

CONTRIBUȚII LA STUDIUL MONOGRAFIC AL LUI MINIOPTERUS SCHREIBERSII KÜHL

Nota III

PROFIRA BARBU

În continuarea lucrării noastre asupra lui *Miniopterus schreibersii* Kühl din 1960 (4) prezentăm în nota de față o serie de date referitoare la craniul puilului, precum și câteva observațiuni privitoare la stadiile avansate de dezvoltare intrauterină cât și unele aspecte ale acestuia după naștere.

În cercetările noastre am avut în vedere unele lucrări de specialitate deosebi ale lui V. Aellen (1), P.P. Grassé (5), O. Hertwig (6) ș.a.

În prima parte a notei descriem craniul puilului de aproximativ șapte zile și dentiția de lapte. Aspectul general al craniului de pui se apropie mult de acel al adultului. Astfel regiunea botului este relativ scurtă dar capsula cerebrală este mare. Spre deosebire de adult însă, la care craniul este constituit în cea mai mare parte din os transparent, la pui oasele capsulei cerebrale au un aspect mai compact. Despre acest caracter s-a amintit în lucrarea noastră din 1960 (4). De asemenea la pui sînt vizibile limitele între oase; în cele ce urmează prezentăm o sumară descriere a diferitelor regiuni ale craniului.

Pe fața superioară în regiunea premaxilară, intermaxilele au corpul foarte redus, avînd aspectul unui triunghi isoscel (fig. 1 și 2). Oasele nazale, relativ scurte și late, sînt puternic articulate cu oasele din jur. Marginea lor anterioară împreună cu aceea a intermaxilelor, conturează un spațiu aproape semicircular pentru deschiderile nazale (fig. 2).

Regiunea frontală este puțin cuprinzătoare. Oasele frontale sînt înclinate în sens antero-posterior, limita între ele fiind evidentă. Jumătatea anterioară a regiunii este îngustă și depresată iar jumătatea posterioară se lățește și fiecare os frontal prezintă aici o convexitate unde osul apare transparent. Apofizele zigomatice ale frontalului nu sînt de loc indicate, în locul corespunzător lor craniul apărînd rotunjit. Arcada orbitală lipsește complet.

Regiunea parietală este extrem de largă și puternic convexă; cea mai mare parte a neurocraniului este cuprinsă de parietale. Cele două parietale sînt așezate între oasele frontale, occipitale și temporale. Între parietale și supraoccipitale există două oase interparietale bine dezvoltate cu suprafața ușor convexă (fig. 2). Interparietalele sînt evidente în cursul dezvoltării la

multe mamifere inclusiv la om, cum au arătat N. Beccari (2), M. Weber (8) ș.a. La miniopter interparietalele fuzionează ulterior cu parietalele.

Regiunea preorbitală, prezintă maxila bine dezvoltată îndeosebi în sens antero-posterior. Marginea inferioară poartă dinții de lapte pe cale de înlocuire cu dentiția definitivă. Gaura suborbitală se deschide la nivelul

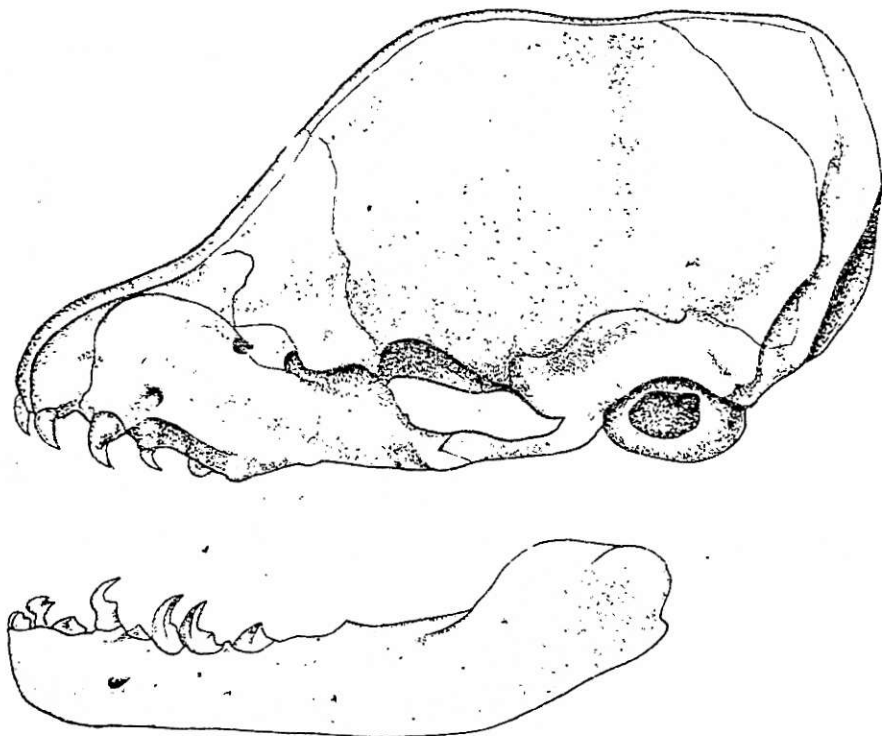


Fig. 1. Craniul (fața laterală).

premolarului lacteal 1. Canalul suborbital este foarte lung. Osul lacrimal este bine delimitat în regiunea lui facială; la limita dintre acesta și maxilă este evidentă o gaură lacrimală largă. Os malar subțire este puțin îndepărtat de craniu.

Regiunea orbitală este restrînsă, caracter care se explică prin volumul redus al globului ocular.

Regiunea temporală este bine delimitată.

În regiunea occipitală, supraoccipitalul este bine reprezentat avînd o formă poligonală regulată cu suprafața ușor convexă. În general este un os extrem de neted, nu prezintă apofize sau protuberanțe (fig. 3). Occipitalele

laterale poartă condiliu puțin proeminenți. Apofizele juculare sînt scurte dar relativ bine reliefate; incizurile stilocondiliene sînt larg deschise dar puțin adînci. Bazioccipitalul are forma unui „Y” (fig. 4).

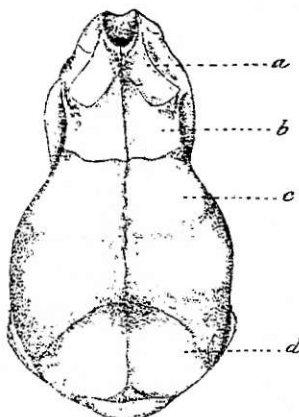


Fig. 2. Craniul (fața superioară):
a — os nazale; b — os frontale; c — os
parietale; d — os interparietale.

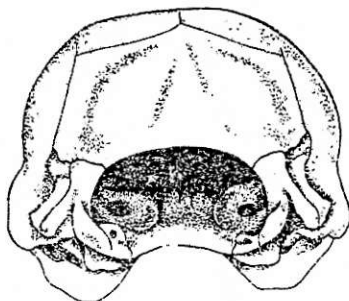


Fig. 3. Craniul (regiunea occipitală)

Bula timpanică potrivit de dezvoltată nu acoperă complet melcul. Tot pe partea ventrală se constată că oasele palatine nu sînt complet formate. Pe linia mediană se observă încă prezența osului vomer care va fi ulterior acoperit de apofizele palatine ale maxilelor. În rest aspectul craniului este foarte asemănător cu cel al adultului.

Mandibula puîului de miniopter este deosebită de cea a adultului, pe de o parte datorită faptului că dentiția de lapte care se prinde pe ea este diferită, iar pe de alta fiindcă porțiunea verticală a acestui os nu este complet dezvoltată (fig. 1). Fosa maseterică este mai adîncă la adult; la mandibula puîului această regiune este ușor depresată. Privitor la apofizele acestei regiuni numai apofiza condiloidă este bine marcată, cea angulară și coronoidă fiind puțin proeminente.

Relativ la dentiția de lapte este cunoscut faptul că la chiroptere aceasta apare încă în stadiul intrauterin sub formă de muguri, care nu străbat încă gingia la unele genuri; la altele puîi se nasc cu o dentiție gata formată. P.P. Grassé (5) menționează că: „dentiția de lapte a chiropterelelor arată urme evidente de regresivitate, cu tendința spre monofiodonție”. Ca la toți liliecii

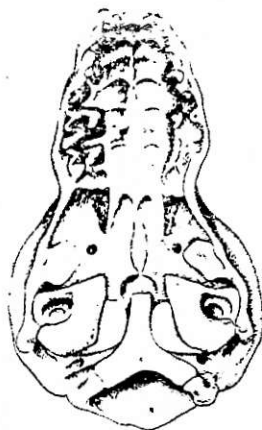


Fig. 4. Craniul (fața ventrală).
(Se observă înlocuirea dentiției
de lapte cu dentiția defini-
tivă).

și la miniopter dinții de lapte sînt foarte diferiți de dentiția definitivă în sensul că sînt mici, slabi, stiliformi și destul de asemănători unui cu alții.

La puilul de miniopter am stabilit următoarea formulă dentară: $i \frac{2}{3} c \frac{1}{1} p.m. \frac{3}{2}$.

Incisivii au o poziție anterioară, sînt stiliformi cu virful curbat (fig. 5),



Fig. 5. Dentiția de lapte *Miniopterus schreibersii* Kuhl.

iar cînd începe să apară dentiția definitivă, incisivii lacteali se curbeză din ce în ce mai mult (fig. 4). Caninii lacteali superiori sînt mai lungi și puțin mai groși decît incisivii, dar au același aspect (stiliformi cu virful ușor curbat). P.m. ¹ superior este asemănător cu i. ¹ fiind mic, subțire cu virful ascuțit fără a fi curbat. P.m. ² are un aspect lamelar cu virful triunghiular cu o ușoară teșitură longitudinală pe partea vestibulară a coroanei. Pe maxilarul inferior i.l. ₁ este crenelat prezentînd trei lobi mici aproape egali. Coroanele i.l. ₂ și i.l. ₃ prezintă de asemenea cite trei lobi fini, dintre care cel median este mai dezvoltat. Rădăcinile incisivilor sînt aproximativ mai lungi decît coroana, de două ori și jumătate, pînă la trei ori. Rădăcinile incisivilor 2 și 3 sînt împlintate chiar la marginea externă a mandibulei. Cînd este înlăturată musculatura de pe dentar se dezgolesc și aceste rădăcini. Așa se explică

faptul că incisivii lacteali cad atît de ușor. Caninii inferiori sînt mai groși decît incisivii. Între canini și p.m. ₁ există o mică diastemă. Acest p.m. ₁ este oarecum asemănător caninului în sensul că prezintă același lob median urmat de o excavație. P.m. ₂ este aproximativ de două ori mai lat decît p.m. ₁; din mijlocul acestuia se ridică un lob median înalt cît p.m. ₁. În ansamblu p.m. ₂ apare turtit în sens jugalo-lingual îndeosebi în dreptul rădăcinilor care sînt în număr de două. Subliniem faptul că în timpul cît prezintă dentiția de lapte apar nu numai incisivii, caninii și premolarii din dentiția definitivă ci și molarii.

În ceea ce privește unele observațiuni referitoare la dezvoltarea puilului relatăm următoarele: în timpul deplasărilor făcute în lunile mai, iunie și iulie la diferite peșteri și îndeosebi la peștera Sinesii rn. Săvirșin, Regiunea Timișoara, am reușit să capturăm un număr mare de femele gravide*. În urma disecțiilor efectuate pe 18 exemplare am constatat că dezvoltarea puilului se face numai în cornul drept al uterului, fapt constatat și la alte specii de lilieci studiate pînă în prezent. Într-un stadiu de dezvoltare avansat (luna iulie) puilul are poziție orizontală în corpul matern; spatelul acestuia este îndreptat spre peretele ventral al abdomenului mamei; capul este întors

* Date biologice asupra populațiilor de miniopteri din mai multe peșteri din R.P.R. au fost publicate de noi în 1958 (3).

către partea dorsală dreaptă a corpului matern, iar coada, respectiv membrana interfemurală sînt orientate către partea dorsală stîngă. În acest stadiu mamellele iau o dezvoltare mare, mameloanele fiind de asemenea foarte proeminente. Înlăturînd cu grijă peretele uterului pentru a scoate puul, se constată că placenta este aplicată pe partea dreaptă a spatelui acestuia (fig. 6). La exemplarele studiate de noi, cordonul ombilical trece în mod



Fig. 6. Embriion de *Miniopterus schreibersii* aproape de naștere (14 iulie 1954). Pe partea dreaptă a spatelui se observă placenta.



Fig. 7. Embriion mai mic (5 iunie 1956), de remarcat dezvoltarea mare a ghearelor, una dintre acestea fiind detașată.

obișnuit peste brațul drept al puului. În stadiile intrauterine medii (5 iunie 1956) și avansate (iulie) craniul puului este bombat, iar botul comparativ cu cel al adultului este mai alungit. Pavilioanele urechilor sînt lăsate peste ochi. Este interesantă dezvoltarea mare pe care o au membrele posterioare la pui. Chiar la embrionii mai mici (din 5 iunie 1956) membrele posterioare sînt foarte mari iar degetele prezintă un aspect lățit. Ghearele sînt albe, transparente și se detașează ușor de extremități, fapt care se poate observa pe (fig. 7). Coada respectiv membrana interfemurală sînt bine dezvoltate și rulate către partea ventrală. În fig. 8 este reprezentat un embrion aproape de naștere la care aripile, membrele posterioare și coada, respectiv membrana interfemurală au fost întinse. Se observă dezvoltarea mare a membrilor anterioare respectiv a membranei alare.

La aproximativ 40 de zile după naștere, corpul este acoperit aproape în întregime cu păr. Numai regiunea posterioară a gîtului și cea mediană a spatelui din dreptul unghiului cervical al celor două scapule, este încă nudă. Coloritul părului este mai deschis decît al adulților fiind în același timp

mai scurt și mai rar. Din această cauză urechile sînt mult mai evidente la pui decît la adult la care aceste organe abia se zăresc din blana lungă și deasă.

CONCLUZII

Studiul craniului la pui ne-a permis să stabilim limitele între regiunile osoase care sînt confundate de către unii autori. Astfel s-a stabilit că cea mai mare parte a capsulei cerebrale este cuprinsă de oasele parietale.



Fig. 8. Un embrion aproape de naștere; de remarcat dezvoltarea mare a membranelor alare și interlemurale.



Fig. 9. Pui de miniopter la cîteva zile după naștere (23 iulie 1955).

Chiar bolta (punctul cel mai ridicat al capsulei) nu aparține frontalelor cum afirmă unii autori, Kuziakîn (7) ci tot parietalelor (fig. 1 și 2).

S-a urmărit apoi evoluția dentiției de lapte pînă la apariția dentiției definitive și s-a stabilit formula dentară lacteală. Menționăm faptul că pînă în prezent numai la cîteva specii de lilieci din sub. ord. *Microchiroptera* a fost studiată dentiția de lapte.

BIBLIOGRAFIE

1. Aellen Villy, Les chauves-souris du Jura neuchâtelois et leurs migrations. Bull. Soc. Neuchâtel. Sci. Nat. vol. 72, seria 3-a. 1949.
2. Beccari Nello, Anatomia comparata dei Vertebrati II Apparecchio scheletrico — Firenze 1955.
3. Barbu Profira, Contribuții la studiul monografic al lui *Miniopterus schreibersii* Kuhl. Nota 1. Studii și cercetări de Biologie Nr. 2; Tom X Editura Acad. R.P.R. București 1955.
4. Barbu Profira, Contribuțiuni la studiul monografic al lui *Miniopterus schreibersii* Kuhl. An. Universit. „C. I. Parhon” — Seria Biologie Nr. 24 București 1960.
5. Grassé P. P., Traité de Zoologie — Anatomie Systematique, Biologie Mammifères. T. XVII, Fascic. II. Pag. 1758. Paris—1955.
6. Hertwig O., Handbuch der Vergleichenden und experimentellen entwickelungslehre der Wirbeltieren. Bd. I. T. II. pag. 131 — Jena 1906.
7. Kuziakîn P. A., Letucie — miși. Sovetskaia Nauka, Moscova 1950.
8. Weber M., Die Säugetiere Bd. I. — Jena 1927.

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ МОНОГРАФИЧЕСКОГО ИЗУЧЕНИЯ

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

(III-ое сообщение)

Настоящее сообщение является дополнением к материалам по остеологии *Miniopterus schreibersii* Kühl даны в предшествующей статье.

Кроме остеологического дополнения относящегося к скелету черепа и к молочным зубам детёнышей, сообщаются еще некоторые макроскопические данные по поздним стадиям внутриутробного развития, а также по разным аспектам детёныша после рождения.

CONTRIBUTIONS À L'ÉTUDE MONOGRAPHIQUE DE MINIOPTERUS SCHREIBERSII
KÜHL

III-ème note

R É S U M É

La note ci-présente complète les travaux d'ostéologie de la II-ème note, effectués lors de l'étude monographique de *Miniopterus Schreibersii* Kühl.

Parallèle aux dates complémentaires ostéologiques concernant le squelette crânien des nouveaux-nés et la dentition de lait, cette note comprend aussi quelques dates macroscopiques relatifs aux stades de développement intrautérine avancés de même que quelques aspects des nouveaux-nés.