

Stagiul National de Biospeologie Paleobiologia vertebratelor

Emanoil STIUCA (ISER)

Necesitatea aparitiei acestui curs a fost dictata de descoperirea, din ce în ce mai des, în mediul carstic si speleal, a numeroase resturi, fosile si subfosile aparținând vertebratelor. Un asemenea curs de initiere în bazele Paleontologiei de vertebrate se vrea un îndreptar general pentru determinarea primara, în teren sau acasa, a unor genuri si chiar specii, care au trait sau vânat în arealul investigat. Acesta, deoarece, în multe cazuri, ne sosesc la Institut diverse piese sau informatii referitoare la acestea, care au indicatii stratigrafice aproximative, si fara elemente ce ar putea conduce la identificarea genului/speciei caruia le-ar apartine respectivele piese.

Era deci, imperios necesar sa apara, pentru uzul speologilor amatori, un ghid care sa prezinte, în mod succint si cât mai complet, datele utile privind recoltarea si recunoasterea animalelor (vertebrate) care au ceva în comun cu mediul cavernicol.

Nu încercam sa facem din acest articol, un "TRATAT", ci doar o invitatie de a urmari cursurile ce vor avea loc în cadrul Stagiilor Nationale de Biospeologie si cel de Chiropterologie sustinute la Statiunea Speologica de la Closani în perioadele: 29 aprilie - 5 mai 2001 si august 2001. Aceste cursuri, speram, vor crea printre speologii amatori, initial, fara multe cunostinte privind acest tip de fauna, adevarati "fani" ai faunelor de vertebrate, în special mamifere, care vor aplica cele mai bune metode pentru prelevarea si conservarea resturilor fosile din mediul subteran.

În timpul cursurilor se va face o prezentare scurta, generala, cu date utile determinarilor primare la nivel de ordin, familie sau chiar gen. De asemenea vor fi expuse cât se poate de succint arealele de raspândire a diverselor grupe de vertebrate în timpul Cuaternarului. Pentru aprofundare, unde va fi cazul, se vor prezenta diferiti parametri dimensionali (lungime/latime/grosime) ai pieselor scheletice, fie sub forma unor medii aritmetice, fie sub forma unor limite de variatie (minima/maxima) (date obtinute, ori din bibliografie, ori din masuratori personale ale autorului).

Articolul de fata, precum si cursurile teoretice si aplicatiile practice din timpul Scolilor, urmaresc sa

aduca o contributie practica la cercetarea si cunoasterea vertebratelor fosile si subfosile din carstul României.

În acest scop, în timpul cursului vor fi explicati termenii anatomici strict necesari, precum si metodele de prelevare a probelor, metoda de spalare pentru obtinerea resturilor de microvertebrate (în special micromamifere) si metode de triere a resturilor. În unele cazuri mai dificile se impune o conservare "in situ" a resturilor, pâna ce un specialist poate ajunge la locul respectiv; si aceste metode vor fi analizate, functie de cazuri particulare.

Importanta macromamiferelor si în special a micromamiferelor rezida din urmatoarele aspecte:

- diversitatea speciilor si numarul lor foarte mare de exemplare permite evaluarea variabilitatii trasaturilor morfologice si dimensionale la nivelul populatiei;

- ecologia mamiferelor fiind pentru cele mai multe dintre ele bine cunoscuta, acestea reprezinta un bun indicator în ceea ce priveste schimbarile de mediu, stiuta fiind sensibilitatea lor în ceea ce priveste modificarile de clima, vegetatie, etc. Astfel ele permit diverse reconstituiri de peisaje si parametri climatici în diversele intervale stratigrafice studiate.

- distributia pe areale vaste a unor specii sau genuri, în unele cazuri cuprinzând unul sau mai multe continente, fac din ele elemente foarte bune pentru corelatii diverse.

Judecând pe grupe de animale (Familii) putem observa unele date importante pentru studiul paleomediilor si evolutiei paleoclimatice a teritoriului cercetat.

Astfel Insectivorele, desi comparativ mult mai putin frecvente, ne ofera date importante în definirea conditiilor de mediu, deoarece sunt adaptate la biotopuri caracteristice.

Lagomorfele, sunt indicatori climatici foarte importanti, iar atunci când frecventa lor este relativ mare în asociatiile faunistice, nu pot si nu trebuie omise.

Metode de studiu

Sapaturi. Acestea se executa conform unei metode generalizate în momentul de fata, si datorita careia fiecare piesa macroscopica (atât paleontologica cât si arheologica) poate fi strict determinata în spatiu prin coordonate carteziene. Pentru aceasta, dupa ce a fost ales un perimetru de studiu, el este foarte bine determinat prin stabilirea coordonatelor **X,Y,Z**. Deci se creeaza un nivel de baza orizontala în care se traseaza unu, doua sau mai multe careuri cu latura de 1m pe 1m, numerotate cu cifre si litere (ex. Fig. 1) în cadrul carora se executa sapaturile.

Astfel pot fi strict stabilite pozitiile diverselor piese precum si zonele de prelevare a sedimentelor pentru micromamifere.

Tinând seama ca stratele, în structurile carstice, sunt de obicei orizontale, nivelurile de sapare se recomanda a nu depasi 5 cm. Daca pe un acelasi nivel orizontal, apar strate diferite, prin dispunerea lor neregulata (eroziuni, înclinari, etc.) sau culoare, acestea trebuie indicate pe planul de sapatura.

Recoltarea materialului. Materialul de macromamifere, dupa ce a fost schitat si orientat în planul de sapatura, poate fi recoltat direct sau, daca este necesar, initial protejat prin impregnare, cofrare, etc. Dupa prelevarea piesei mari, sedimentul rezultat este colectat si etichetat cu toate datele necesare. Apoi acesta, prin aplicarea metodei de cernere – spalare sub apa, introdusa pentru prima oara în tara noastra în

binoculara, va furniza multe fragmente osoase precum si piese întregi de micromamifere.

Studiul morfologic. Se refera la caracterele si structurile alcatuirii anumitor oase astfel ca acestea sa poata face deosebirea între diferitele genuri sau specii. În general nu un singur caracter poate face deosebirea ci, de cele mai multe ori, un ansamblu de caractere deci, criteriul cel mai bun care ar trebui sa actioneze ar fi retinerea celui mai mare numar posibil de caractere, trasaturi morfologice care, în acest fel ar putea asigura o constanta a lor în mod simultan.

Studiul biometric. Acest tip de studiu da rezultate foarte bune dar are dezavantajul ca datele nu sunt întotdeauna comparabile între diversii autori, astfel încât sunt necesare foarte multe masuratori, dintre care unele sunt comparabile cu unii autori iar altele cu altii.

Referindu-ne la talie putem constata, în general, o scadere generala a acesteia de-a lungul ultimului ciclu glaciatic (Würm). Acest fapt implica urmatoarele stari de lucru:

- exista întradevar o scadere a taliei de la nivelul Würm-ului inferior la Würm-ul superior si actual la unele grupe de animale;

- ca urmare a crizelor climatice formele care traiau în zona noastra dispar si sunt înlocuite de forme imigrante aparținând aceleiasi grup dar de talii diferite, din alte zone.

În loc de concluzii. Studiul vertebratelor ne ofera, asa

cum am vazut mai sus, date foarte importante privind mediul, clima, incluzând aici si temperaturile minime si maxime, gradul de uscaciune sau umiditate, conditiile de relief, etc., toate aceste date fiind foarte importante în reconstituirea "Landschafturilor" epocii respective.

Este deci, imperios necesar sa avem cât mai multe cunostinte privind faunele de vertebrate care au trait pe teritoriul tarii noastre în diversele epoci geologice, or, domeniul speleal ne ofera cu generozitate, cel puțin pentru ultimul milion de ani, aceste date.

Initial am avut intentia de a introduce în cadrul acestui text si un "Index de termeni anatomici" în care sa fie explicate diversele formatiuni osoase ce pot fi

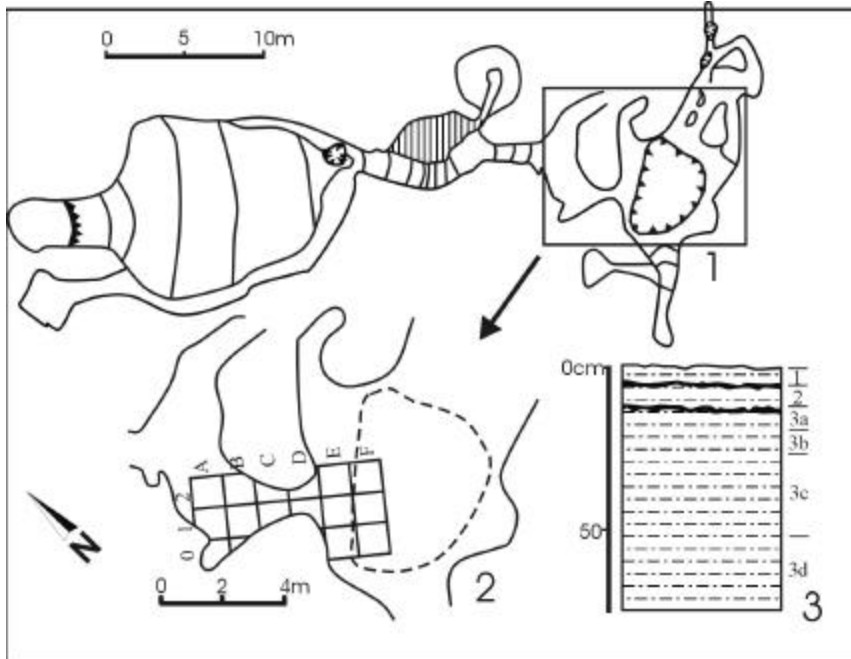


Fig. 1. – 1. Pestera nr. 4 de la Scocul Scorotei, galeria inferioara (dupa I. Bor et. al. "Hidrocarst Vulcan"), 2. Pozitia planului de sapatura, 3. Coloana stratigrafica.

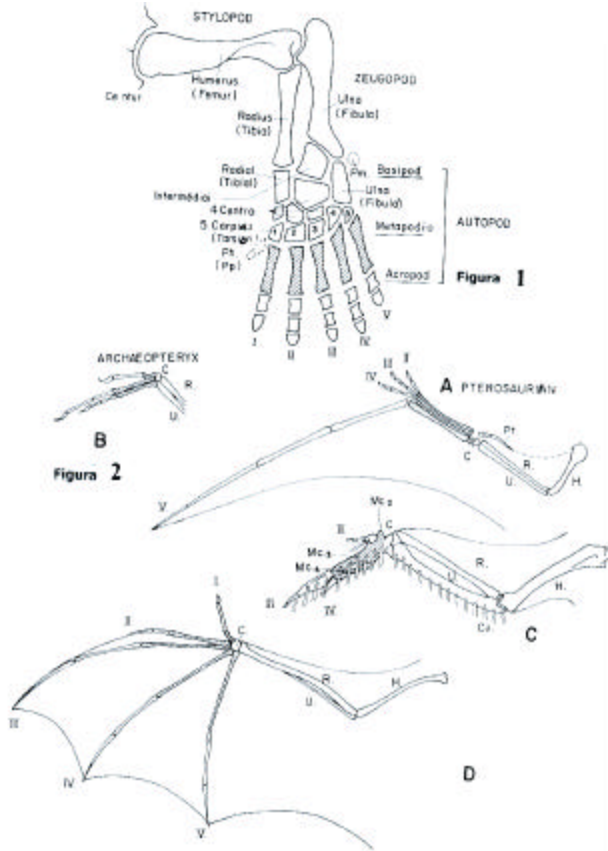
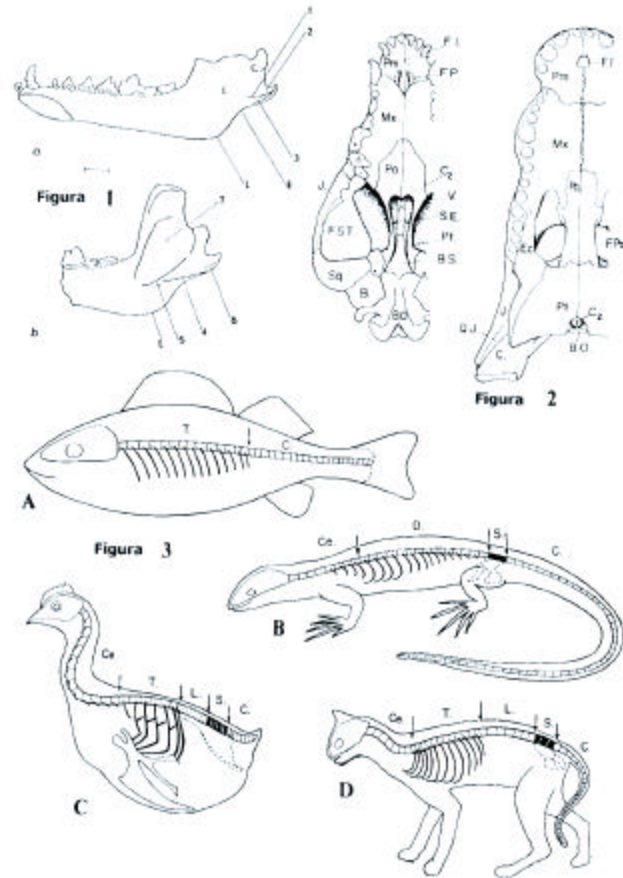
1957 (Dumitrescu, Radulescu, Samson, Terzea), se va transforma într-un detritus care, privit sub lupa

întâlnite în depozitele carstice. Am renunțat la aceasta idee din două motive; primul era spațiul foarte mare pe care l-ar fi solicitat acest "Index", iar al doilea motiv, lipsa unui material ilustrativ complet, astfel încât toți

termenii să fie bine fixați. Încât nu am prezentat acești termeni decât în cele două planse, urmează ca detaliile să fie făcute în cadrul Stagiului Național de Biospeologie.

PLANSA 1. Fig. 1. Mandibula de canid; a. vedere internă, b. vedere externă, L – lob subangular, E – sant subangular, 1. partea inferioară a apofizei subangulare, 2. fosa pteigoidiană superioară, 3. creasta subangulară, 4. creasta masseteriană, 5. tuberculul anterior al crestei masseteriene, 6. tuberculul posterior al crestei masseteriene, 7. foseta masseteriană. Fig. 2. Vedere ventrală a neurocraniului unui mamifer (A) și a unui crocodil (B); B – bula timpanică, BO – bazioccipital, C – patrat, C1 – coanele primare, C2 – coanele secundare, D – dentarul, EC – ectopterigoid, F – frondal, FI – foramenul incisivilor, FST – fosa subtemporală, J – jugalul, Mx – maxilarul, Pa – palatinum, Pm – premaxilar, Pt – pterigoid, QJ – patratojugalul, SE – sfenetmoid, Sq – scvamosal, V – vomer. Fig. 3. Scheletul axial; A – Pesti, B – Reptile, C – Pasari, D – Mamifere; C – vertebre cervicale, C₁ – vertebra cervicală, D – vertebra dorsală, L – vertebra lombară, S – vertebra sacrală, T – vertebra toracică.

PLANSA 1. Fig. 1. Mandibula de canid – a. Vedere interna, b. Vedere externa, L. lob angular, E. sant subangular, 1. partea interna a apofizei subangulare, 2. fosa pterigoidiana superioara, 3. creasta subangularului, 4. creasta masseteriana, 5. tuberculul anterior al crestei masseteriene, 6. tuberculul posterior al crestei masseteriene, 7. fosa masseteriana. Fig.2. Vedere ventrala a craniului unui mamifer (A) si al unui crocodil (B); B – bula timpanica, BO – bazioccipitalul, BS – bazisfenoidul, C – patratul, C2 – coanele secundare, EC – ectopterigoidul, FI – foramenul incisival, FST – fosa subtemporală, J – jugalul, Mx – maxilarul, Pa – palatinul, Pm – premaxilarul, Pt – pterigoidul, QJ – patratojugalul, SE – sfenetmoidul, Sq – scvamosalul, V – vomer. Fig. 3. Scheletul axial: A – pesti, B – reptile, C – pasari, D – mamifere; c – vertebre caudale, ce – vertebre cervicale, d – vertebre lombare. s – vertebre sacrale. T – vertebre toracale



PLANSA 2. Fig. 1. Plan general de constructie a membrorla tetrapode. Fig. 2. Evolutia membrului anterior la animalele zburatoare si/sau planoare. A – Reptile (Dinosaur, Pterosaurian), B. Pasari primitive (Archaeopteryx), C. Pasari moderne (Gallinaceae), D. Mamifere (Chiroptera), C – carpiene, ca – calamusul remigelor, H – humerus, Mc 2-4 – metacarpiene, R – osul pteroid, R – radius, u – ulna, (Pp) – praepollex, f-v falange.

