadei de împerechere, la poalele copacilor. Prind insectele în zbor dar preferă albinele. Identifică de departe insectele se coboară asupra lor, le prind cu ciocul și zboară înapoi pe ramură unde omoară insecta prin lovire de creangă. Deși sunt imune la veninul albinelor, după ce le-au prins le freacă acul de creangă până îl smulg timp în care țin ochii închiși pentru a nu fi stropiți când se sparge sacul cu venin. Au aceeași parteneri toată viața și în timp ce partenerul îi aduce insecte, femela sapă un tunel pentru cuib cu ajutorul ciocului iar cu ghearele aruncă pământul afară. Tunelul îl fac atât de strâns încât orice intrare și ieșire a păsării are efectul unui piston care pompează în interior aer curat sau scoate aerul stătut. Nu sunt foarte iubite de apicultori dar sunt și folositoare prin viespile, bărzăunii și lăcustele cu care se hrănesc.



Păsărea liră (*Menura superba*) are dimensiunile unui fazan. Nu trăiește oriunde, ci doar în Australia. Ca la aproape toate semenele ei, masculul este împodobit cu pene colorate, pe gât și pe aripi predominând reflexele roșii. Penele cozii au o alcătuire particulară. Astfel, cele laterale sunt lungi, îndoite în formă de «S» și frumos colorate, amintind curcubeul. Cele două din mijloc sunt înguste și lungi. Celelalte, asemeni unor ramuri de pin, au firele fine și mult distanțate între ele. Când pasărea își înfoaie coada, ca păunul, capătă aspectul unei lire. Pasărea-liră trăiește mai mult pe sol și numai la nevoie zboară. Se hrănește cu insecte, viermi, păianjeni etc. Masculul are o caracteristică interesantă: darul de a imita cântecele altor păsări, ori cele mai ciudate zgomote ale pădurii. Pe bună dreptate se spune că este mult mai «talentat» decât vestiții papagali vorbitori. Este o specie pe cale de dispariție, deși este protejată de lege din 2006. Ca dovada a simpatiei față de aceasta pasăre, desenul ei este pus, în Australia, pe moneda de 10 cenți-dolari australieni.



Păsărea paradisului (*Paradisea apoda*) răspândită în Papua Noua Guinee, Indonezia, Trinidad și Tobago. Prezintă un puternic dimorfism sexual în timp ce femela are un penaj simplu, al masculului este nu numai foarte variat coloristic (nuanțe de roșu, verde, galben etc.) dar și ca structură. Pot avea o coadă de peste 70 cm lungime. Trăiesc în copaci mari și se hrănesc cu fructe coapte, insecte. Cuibul este construit doar de femelă. Ritualurile de împerechere sunt foarte sofisticate ocazie cu care masculul își etalează coada, penajul. Băștinașii folosesc penele ca podoabe pentru dansurile rituale și cred că aceste pene le dau puteri ancestrale. În jurul acestei păsări minunate s-au țesut legende. Una dintre legende spune că sunt păsările lui Dumnezeu, nu provin din junglele tropicale ci din Grădinile Raiului și nu se pot opri din zbor niciodată, nici pentru somn sau pentru a cuibări, se hrănesc cu rouă și aer proaspăt iar când mor cad pe pământ și abia atunci pot fi văzute. Toate acestea sunt legate și de faptul că sunt foarte sperioase și de aceea sunt greu de văzut. Sunt numite "apoda" - păsări fără picioare pentru că în secolul al XVI-lea când soseau, în Europa, alături de condimente, pieilor ce aparținuseră păsării paradisului le lipseau picioarele care erau tăiate de vânătorii băștinași înainte de ale jupui de unde s-a crezut că ciudata pasăre nu le-a avut niciodată.



Păsărea roșie mîncătoare de miere (*Myzomela sanguinolenta*) scoate sunete caracteristice precum, clinchetul de clopoțel. Masculul este frumos colorat, în roșu aprins cu negru femela are penajul maro-pal. Omnivore se hrănesc cu insecte și nectar. În expoziție sunt prezenți doi masculi. Se întâlnesc rar și preferă arealele împădurite.



Veveriță marsupială (*Petaurus sciureus*) are corpul alungit și zvelt și neobișnuit de lat, datorită membranei de zbor întinsă între cele două membre. Cu ajutorul pliurilor de pe flancurile corpului poate face salturi de peste 100m. Au gâtul scurt, capul turtit, bot scurt și ușor ascuțit, picioarele scurte. Blana este colorată cenușiu-brun.





SECTORUL PALEONTOLOGIE

Piese paleontologice întregesc expoziția sistematică, zona ecosistemelor, prin prezentarea de resturi fosile de vertebrate. Piesele fosile expuse aparțin colecției Societății Ardelene de Științele Naturii. Așezarea pieselor paleontologice la intrarea dar și la ieșirea din expoziția permanentă, nu este întâmplătoare. Nimic nu a apărut în natură fără să aibă un strămoș și fără a parcurge, uneori, linii evolutive de sute de milioane de ani. Pare ciudat, astăzi, ca animale dotate pentru un climat rece precum rinocerul lănos și mamutul să fi trăit pe dealurile ce împrejmuiesc orașul Sibiu. Oasele de mamut și cele de rinocer, expuse, au fost găsite în argilele de pe dealul situat în nord-vestul orașului Sibiu. Toate animalele fosile prezente, în acest sector, au în comun epoca în care au trăit, și anume cea pleistocenă. Atât zimbrii, mamutul, rinocerul și cât și ursul de peșteră aveau corpul acoperit cu blană groasă fiind adaptate la un climat excesiv de rece. Schimbările climatice majore au dus la apariția de urmași ai acestora, adaptați noilor condiții de viață.

Ursul de peșteră (*Ursus spelaeus*), specie de urs de talie mare, a trăit în Pleistocenul superior, în Europa a fost înlocuit de către ursul brun. Resturile scheletice găsite în peșteri adevărate osuare dovedesc că acestea au adăpostit generații succesive de urși. Astfel de depozite s-au găsit și la noi în țară, în peșteri din Oltenia și Transilvania. Caninii mai puțin dezvoltați, ai acestora, decât molarii indică un regim mai ales vegetarian și cu un aport restrâns de carne, mai restrâns decât majoritatea urșilor. Majoritatea resturilor fosile de urs de peșteră etalate în acest sector, au fost colectate din Peștera Polovraci.



Rinocerul lănos (*Coelodonta antiquitatis*) a fost, o specie de rinocer de talie mare, asemănător rinocerului african actual, acoperit de o blană deasă cu părul lung, de 10-15 cm, care îl proteja de frig. A fost răspândit în timpul ultimei glaciațiuni, a fost contemporan cu mamutul. În partea anterioară a craniului, avea două coarne, dintre care cea din față putea atinge și 1 m lungime. Omul de Neanderthal l-a pictat în peșteri acum 30 mii de ani, în sudul Franței. Trăia în stepele reci ce acopereau, în Pleistocen, o mare parte din Eurasia. A dispărut la sfârșitul Pleistocenului, acum 10-12 mii de ani neadaptându-se la încălzirea climei. Craniul și fragmentele scheletice etalate în expoziție fac parte din colecția Michael Ackner și au fost colectate din argilele de la Gușterița.



Bizonul de stepă (*Bison priscus*) a fost răspândit în stepele Europei, Asiei Centrale și a migrat către America de Nord, în timpul Cuaternarului. A dispărut la sfârșitul Pleistocenului fiind înlocuit, în Europa de **zimbru** sau **bour** și de **bizon** în America de Nord. Talia lui depășea cu mult pe cea a zimbrului de astăzi, mai ales datorită dezvoltării puternice a părții anterioare a corpului, care era acoperită de o coamă lănoasă. Modificările climatice din timpul Cuaternarului au determinat și schimbări ale vegetației astfel încât treptat, bizonul de stepă, specie mult legată de câmpie, și-a schimbat forma devenind mai mic adaptându-se astfel, la viața în regiuni deluroase sau mlăștinoase. În țara noastră schelete fosilizate de *Bison priscus* s-au găsit în carierele de pietriș din Câmpia Română, Câmpia Transilvaniei.



Scheletul expus a fost găsit în 1900, într-o carieră de pietriș de la Sighișoara și a aparținut unei femele. A fost restaurat, reconstituit și etalat în 1910. Valoarea științifică, muzeografică a scheletului este dată și de faptul că este singurul schelet complet din România.

Un mamifer care a trăit în timpul ultimei glaciațiuni contemporan cu rinocerul lănos a fost **mamutul** (*Mammuthus primigenius*). Mamutul este elefantul fosil cel mai bine cunoscut fiind redat în desenele rupestre. S-au păstrat exemplare complete, congelate în ghețurile Siberiei, precum și numeroase oase. A fost un elefant mult mai mare decât rudele lui, elefanții africani de astăzi, acoperit de o blană stufoasă, cu păr de aproape 1m lungime care îl apăra de frig. Se hrăneau cu vegetație de tundră așa cum se găsește astăzi în Siberia. În cuaternarul târziu erau prezente numeroase cirezi de mamuți, alcătuite din sute de exemplare în Nordul Europei și al Asiei. Dimensiunile au fost impresionabile, atingeau și 9 tone greutate. A trăit și la noi în țară, unde s-a găsit, în număr relativ mare de resturi scheletice, mai ales dentiție. Fragmentul de defensă, femurul, vertebrele, elementele dentare, etalate, au fost găsite în argilele de la Gușterița (cartier din nordul orașului Sibiu). Cele mai multe piese aparțin colecției Michael Ackner. Preotul Ackner este cel care a făcut cunoscut și ulterior celebru acest afloriment prin descoperirile paleontologice și lucrările științifice publicate.



SECTORUL MINERALOGIE



Sectorul mineralogic este situat de o parte și de alta a scărilor în holul principal al muzeului. Dispunerea mineralelor înaintea animalelor actuale și fosilelor sugerează evoluția Pământului ca planetă. Întâi s-a constituit partea materială a acestuia - mineralele și rocile și apoi a apărut viul. Miniexpoziția este organizată preponderent după criteriile estetice iar etalarea exponatelor s-a realizat respectând criteriile sistematice din domeniul mineralogiei. Astfel, sunt prezente minele din aproape toate clasele mineralogice.



Clasa **elementelor native** și a **sulfurilor** evidențiază doar o mică parte a mineralelor a căror formulă chimică include un singur element amintind că înaintea laboratoarelor chimice a fost laboratorul în care s-a zămislit Pământul. În această vitrina vizitatorul are ocazia să cunoască câteva monominerale: **aurul**, **argintul**, **arsenul**. Așezarea și a unei sulfuri metalice - **pirita** - alături de **aur**, a avut și scopul de a evidenția deosebirilor, macroscopice, ce există între două minerale deseori confundate de căutătorii de aur.



Clasa **sulfurilor** include mineralele care din punct de vedere chimic reprezintă combinații ale metalelor sau, metaloizilor cu sulfură. În vitrină sunt etalate, din această clasă, minerale ale căror forme geometrice exterioare, aranjare spațială a cristalelor le-a adus denumirea de flori de mină. Interesante sunt eșantioanele de **blendă**, cu cristale de culoare neagră brună, cu luciu adamantiv ca și diamantul, **galenitul** cu luciul de plumb ce trădează prezența acestui element în compoziție. Dacă natura organică a zămislit animale precum ariciul ce trăiesc pe uscat și în mare și planeta Pământ, în adâncuri, a creat un mineral acicular, **stibina**. Mai este etalat în vitrină un mineral cu cristale perfect cubice amintind de sistemul său de cristalizare.



Clasa **carbonaților** include compuși ai elementelor metalice cu acidul carbonic. Sunt prezenți carbonații de

calciu - **calcitul**, carbonații de magneziu - **rodocrozitul** și carbonații de cupru - **malachitul** și **azuritul**. Cel, mai frecvent, în grupul florilor de mină, este calcitul care prezintă peste 200 de morfologii ale cristalelor. De nespecialiști poate fi confundat cu cuarțul dar spre deosebire de acesta din urmă are duritatea mică putând fi zgâriat cu un obiect ascuțit. O frumusețe aparte, în grupul carbonaților, o are malachitul, ce se prezintă în mase reniforme sau radiare, de culoare verde specifică și azuritul, în cristale monoclinice concrescute, albastre caracteristic. Cele două minerale unul verde și altul albastru dovedesc cât de importante sunt legăturile interne între elementele chimice care pot conduce la rezultate atât de diferite.



Clasa **sulfaților** include combinații ale metalelor cu acidul sulfuric. Sunt etalate în vitrină două specii mineralogice **baritul** - sulfatul de bariu și **gipsul** - sulfatul de calciu. Baritul, mineral a cărui denumire este legată de greutatea specifică mare, *baritos* înseamnă greu, este prezent prin eşantioane ce pot fi numite flori de mină datorită cristalelor mari, lamelare, transparente aflate în asociație cu carbonați precum calcitul, rodocrozitul. Gipsul atunci când este pur este transparent și incolor iar cristalele pot avea uneori dimensiuni centimetrice așa cum este cel etalat în vitrină.



Clasa **cuarțului** este prezentă în două vitrine. În prima este etalat un eşantion cu cristale de cuarț sub formă de prisme ce au în vârf piramide de dimensiuni decimetrice. Pentru ca astfel de cristale să "crească" le trebuie spațiu, deci să existe un gol subteran, aport constant de substanță și condiții specifice de temperatură și presiune.



Gradul de cristalizare al mineralelor se reflectă în aspectul macroscopic, duritate etc. În grupa cuarțului sunt incluse pe lângă minerale cristalizate precum **cuarțul**, minerale criptocristaline - **calcedonia** și amorfe - **opalul**. Cuarțul pur este perfect incolor și transparent, orice element chimic, prezent în structura internă, îi modifică culoarea. Astfel, în vitrină sunt etalate alături de eşantioane de cuarț incolor și transparent - numit și cristal de stâncă, cuarț violet - **ametist**, cuarț fumuriu - **morion**. Dintre calcedonii cele mai frecvent întâlnite la bijuterii, obiecte decorative sunt **agatele**. Spre deosebire de celelalte vitrine, în aceasta, pe lângă minerale mai este prezentă și o rocă - **jaspul** ce este de compoziție predominant silicioasă, are duritate mare, desene izomorfe și culori diverse. Jaspurile sunt fie de culoare roșie când pigmentul este feric fie verde când

pigmentul este feros. Mineralul **Ochi de tigru** este o varietate de cuarț, care a suferit un proces metamorfic (modificări sub acțiunea temperaturii și presiunii), și este o piatră prețioasă de culoare gălbuie cu variante de culoare până la roșcat brun. Varietatea de culoare galbenă poate fi confundată cu crizoberilul, din care cauză este folosit ca imitație de crizoberil – piatră prețioasă mai rară și mai scumpă. Fenomenul optic de sclipire (licărire) este produs de filamentele fine de amfiboli din masa cristalului.



Pietrele prețioase și decorative fac parte din categoria mineralelor estetice. Încă din timpuri străvechi pietrele cu aspect estetic deosebit: luciu, culoare, transparență și duritate ieșită din comun sau cele rare, au fost considerate prețioase și li s-au atribuit puteri deosebite. În aceeași categorie au fost incluse, mai târziu, pietrele cărora le lipseau unele din aceste caracteristici, cele care nu atingeau perfecțiunea primelor. Această tendință i-a determinat pe specialiști să le împartă în pietre prețioase, semiprețioase și decorative, utilizate atât în bijuterie, cât și în opere de artă (orfrevărie, sculptură, arhitectură). Mineralele expuse provin din diverse zone ale lumii.



Mineralele descoperite pentru prima dată în România, în afara rodocrozitului, nu au aspect estetic deosebit dar sunt importante științific. Prin cercetările mineralogice întreprinse în România s-au descoperit peste 32 minerale, care au fost descrise, la noi în țară, pentru prima dată în lume. Dintre acestea în colecțiile muzeului, și etalate în vitrină sunt 5 specii minerale precum: **Tremolitul** care a fost descris, pentru prima dată, de Johann Fichtel în 1791 și a fost descoperit în Munții Sebeș. **Telurul** considerat în 1782 de Müller Reichenstein ca fiind un metal separat și a fost denumit astfel, abia în 1802 de M.H.Klaproth care l-a și descris de la Săcărâmb (M.Metaliferi). **Silvanitul** a fost descris pentru prima dată în 1842, de la Baia de Arieș (M.Metaliferi), de W.Petz. **Krenneritul** a fost descris pentru prima dată în 1877, de la Săcărâmb, de către J.Krenner. **Nagyagitul** a fost descris, în anul 1878, de A.Schrauf tot de la Săcărâmb.



INDEX DE NUME ȘTIINȚIFICE

A

Accipiter gentilis
Accipiter nisus
Acherontia atropos
Aegithalos caudatus
Alburnus alburnus
Alcedo atthis
Alligator mississippiensis
Anas clypeata
Anas platyrhynchos
Anas strepera
Anax imperator
Anguis fragilis
Aquila chrysaetos
Aquila heliaca
Aquila rapax
Arctia caja
Ardea cinerea
Ardea purpurea
Ardeola ralloides
Argonauta argo
Ascaris lumbricoides
Ascidia cristata
Asio flammeus
Asio otus
Astacus astacus
Athene noctua
Aurelia aurita
Avicularia avicularia

B

Bacillus rosii
Bison priscus
Blatella germanica
Blatta orientalis
Bombycilla garrulus

Bonasa bonasia
Botaurus stellaris
Bradyporus dacicus
Bubo bubo
Bufo bufo
Buteo buteo

C

Cacatua roseicapilla
Calopteryx splendens
Calopteryx virgo
Canis lupus
Capreolus capreolus
Caprimulgus europaeus meridionalis
Carassius auratus
Carcinus moenas
Carduelis flammea
Chactas aequinoctialis
Chalcides ocellatus
Chamaeleo chamaeleon
Charadrius morinellus
Chlamydomonas nivalis
Chlamydosaurus kingii
Cidaris sp
Ciona intestinalis
Circus cyaneus
Citellus citellus
Chliodnias niger
Coccothraustes coccothraustes
Coelodonta antiquitatis
Conus sp.
Coracias garrulus
Corallium rubrum
Corvus corax
Corvus corone cornix
Corvus monedula
Coturnix coturnix

Crex crex
Cricetus cricetus
Crocodylus niloticus
Crotalus horridus
Culcita coriacea
Cymbidium cymbidium
Cynthia papillosa
Cypraea annulus
Cypraea moneta
Cypraea pantherina

D

Dasyurus viverrinus
Dendrocopos major
Diodon hystrix
Diploria cerebriiformis
Dromaius novaehollandiae

E

Echinococcus (Taenia) granulosus
Echinus sp.
Egreta garzetta
Elaphe longissima
Empusa fasciata
Emys orbicularis
Erinaceus europaeus
Erithacus rubecula
Eudontomyzon danfordi
Eupagurus prideauxi
Euplectella aspergillum
Euscorpius carpathicus
Euspongia officinalis
Eutamoeba histolytica
Exocoetus volitans

F

Falco peregrinus
Falco subbuteo
Falco tinnunculus
Fasciola hepatica
Felix sylvestris
Fulica atra
Fungia fungites

G

Gallinula chloropus
Garrulus glandarius
Gasterophilus intestinalis
Glaucidium passerinum

Glis glis
Grus grus
Gryllotalpa gryllotalpa
Gryllus campestris
Gryllus domesticus
Gypaetus barbatus

H

Haemopsis sanguisuga
Haliaeetus albicilla
Haliotis sp.
Heterocentrotus mammillatus
Hieretus pennatus
Hippocampus guttulatus
Hirudo medicinalis
Homarus vulgaris
Hymantopus hymantopus

J

Julus hungaricus

L

Lacerta viridis
Lacusta migratoria
Lambis sp
Lanius excubitor
Lepas pectinata
Lepus europaeus
Littorina littoralis
Loligo vulgaris
Luscinia svecica cyaneculla
Lutra lutra
Lynx lynx

M

Macropus rufus
Maja squinado
Mammuthus primigenius
Mantis religiosa
Marmota marmota
Martes foina
Meles meles
Melithea ochracea
Menura superba
Mergus albellus
Mergus merganser
Merops apiaster
Merops ornatus
Milvus migrans

Moloch horridus
Monticola saxatilis
Murex sp.
Mustela erminea
Mustela nivalis
Myocastor coypus
Myxine glutinosa
Myzomela sanguinolenta

N

Natrix natrix
Nautilus sp.
Nepa rubra
Nerophis ophidion
Netta rufina
Notonecta glauca
Nucifraga caryocatactes
Numenius arquata
Nyctea scandiaca
Nyctocorax nyctocorax

O

Octopus vulgaris
Oriolus oriolus
Ornithorhynchus anatinus
Otis tarda

P

Palinurus vulgaris
Papilio machaon
Paradisia apoda
Parnassius apollo
Parus cristatus
Passer domesticus
Pecten sp.
Pectinia lactuca
Pelagia noctiluca
Pelecanus crispus
Pelecanus onocrotalus
Petaurus sciureus
Phalacrocorax carbo
Phalacrocorax pygmaeus
Phasianus colchicus
Phascolarctos cinereus
Phoca vitulina
Phyllium siccifolium
Phyllopteryx eques
Phylomacrus pugnax
Physalia caravelle
Pica pica
Pinna nobilis

Plasmodium malariae
Platalea leucordia
Pleuronectes flesus
Podiceps cristatus
Pogona barbata
Poterion neptuni
Pristis pristis
Proteus anguinus
Pteria margaritifera
Putorius putorius
Pyrrhocorax graculus
Python sp.

R

Raja clavata
Ranatra linearis
Recurvirostra avoseta
Rhea americana
Rhipidogorgia flabellum
Rhizostoma pulmo
Riparia riparia
Rupicapra rupicapra

S

Saga pedo,
Salamandra salamandra
Sarcophaga carnaria
Saturnia pyri
Sciurus vulgaris
Scolopendra sp.
Scorpaena porcus
Scyliorhinus sp.
Scyllarides latus
Sepia officinalis
Sitta europaea
Solea nasuta
Stephanitis pyri
Sterna caspia
Sterna hirundo
Strix aluco
Strix uralensis
Strombus sp.
Struthio camelus
Sturnus vulgaris
Suberites domuncula
Sulla basana
Sus scrofa
Syngnathus acus

T

Tabanus bovinus
Tachybaptus ruficollis
Tadorna tadorna
Taenia saginata,
Taenia solium,
Tachyglossus aculeate
Talpa europaea
Tarentola annularis
Terebra sp.
Testudo graeca iberica
Tetrao urogallus
Tetraodon fahaka
Tetrastes bonasia
Tettigonia viridissima
Tichodroma muraria
Tiliqua rugosa
Tipula lutescens
Torpedo marmorata
Trachinus draco
Trichosurus vulpecula
Tridacna gigas
Triturus cristatus

Trypanosoma gambiense
Tubipora musica
Turdus philomelos
Turdus pilaris
Turdus torquatus
Tyto alba
U

Upupa epops
Ursus arctos
Ursus spelaeus

V

Vanellus vanellus
Varanus sp.
Vipera ammodytes
Vulpes vulpes crucigera

W

Waldhemia septata



INDEX DE NUME POPULARE

A

acul de mare
acvila de câmp
acvila de munte
acvila mică
acvila sudică
agama gulerată
aligatorul american
alunarul
arici
ariciul creion
ața de mare

B

bătăuș
bizonul de stepă
botgros
broasca râioasă
broasca țestoasă dobrogeană
bufnița polară
buha
buhai de baltă
buretele de șters
bursuc

C

caduul rozelor
calamarul comun
cambula de liman
cameleonul
cangur
capra neagră

caprimulgul
caracatița comună
caracuda
cataliga
călifarul alb
căluțul de mare
căprioară
cârțiță
cățelul pământului
chira de baltă
chirighița neagră
chișcarul
cioara grivă
ciocănitore pestriță mare
ciocîntors
ciuf de câmp
ciuf de pădure
ciuvică
cocor
cocoș de mesteacăn
cocoș de munte
codalbul
coralul creier
coralul orgă
coralul salată
corb
corbul de mare
corcodele mare
corcodele mic
cormoran mare
cormoran mic
coropișniță
cosaș
coșulețul Venerei
coțofana
crabul de iarbă

crabul păianjen
cristel de câmp
crocodilul de Nil
cucuvea
culicul mare

D

dihor
dracul de mare
dracul spinos
dropie
dumbrăveancă

E

echidna
egreta mică
emu
erete vânăt
evantaiul Venerei

F

fasmide
fazan
ferestraș mic
ferestrașul mare
fluturaș de piatră
foca

G

gaia neagră
gaița
găinușa de baltă
gândacul negru de bucătărie
gekoul inelat
grangur
graur
greierele de câmp
greierele domestic
greierii
gușă vânătă
gușter

H

hârciog

hermelina
homarul european
huhurezul mare
huhurezul mic

I

iepure de câmp
ierunca
iguana
inariță

J

jder marsupial
jder de fag
jder de piatra

L

langusta comună
langusta papuc
lăcuste
lăstun de mal
libelule
limba de mare
limbricul de om
lipitoarea de cal
lipitoarea medicinală
lișiță
lopătar
lup

M

mamutul
marele greier mediteranean
marmota alpină
măcăleandru
mărgeanul nobil
mărgeanul roșu
mătăsar
melcul „trompetă”
melcul yeti
mierla de piatră
mierla gulerată
mistreț

N

nagăț

nandu
nautilul de hârtie
năpârca
nevăstuica
nutria

O

oblețul
ornitorincul

P

pagurus
paharul lui Neptun
panglica
pasărea curcubeu mâncătoare de albine
pasărea liră
pasărea paradisului -
pasărea roșie mâncătoare de miere
păianjenul de mare
pârșul mare
pelicanul comun
pelicanul creț
pescăraș albastru
pescărița mare
pește ferăstrău
peștele arici
peștele balon
peștele pisică
peștele zburător
peștele zdrențaros
piciorongul
pisica sălbatică
pitonul
pițigoi codat
pițigoi moțat
ploșnițe
popândău
prepelița
prigorie
prundăraș de munte
pupăză

R

racul de râu
rața cu ciuf
rața lingurar
rața mare
rața pestriță

râs
rinocerul lănos

S

salamandra de foc
scoica de mărgăritar
scoica lighean
scorpia de mare
scorpionul carpatin
scorpionului acvatic
sfârciocul mare
stăncuță
stăncuța alpină
stârc cenușiu
stârc galben
stârc de noapte
stârc roșu
striga
struțul african
struțul american
struțul australian
sturz cântător
sturz de iarnă

Ș

șarpele cu clopoței
șarpele de casă
șarpele lui aesculap
șoimul călător
șoimul rândunelelor
șopârla bărboasă
șopârla rugoasă
șopârla vălătruc
șopârla verde
șoricarul comun
șvabul de bucătărie.

T

tarantula "cu degete roz"
temia de vite
tenia de câine
tenia de porc
torpilă electrică marmorată
tritonul cu creastă
tritonul de munte

Ț

țicleanul

U

uliu păsărar
uliu porumbar
ursul koala
ursul
ursul de peșteră

V

varanus
vatosul
vânturelul roșu
veverița
veverița marsupială
vidra
viermele de gălbează
viezurile
vipera cu corn
vrabia de casă
vulpe
vulpea marsupială
vulpea de mare

Z

zăgan



BIBLIOGRAFIE

- Doltu M. I., Weiss I., 1973, *Muzeul de Istorie Naturală Sibiu. Ghid*, Editura I. Polografică Sibiu.
- Schneider E., Stamp H. M., 1970, *Societatea Ardeleană de Științe Naturale, în cei 100 ani de existență*, Muzeul Brukenthal, Studii și comunicări de științe naturale, vol.15, pp.37-68.
- Opriș T., 2000, *Enciclopedia curiozităților naturii*, 445 p., Editura Garamond, București.
- Bruun B., Delin H., Svensson L., Singer A., Zetterström D., *Hamlyn Guide. Păsările din România și Europa - determinant ilustrat*, versiunea românească Munteanu D., Editura Hamlyn, Londra.
- ***, 1964, *Lumea animalelor, După Brehm*, [Das Tierreich nach Brehm] versiunea în limba română coordonată științific de M. A. Ionescu, Leipzig - Urania - Verlag - Jena.
- ***, 1967-1969, *Urania Tierreich*, Urania - Verlag Leipzig - Jena - Berlin.
- <http://www.eukarya.ro/>
- <http://www.wikipwdia.ro/>