

CRANII DE PĂSĂRI DIN COLECȚIA DE ANATOMIE COMPARATĂ A MUZEULUI NAȚIONAL DE ISTORIE NATURALĂ “GRIGORE ANTIPA” (BUCUREȘTI, ROMÂNIA)

BIRD SKULLS FROM COMPARATIVE ANATOMY COLLECTION OF “GRIGORE ANTIPA” NATIONAL MUSEUM OF NATURAL HISTORY (BUCHAREST, ROMANIA)

ANGELA PETRESCU, GABRIEL CHIȘAMERA

Abstract

The authors present the catalogue of the bird skulls from comparative anatomy collection of “Grigore Antipa” National Museum of Natural History of Bucharest, to which they added nine measurement and a brief description of the main anatomical features which differentiate them. It were used 120 skulls, 93 non-passeriformes and 27 passeriformes, of 12 orders, 24 families, 49 species.

Key words: skull, birds, measurements, *processus orbitalis oralis*, *processus zygomaticus*, *foramen orbitonasal*, *fonticula orbitalia*, *septum interorbital*, *fenestra mandibulae*, *symphysis*, *lacrimale bones*.

Cuvinte cheie: craniu, păsări, măsurători, *processus orbitalis oralis*, *processus zygomaticus*, *foramen orbitonasal*, *fonticula orbitalia*, *septum interorbital*, *fenestra mandibulae*, *simfiză*, *oase lacrimale*.

INTRODUCERE

Literatura de specialitate mondială oferă multe lucrări despre craniul păsărilor, însă sunt puține lucrările de specialitate în care să apară măsurători ale lor, care să permită identificarea speciilor după craniul întregi sau părți dintr-un craniu (MĂRZ, 1978). Lucrările publicate în revistele de anatomie prezintă o descriere amănunțită a tuturor pieselor care alcătuiesc craniile păsărilor, demonstrând asemănări și deosebiri între specii, genuri, dar rareori sunt însoțite de măsurători utile în determinări (PYCRAFT, 1898; CHAMBERLAIN, 1943; DONATELLI, 1992, 1996; DONATELLI & FERREIRA, 2005) etc.

CUISIN publică o serie de articole despre determinarea craniilor de paseriforme din Franța (1981, 1982, 1983, 1984, 1985, 1987), studii preliminare lucrării de mare anvergură apărută în 1989 și în care utilizează peste 600 de cranii și opt tipuri de măsurători (lungimea craniului, lungimea culmenului, lungimea mandibulei, lățimea craniului în zona crestei temporale, lățimea craniului în zona crestei occipitale, distanța interorbitală, lățimea craniului în zona articulației frontonazale, înălțimea craniului). MORENO (1984, 1985, 1986) a publicat trei lucrări în care analizează din punct de vedere anatomic craniile paseriformelor din Peninsula Iberică, utilizând un material vast, peste 829 de exemplare, iar în descrierile făcute folosește trei dimensiuni (lungimea craniului, lungimea culmenului, lungimea mandibulei).

În literatura de specialitate din România am găsit o singură lucrare (GHEȚIE et al., 1976) care analizează din punct de vedere anatomic craniile de la 5 specii de păsări domestice (găină, găscă, rață, curcă, porumbel), dar fără date biometrice.

MATERIAL ȘI METODE

Am folosit material din colecția de anatomie comparată a Muzeului Național de Istorie Naturală “Grigore Antipa”. În colecțiile muzeului sunt 330 de cranii: 210 piese în colecția de păsări, publicate deja, și 120 de piese în colecția de anatomie comparată. Studiul nostru este realizat numai pe piesele din colecția de anatomie comparată. Toate datele despre speciile folosite în acest studiu au fost cuprinse în tabelul 1.

Cele 120 de cranii cercetate aparțin la 49 de specii, 93 de non paseriforme și 27 de passeriforme, din 12 ordine și 24 de familii, de asemenea am făcut o descriere sumară a celor mai importante caractere anatomice, folosind nomenclatura anatomică după BAUMEL (1979).

Acestă lucrare completează o altă lucrare, catalogul colecției de cranii din colecția de păsări apărută anterior (PETRESCU & CHIȘAMERA, 2003). Am efectuat următoarele măsurători, pe care le-am notat cu litere: A – lungimea totală a craniului, de la apexul culmenului până la regiunea occipitală; B – lungimea culmenului, de la apex (vârful maxilelor) până la articulația fronto-nazală; C – înălțimea craniului (între bazisfenoid și frontale); D – distanța interorbitală; E – lățimea articulației fronto-nazale; F – lățimea craniului; G – lungimea mandibulei; H – lățimea mandibulei; I – lungimea simfizei mandibulare (fig. 1). Rezultatele măsurătorilor au fost notate pe familii și specii în tabelul 2.

Materialul utilizat este conservat sub formă uscată. Craniile, unele dintre ele, sunt montate pe postamente de lemn, ceea ce a îngreunat măsurătorile asupra mandibulei, de aceea în tabelul 2 sunt unele cranii la care lipsesc măsurători pentru simfiza mandibulei.

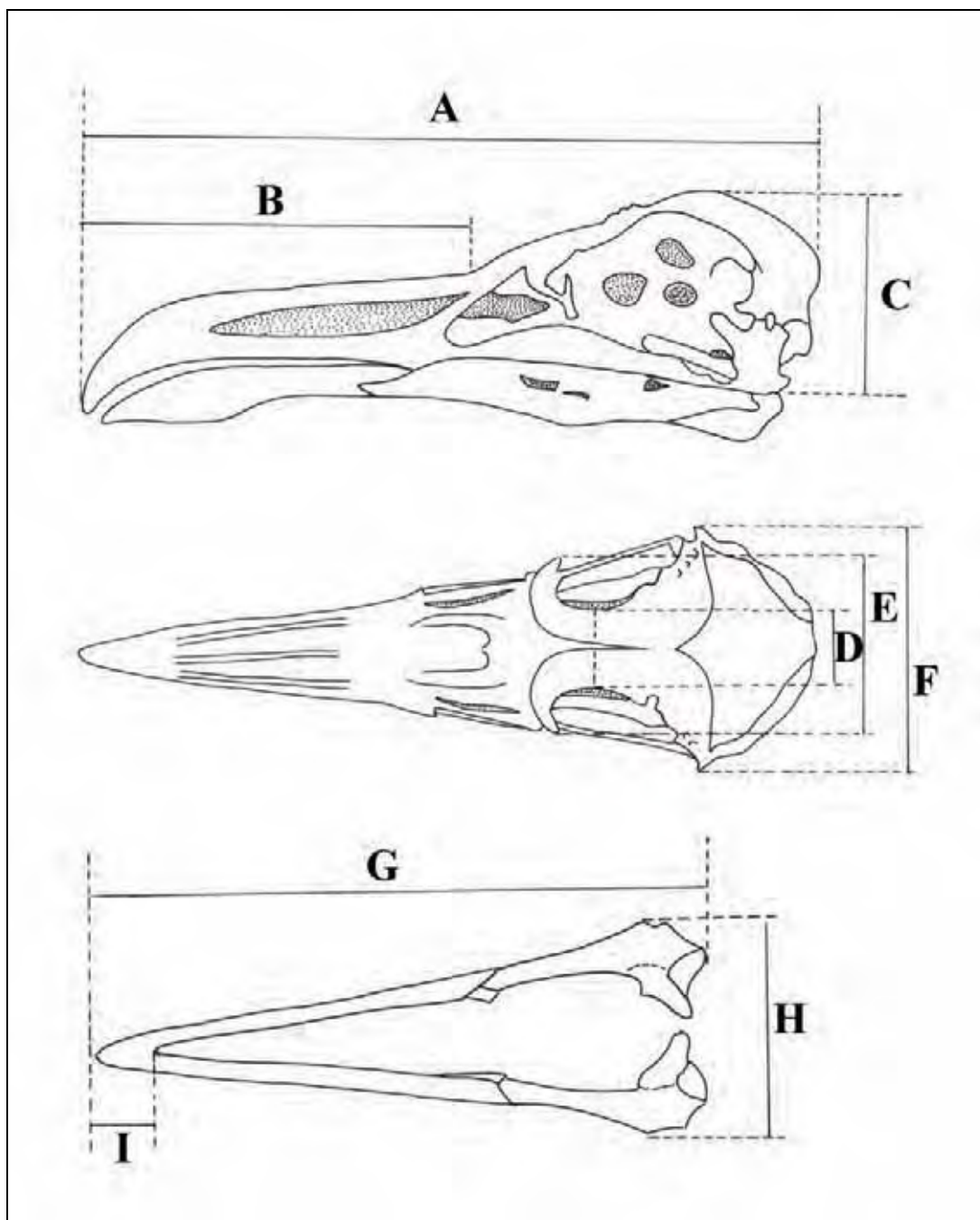


Fig. 1- Măsurătorile craniului: A- lungimea totală a craniului; B – lungimea culmenului; C – înălțimea craniului; D- distanța interorbitală; E – lățimea articulației fronto-nazale; F – lățimea craniului; G – lungimea mandibulei; H- lățimea mandibulei; I- lungimea simfizei.

(Skull measurements: A – total length of the skull; B – culmen length; C – skull height; D – interorbital distance; E – width of the fronto-nasal articulation; F– skull width; G– mandible length; H- mandible width; I- mandibular symphysis length).

REZULTATE ȘI DISCUȚII

În colecția de anatomie comparată sunt 120 de cranii de păsări, cu 24 de specii și 22 de genuri din cele 30 de cranii determinate și alte 90 nedeterminate după cum reiese și din tabelul 1, alcătuit după registrul inventar.

După studierea materialului și efectuarea măsurătorilor am găsit 49 de specii certe, din 24 de familii. Nu am regăsit 4 cranii din trei specii: *Aegyptius monachus*, *Bubo bubo*, *Pelecanus onocrotalus*.

Alte 4 cranii (*Phalacrocorax carbo*, *Pelecanus crispus*, *Cygnus olor*, *Platalea leucorodia*), care sunt expuse în expoziția permanentă a muzeului, din motive obiective, nu am putut să le măsurăm, de aceea apar în tabel fără alte date decât numărul de inventar.

Genul *Podiceps* este reprezentat în în colecție de 2 specii (*Podiceps cristatus* și *Tachybaptus ruficollis*). Sunt acvatice. *Podiceps cristatus* este mai mare și preferă apele adânci și bogate în vegetație. Vânează pești, insecte, crustacee, rar moluște. Craniu suplu cu un cioc mai lung decât cutia craniană. Narine mari, ovale. Ramurile laterale ale osului nazal sunt scurte. *Crista temporalis* abia schițată, iar *crista occipitalis* este foarte evidentă. Au un singur *foramen olfactorium* și un *foramen opticum*. Septumul interorbital are o fereastră foarte mare, este aproape absent. *Tachybaptus ruficollis* are ciocul scurt și puternic, aproape la fel de lung ca și cutia craniană. Dentalele mai scurte și mai robuste, *crista temporalis* abia schițată, iar *crista occipitalis* puternică. Fosa temporală largă. Pterigoidele lungi și subțiri, fine. Narinele alungite.

Tabelul 1

Lista craniilor de păsări din Colecția de Anatomie comparată a Muzeului "Grigore Antipa"
List of bird skull from comparative anatomy collection of "Grigore Antipa" Museum

Nr. colecție vechi	Nr. colecție nou	Denumirea preparatului	Nr. ex.	Observații
11574	AC 242	Lebădă cucuiată (<i>Cygnus olor</i>)	1	
11622	AC 281	Cormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i> LINNAEUS)	1	
11804	AC 438	Pelican comun (<i>Pelecanus onocrotalus</i> GMELIN)	1	Colecția Enăchescu
11805	AC 439	Barză albă (<i>Ciconia ciconia</i>)	1	Colecția Enăchescu
11806	AC 440	Stârc cenușiu (<i>Ardea cinerea</i> LINNAEUS)	2	Colecția Enăchescu
11807	AC 441	Acvilă țipătoare (<i>Aquila</i> sp.)	1	Colecția Enăchescu
11808	AC 442	Vultur negru (<i>Aegypius monachus</i> (LINNAEUS))	1	Colecția Enăchescu
11809	AC 443	Cuc (<i>Cuculus canorus canorus</i> LINNAEUS)	1	Colecția Enăchescu
11810	AC 444	Stârc de noapte (<i>Nycticorax nycticorax</i> LINNAEUS)	1	Colecția Enăchescu
11811	AC 445	<i>Anas</i> sp.	1	Colecția Enăchescu
11812	AC 446	Nagâț (<i>Vanellus vanellus</i> (LINNAEUS))	1	Colecția Enăchescu
11813	AC 447	Prigorie (<i>Merops apiaster</i> LINNAEUS)	1	Colecția Enăchescu
11814	AC 448	Cormoran (<i>Phalacrocorax spalax</i>)	1	Colecția Enăchescu
11815	AC 449	Lopătar (<i>Platalea leucorodia</i> LINNAEUS)	1	Colecția Enăchescu
11816	AC 450	Stârc de noapte (<i>Nycticorax nycticorax</i> LINNAEUS)	1	Colecția Enăchescu
11817	AC 451	Stârc galben (<i>Ardeola ralloides</i> SCOPOLI)	1	Colecția Enăchescu
11818	AC 452	Gâscă sălbatică (<i>ANSER</i> sp.)	1	
11819/1	AC 453	Buhă (<i>Bubo bubo</i> LINNAEUS)	1	
11819/2	AC 454	Vultur pleșuv (<i>Aegypius monachus</i> (LINNAEUS))	1	
11820	AC 455	Stârc roșu (<i>Ardea purpurea purpurea</i> LINNAEUS)	1	Colecția Enăchescu
11821	AC 456	Ciocărlie (<i>Alauda</i> sp.)	1	Colecția Enăchescu
11976	AC 605	Pelican (<i>Pelecanus</i> sp.)	1	
11990	AC 619	Pelican creț (<i>Pelecanus crispus</i> BRUCH.)	1	
11991	AC 620	Lopătar (<i>Platalea leucorodia</i> LINNAEUS)	1	
12554	AC 683	Corcodel mare - <i>Podiceps cristatus</i> (LINNAEUS), ♂	1	XI.1953, Delta Dunării, Brațul Sf. Gheorghe. Leg. A. Papadopol
12555	AC 684	Ciocănițoară neagră- <i>Dryocopus martius</i> (LINN.) ♂	1	IX.1955. România, Vatra Dornei
12556	AC 685	Grangur - <i>Oriolus oriolus</i> (LINNAEUS) ♂	1	3.IX.1955. România, Hanul Conachi
12557	AC 686	Florinte (<i>Carduelis chloris</i> (LINNAEUS))	1	3.IX.1955. România, Hanul Conachi
12558	AC 687	Ciocănițoară mare (<i>Dendrocopus major</i> (LINN.) ♀)	1	IX.1955. România, Vatra Dornei
	AC 664	Diverse craniile de păsări nedeterminate	90	

Cormoranii sunt păsări acvatice reprezentate în fauna României prin genul *Phalacrocorax*, care are două specii (*Phalacrocorax carbo*, *Phalacrocorax pygmaeus*). Craniul lor este schizognat holorinal. Ciocul este egal ca lungime cu cutia craniană, nu au narine. *Crista temporalis* este dezvoltată și asemănătoare cu o lamă. Delimitează împreună cu *crista occipitalis*, care este mai mică, un șanț temporal îngust și adânc numit în literatura de specialitate *crotaphita*. Supraoccipitalul este bombat cu o creastă dorsală vizibilă. Foramenul nervului olfactiv este mare, septul interorbital incomplet. Sutura frontonazală puternică, iar osul nazal este concrescut cu oasele maxilare.

Caracteristic craniului cormoranilor este stilul occipital, un os lung de 1-2 cm, format prin osificarea unei părți mici caudale din mușchiul temporal. Este o adaptare unică în lumea păsărilor. Acest stil nugal, se articulează de prima vertebră, de atlas, formând o articulație mobilă care permite mușchiului temporal mult alungit pe ceafă să proiecteze capul în căutarea hranei. Această formațiune este descrisă pentru prima dată de AMORY JEFFRIES (1884) și ulterior de OWRE (1967) într-o monografie dedicată genului *Anhinga* și *Phalacrocorax* (fig. 2).

În colecția de anatomie comparată sunt 9 craniile de *Phalacrocorax*. După măsurarea lor putem să le grupăm în două categorii. Unele care au dimensiuni cuprinse între 115-127 mm și care aparțin sigur speciei *Phalacrocorax carbo* și alte 5 craniile cu dimensiuni de 135-140.5 mm. Fără literatură de specialitate și fără material comparativ putem numai să presupunem că este specia *Phalacrocorax auritus*, comun în America de Nord.

Pelicanii au un cioc foarte mare, prevăzut sub mandibulă cu un sac membranos larg. În momentul prinderii prăzii, peștele este introdus în acest sac și depozitat până la îngurgitare sau transportat ca hrană pentru pui. Craniul are o lungime de 450 mm, din care ciocul 360 mm. Ciocul este mai lung de 3-4 ori decât cutia craniană. Oasele craniului sunt sudate, robuste, dar și foarte ușoare. Narinele sunt situate la baza ciocului aproape de sutura frontonazală. Lacrimalele sunt unite cu oasele nazale, iar *processus orbitalis oralis* este foarte dezvoltat, lung, proiectat spre bara jugalului, dar nu este unit cu jugalul. *Processus postorbitalis* este dezvoltat, iar *processus zygomaticus* este mic.



Fig. 2- Craniul de *Phalacrocorax* sp., vedere laterală, cu stilul occipital.
(The skull of *Phalacrocorax* sp., lateral view, with occipital styl)

Ardeidele au ciocul puternic și ascuțit, iar în momentul prinderii hranei este proiectat înainte prin alungirea gâtului. Mandibula are dentale puternice, porțiunea constituită din angular, suprangular și articular este robustă. Sutura dintre lacrimale și oasele cutiei craniene este vizibilă. Au septum interorbital incomplet. Oasele pterigoide sunt subțiri, fine. Palatinele sunt lațite și subțiri. *Crista occipitalis* este dezvoltată. Supraoccipitalul prezintă *crista dorsalis*. *Processus postorbitalis* este redus. *Ardea cinerea* are craniul cel mai mare (160-190 mm) (fig.3:2), *Ardea purpurea* are craniul mai subțire cu o lungime de 180 mm, iar la *Nycticorax nycticorax* lungimea craniului variază între 116-129 mm.

Ciconia ciconia are un craniu puternic, cu septum interorbital complet. Ciocul este mai lung decât craniul, raportul dintre lungimea ciocului și lungimea totală a craniului este de 3/4 (tab. 2). *Processus postorbitalis* este mare, iar fosa temporală este mai adâncă decât la *Ardea cinerea*. *Processus oralis* al pătratului este scurt, robust și rotunjit, iar la *Ardea cinerea* este mai lung și ascuțit la vârful. *Ciconia nigra* are un craniu la fel de puternic, dar de dimensiuni mai mici decât *Ciconia ciconia*.

Platalea leucorodia face parte din familia Threskiornithidae și se caracterizează printr-un cioc foarte special, turtit dorso-ventral și foarte lățit la vârful, adaptat perfect modului de hrănire al acestei specii. O descriere amănunțită a craniului câtorva specii ale genului *Platalea* din America de Sud a fost publicată de DONATELLI & FERREIRA (2005).

Ordinul Anseriformes este reprezentat de familia Anatidae, iar în fauna României sunt 11 genuri și 25 de specii. În colecția de anatomie comparată sunt 8 craniuri din 4 genuri și 5 specii. Craniul rațelor este robust și puternic osificat. Ciocul este turtit dorso-ventral și toate elementele care intră în alcătuirea lui sunt lățite: *processus maxillaris*, *os incisivum*, *processus maxillaris ossis nasalis*, *processus intermaxillaris ossis nasalis*. *Processus orbitalis oralis* este dezvoltat. *Processus postorbitalis* este mare, *processus zygomaticus* este redus. Nările sunt mici, alungite așezate la baza ciocului. Septumul interorbital este întreg, pe el se pot observa *foramen opticum*, *foramen nervi olfactorii*. Mandibula nu are *fenestra mandibulae*, iar dentalele sunt turtite dorso-ventral. Articulația celor două dentale la nivelul simfizei este rotundă.

Între craniurile cercetate am descoperit și un craniu de hibrid între *Cairina moschata* și *Anas platyrhynchos* (fig. 3: 3, 4, 5). În captivitate sunt mai frecvente încrucișările dintre specii, mai ales la Anatidae. JOHNSGARD (1960) studiază hibridarea la rate și constată că uneori hibridii dintre genul *Anas* și *Cairina* pot fi și fertili, cazuri destul de rare în sălbăticie.

Familia Accipitridae este reprezentată în fauna României de 14 genuri și 28 de specii, în colecția de craniuri avem numai 3 genuri și 3 specii. Cutia craniană este globuloasă, ciocul este scurt și curbat. La acvile (*Aquila pomarina*) *processus orbitalis oralis* are o poziție paralelă cu frontalele. Septumul interorbital are o fereastră de 10 mm. Baza cutiei craniene este foarte mică. Accipitridele nu au *fontanella*, fosa temporală este mică. Piesa cea mai importantă este cea de codalb, *Haliaeetus albicilla* (fig. 3: 1).

Din familia Rallidae avem în colecție două genuri *Fulica* și *Porzana*. Ciocul este drept, narinele sunt alungite și ocupă aproape întreaga lungime a ciocului. Sutura dintre dental și suprangular este vizibilă. Lacrimalele sunt mici. *Processus orbitalis oralis* mic, ca o virgulă. Fereastra septului interorbital este de 8-9 mm. Foramenul nervului oftalmic este alungit și se întinde și pe bolta cutiei craniene, deasupra ochilor. Nu au fontanella.

Familia Charadriidae are cinci genuri în România: *Charadrius* (3 sp.), *Eudromias* (1 sp.), *Pluvialis* (2 sp.), *Vanellus* (3 sp.), *Arenaria* (1 sp.). În colecție avem două genuri și două specii. Septumul interorbital este ocupat în întregime de două *fonticula orbitalia* separate printr-o bară osoasă fină. Maxilele și mandibula sunt fine. Lacrimalele sunt sudate cu nasalele și frontalele, iar *processus orbitalis oralis* nu este unit cu etmoidul. Narinele sunt alungite și ocupă mai mult de 2/3 din cioc. *Processus postorbitalis* și *processus zygomaticus* sunt slab schițate. *Fossa temporalis* nu este evidentă. Pe frontal, pe lângă orbite se văd impresiunile glandelor de sare la *Charadrius*.

Familia Laridae are două genuri în fauna României: *Larus* (12 sp.) și *Rissa* (1 sp.). *Larus* are un craniu mare, cu cioc puternic. Nările sunt alungite cât toată lungimea maxilelor. Orbitalele sunt foarte mari. Septumul interorbital are o fonticula de câțiva mm. *Processus orbitalis oralis* este unit cu etmoidul. *Processus postorbitalis* este dezvoltat. Fosa temporală este evidentă și mărginită de o *crista occipitalis* dezvoltată. Impresiunea mușchiului adductor al mandibulei este puternică. Pe frontale sunt vizibile impresiuni puternice ale glandelor de sare. La *Larus ridibundus* impresiunea mușchiului adductor al mandibulei în *fossa temporalis* este în formă de evantai.

Familia Sternidae este reprezentată în fauna României de patru genuri: *Chlidonias* (3 sp.), *Gelochelidon* (1 sp.), *Hydroprogne* (1 sp.), *Sterna* (1 sp.). În colecție avem două genuri și o două specii. *Sterna hirundo* are craniul desmognat. Atât craniul cât și ciocul sunt suple. Septumul interorbital ocupat de două *fonticula orbitalia* separate printr-o punte osoasă subțire. Nările ocupă jumătate din maxilă. Osul lacrimal sudat cu nazalele. *Processus orbitalis oralis* sudat cu etmoidul. Oasele palatine sunt lățite la bază. *Processus postorbitalis* și *processus zygomaticus* sunt dezvoltate. Impresiunea mușchiului adductor al mandibulei este adâncă și cu o suprafață mică.

Cuculus canorus are o cutie craniană globuloasă. Ciocul este curbat cu narine ovale. Sutura frontonazală este vizibilă. *Processus orbitalis oralis* unit cu etmoidul. Septumul interorbital are o *fonticula orbitalia* mică, centrală. *Processus postorbitalis* este prezent, dar redus ca mărime. *Crista temporalis* este foarte slab schițată. *Processus zygomaticus* este mai dezvoltat, iar *crista occipitalis* este foarte mică.

Merops apiaster are craniul turtit ușor dorso-ventral. Ciocul este puternic cu narine mari, alungite. Septumul interorbital este complet. *Processus postorbitalis* este evident și se continuă cu *crista temporalis*; *processus zygomaticus* este prezent și se continuă cu *crista occipitalis*. Cele două creste delimitează fosa temporală adâncă, locul unde este inserat mușchiul adductor al mandibulei, foarte bine dezvoltat la această specie. Bazioccipitalul redus, foramen magnum situat aproape ventral. La sutura fronto nazală se observă o cavitate mică.

Familia Picidae cuprinde cinci genuri: *Jynx* (1 sp.), *Picus* (2 sp.), *Dryocopus* (1 sp.), *Dendrocopos* (5 sp.), *Picoides* (1 sp.). Craniile de *Dendrocopos major* și *Dryocopus martius* au un cioc puternic, lat la bază, turtit dorso-ventral cu narine alungite. Cutia craniană este globuloasă, toate oasele sunt foarte bine sudate. Septumul interorbital este foarte mic. Basioccipitalul este lățit. *Foramen magnum* este așezat ventral. *Processus postorbitalis* și *processus zygomaticus* sunt reduse. Impresiunea mușchiului adductor al mandibulei este adâncă și îngustă. *Crista temporalis* și *crista occipitalis* sunt reduse, abia schițate (fig. 3: 6, 7).

Lanius minor face parte din familia Laniidae cu un singur gen și patru specii în România. Mandibula este robustă și scurtă, posterior prezintă *fenestra mandibulae*. Foramenul orbitonasal este dublu. În septumul interorbital sunt două *fonticula orbitalia*. Orbitalele sunt mari și ocupă 35-38% din lungimea totală (Cuisin, 1989).

Corvidele sunt deosebite de restul passeriformelor prin talia lor mare. Sunt omnivore, au craniu mare și un cioc puternic. În România corvidele sunt reprezentate de patru genuri și șapte specii: *Garrulus* (1 sp.), *Nucifraga* (1 sp.), *Corvus* (4 sp.), *Pica* (1 sp.). Craniul prezintă o singură *fonticula orbitalia*. *Processus palatinus premaxillaris* este absent. Pe mandibulă este o *fenestra mandibulae*. *Processus postorbitalis* și *processus zygomaticus* la genul *Corvus* sunt apropiate. *Processus zygomaticus* este egal ca mărime cu *processus postorbitalis* la *Corvus frugilegus*.

Oriolus oriolus este singurul reprezentant al familiei Oriolidae în Paleartic. Ciocul reprezintă 53% din lungimea totală (CUISIN, 1989). Are un singur foramen orbitonasal. Simfiza mandibulară este de 12.8 mm.

Din familia Sittidae în avifauna României sunt două specii (*Tichodroma muraria* și *Sitta europaea*). *Sitta europaea* prezintă foramenul orbitonasal simplu. Nu are *processus palatinus premaxillaris*. *Fonticula orbitalia* este redusă și situată dorsal. *Processus postorbitalis* este mai dezvoltat decât *processus zygomaticus*. *Foramen magnum* are o formă pentagonală spre deosebire de celelalte passeriforme la care este triunghiular (Moreno, 1986). *Fenestra mandibulae* este foarte redusă.

În fauna României sunt șase genuri și șapte specii din familia Alaudidae: *Calandrella* (1 sp.), *Melanocorypha* (2 sp.), *Eremophila* (1 sp.), *Gallerida* (1 sp.), *Lullula* (1 sp.), *Alauda* (1 sp.). În colecție este o singură specie, *Gallerida cristata*. Caracteristic alaudidelor este o structură unică, localizată pe marginea lateroinferioară a orbitei, formată din unirea celor două formațiuni, *processus postorbitalis* și *processus zygomaticus* (MORENO, 1985).

Familia Motacillidae are două genuri: *Anthus* (5 sp.) și *Motacilla* (3 sp.). Toate au ciocul fin și alungit și un regim de hrană insectivor. În colecția de anatomie avem două specii de codobatură și o specie de fâsă. *Motacilla alba* are două *fonticula orbitalis* în septumul interorbital. *Processus postorbitalis* este mai mic decât *processus zygomaticus*. Mandibula are *fenestra mandibulae*. *Anthus campestris* are foramen orbitonasal dublu, *processus zygomaticus* este mai robust față de *processus postorbitalis*, iar ciocul reprezintă 48% din lungimea totală a craniului. La *Anthus spinoletta* lungimea culmenului este de 43 % din lungimea totală.

Familia Fringillidae are 9 genuri și 23 de specii în avifauna României. În colecția avem un craniu de florinte. Caracteristic craniului de *Carduelis chloris* este un *processus zygomaticus* foarte dezvoltat, pe lângă toate celelalte caractere ale fringilidelor (Moreno, op.cit.).

CONCLUZII

Autorii prezintă catalogul colecției de cranii de păsări din colecția de anatomie comparată a Muzeului Național de Istorie naturală “Grigore Antipa” din București, care cuprinde 120 cranii (93 de non paseriforme și 27 de passeriforme) din 12 ordine, 24 de familii, 49 de specii. Fac o descriere sumară a celor mai importante caractere anatomice pe familii și genuri la care au adăugat 9 măsurători: lungimea totală a craniului, lungimea culmenului, înălțimea craniului, distanța interorbitală, lățimea craniului între lacrimale, lățimea craniului, lungimea mandibul, distanța dintre ramurile mandibulei și lungimea simfizei mandibulare. Acest studiu completează lista patrimoniului muzeului “Grigore Antipa”, respectiv catalogul de cranii din colecția de păsări publicat în 2005, cu 17 specii noi: *Tachybaptus ruficollis*, *Phalacrocorax sp.*, *Pelecanus crispus*, *Ciconia nigra*, *Platalea leucorodia*, *Cairina moschata*, hibrid *Cairina moschata* X *Anas platyrhynchos*, *Cygnus olor*, *Haliaeetus albicilla*, *Porzana porzana*, *Coturnix coturnix*, *Pavo cristatus*, *Picus canus*, *Galerida cristata*, *Anthus spinoletta*, *Carduelis chloris*.

BIBLIOGRAFIE

- AMORY JEFFRIES J. 1884. *The occipital styl of the cormorant*. Auk. **1**(2): 156-157.
- BAUMEL J. J. 1979. *Nomina Anatomica Avium. An Annotated Dictionary of Birds. Osteologia*. Academic Press: 80-121.
- CHAMBERLAIN F.W. 1943- *Atlas of Avian Anatomy. Osteology-Arthrology-Myology*. Michigan State College: 1-16; 118-121.
- CUISIN J. 1981. *L'identification des crânes de petits passereaux*. L'Ois. Rev. Franç. d'Ornith. **51**(1): 17-31.
- CUISIN J. 1982. *L'identification des crânes de petits passereaux*. L'Ois. Rev. Franç. d'Ornith. **52**(1): 15-19.
- CUISIN J. 1983. *L'identification des crânes de petits passereaux*. L'Ois. Rev. Franç. d'Ornith. **53**(2): 177-179.
- CUISIN J. 1984. *L'identification des crânes de petits passereaux*. L'Ois. Rev. Franç. d'Ornith. **54**(3): 264-267.
- CUISIN J. 1985. *L'identification des crânes de petits passereaux*. L'Ois. Rev. Franç. d'Ornith. **55**(3): 243-246.
- CUISIN J. 1987. *L'identification des crânes de petits passereaux*. L'Ois. Rev. Franç. d'Ornith. **57**(2): 144 -148.
- CUISIN J. 1989. *L'identification des crânes de Passereaux (Passeriformes: Aves)*. Universite de BOURGOGNE.
- DONATELLI J. R 1992. *Cranial osteology and miology of the jaw apparatus in the Galbulidae (Aves, Piciformes)*. Arquivos de Zoologia. **32**(1): 1-32.
- DONATELLI J. R 1996. *The jaw apparatus of the neotropical and afrotropical woodpeckers (Aves: Piciformes)*. Arquivos de Zoologia. **33**(1): 1-70.
- DONATELLI J. R & Ferreira Carolina 2005. *Osteologia craniana de Platalea ajaja (Linnaeus)(Aves, Ciconiiformes) comparada com outras especies de Threskiornithidae*. Revista Brasileira de Zoologia. **22**(3): 529-551.
- GHEȚIE V., CHIRIȚESCU Ș., COȚOFAN V., HILDEBRAND A. 1976. *Atlas de anatomie a păsărilor domestice*. Edit. Academiei Române. București: 19- 87 (294 p) (In romanian).
- JOHNSGARD A.P 1960. *Hybridization in the Anatidae and its taxonomic implications*. Condor. **62**: 25-33.
- MÄRZ R. 1987. *Gewöll-und Rumpfungskunde*. Akademie Verlag, Berlin: 1- 23, 61-73.
- MORENO E. 1985. *Clave osteológica para la identificación de los Passeriformes ibéricos. I. Aegithalidae, Remizidae, Paridae, Emberizidae, Passeridae, Fringillidae, Alaudidae*. Ardeola. **32**(2): 295 – 377.
- MORENO E. 1986. *Clave osteológica para la identificación de los Passeriformes ibéricos.II. Hirundinidae, Prunellidae, Sittidae, Certhiidae, Troglodytidae, Cinclidae, Laniidae, Oriolidae, Corvidae, Sturnidae, Motacillidae*. Ardeola. **33**(1-2): 69 – 129.
- MORENO E. 1987. *Clave osteológica para la identificación de los Passeriformes ibéricos.III. Muscicapidae*. Ardeola. **34**(2): 243 – 273.
- OWRE O.T. 1967. *Adaptations for the locomotion and feeding in the Anhinga and the Double-crested Cormorant*. Ornithological Monographs, no. 6. American ornithologist's Union: 106-128.
- PETRESCU A & CHIȘAMERA G 2003. *Catalogue of the bird skull collection of “Grigore Antipa” National Museum of Natural History of Bucharest (Romania)*. Trav. Mus. Nat. d'Hist. nat. “Grigore Antipa”. **45**: 331-364.
- PYCRFAT W.P. 1898. *Contributions to the osteology of birds. Part.I. Steganopodes*. Proceedings of the Zoological Society of London: 82-100.

Angela Petrescu, Gabriel Chișamera

Muzeul Național de Istorie Naturală “ Grigore Antipa”

Șos. Kiseleff nr. 1

79744, București, 2

România

e-mail: angelap@antipa.ro; gabriel_chisamera@antipa.ro

Tabelul 2

Valorile măsurătorilor la craniile de păsări din colecția de anatomie comparată a Muzeului de Istorie Naturală "Grigore Antipa"
 The values of the measurements of the bird skulls from comparative anatomy collection of "Grigore Antipa" National Museum of Natural History

Specia	Numere de colecție vechi	Număr de colecție nou	Dimensiuni															
			A	B	C	D	E	F	G	H	I							
Fam Podicipedidae																		
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	1500	291	AC 664/1				4.6	8.8		24		72.9	18		10			
<i>Podiceps cristatus</i>	12554	-	AC 683				5.3	10.3		25.2		99.8	10.5		19.3			
Fam. Phalacrocoracidae																		
<i>Phalacrocorax carbo</i>	11622	-	AC 281				-	-		-		-	-		-			
<i>Phalacrocorax carbo</i>	1465	257	AC 664/2				12.5	17.4		33.0		111.0	28.5		9			
<i>Phalacrocorax carbo</i>	1466	258	AC 664/3				12.4	16.6		27		115.7	34		9			
<i>Phalacrocorax carbo</i>	1468	260	AC 664/4				14	17.5		28		119.5	34.5		14.5			
<i>Phalacrocorax</i> sp.	1463	258	AC 664/5				15	19		30.5		135.2	41.2		11.5			
<i>Phalacrocorax</i> sp.	11814; 1469	261	AC 664/6				14.7	18.5		37		134.2	38.5		9			
<i>Phalacrocorax</i> sp.	1463	256	AC 664/7				19.4	20.1		33.6		132.4	30		11			
<i>Phalacrocorax</i> sp.	11814; 616	294	AC 448				18	20		37.4		131	29.3		-			
<i>Phalacrocorax</i> sp.	1467	259	AC 664/8				15.5	18.6		29.2		134.3	30.5		12			
Fam. Pelecanidae																		
<i>Pelecanus onocrotalus</i>	11804	-	AC 438				27.1	34.4		54.2		430	70		6.5			
<i>Pelecanus crispus</i>	11990	-	AC 619				-	-		-		-	-		-			
Fam. Ardeidae																		
<i>Nycticorax nycticorax</i>	11816	-	AC 450				17	-		34		119.5	32.7		17			
<i>Nycticorax nycticorax</i>	-	-	AC 664/9				18	-		35		118	30.3		18			
<i>Nycticorax nycticorax</i>	-	-	AC 664/10				15	-		34.4		120	30		19			
<i>Nycticorax nycticorax</i>	-	-	AC 664/11				14	-		33		109	30.5		17			
<i>Nycticorax nycticorax</i>	11810	-	AC 444				19.3	24.8		35		121.6	30.5		18.7			
<i>Egretta garzetta</i>	-	-	AC 664/12				15.4	17.7		21.4		123.9	15.1		33.9			
<i>Ardea cinerea</i>	-	-	AC 664/13				21.5	19.7		31.4		143.2	29.4		35.5			
<i>Ardea cinerea</i> ♂	-	-	AC 664/15				23.5	29		34.1		182.2	-		40.1			
<i>Ardea cinerea</i>	11806/2	-	AC 440/1				22.4	30.5		32.5		171.5	27.1		28.6			
<i>Ardea cinerea</i>	11806/4	-	AC 440/2				23.1	19.6		33.4		189.1	31.3		37.4			
<i>Ardea purpurea</i>	11820	-	AC 455				15.3	-		26.2		160.1	-		30.8			
<i>Ardeola ralloides</i>	-	-	AC 450				87	19.5		-		10	16		16			
<i>Ardeola ralloides</i>	11817	-	AC 451				87	10.4		15.4		9.2	15.4		16.5			
Fam. Ciconiidae																		
<i>Ciconia ciconia</i>	11805	615	AC 439				29	28		46.4		215	35.1		-			
<i>Ciconia nigra</i>	1476	267	AC 664/15				22	19		44		160.5	33.7		-			
Fam. Threskiornithidae																		
<i>Platalea leucorodia</i>	11991; 12556	-	AC 623				-	-		-		-	-		-			
<i>Platalea leucorodia</i>	11815	-	AC 449				28.9	-		34.2		22.7	-		79.3			

Fam. Anatidae																								
<i>Anas querquedula</i>	12556	-	AC 445	79.4	39.6	21.2	6.4	11.1	21.7	70	18.5	-												
<i>Cairina moschata</i>	1491	282	AC 664/16	125	60.7	35.2	14.0	19.5	33.9	114	37	-												
<i>Anas platyrhynchos X Cairina moschata</i>	-	-	AC 664/17	108.6	53.5	31.2	12.0	20.0	28.4	100	32	-												
<i>Anas platyrhynchos</i>	1493	284	AC 664/18	111.5	54.1	25.8	13.1	22.1	28.4	102.5	18.7	-												
<i>Anas platyrhynchos</i>	1494	-	AC 664/19	113.6	59.5	26.4	10.2	14.3	25.7	107	31.6	-												
<i>Anas platyrhynchos</i>	-	-	AC 664/20	105.2	53.3	27.5	10	13.2	25	97.4	31.4	-												
<i>Cygnus olor</i>	11574	-	AC 242	-	-	-	-	-	-	-	-	-												
<i>Anser anser</i>	11818; 614	296	AC 452	127.1	71.5	39	182.2	23.1	36.4	128.5	38	-												
Fam. Accipitridae																								
<i>Aquila pomarina</i>	11808; 618	-	AC 441	92.2	43.5	35	19.8	49	50	72	45	-												
<i>Haliaeetus albicilla</i>	-	-	AC 442	128	71.2	39.2	30.4	46	62.8	107.8	66.7	-												
<i>Falco subbuteo</i>	1975	200	AC 664/21	47.7	17.9	22.4	10.4	-	28.9	31.4	26.2	4.6												
Fam. Rallidae																								
<i>Porzana porzana</i>	1535	322	AC 664/22	49.3	21.6	16.9	5	-	17	37.7	-	4.3												
<i>Fulica atra</i>	1504	295	AC 664/23	69	35.1	22.5	7.6	10.5	23.6	55	24.5	8.1												
Fam. Charadriidae																								
<i>Charadrius dubius</i>	1533	324	AC 664/24	37	18.6	12.9	5	8.9	14	28	10	5												
<i>Vanellus vanellus</i>	1511	302	AC 664/25	58.1	31	19	7.3	9.5	20.7	45.5	-	7												
<i>Vanellus vanellus</i>	11812; 612	-	AC 446	60	35	19.5	11.8	16	21.4	46.0	14.5	-												
Fam. Laridae																								
<i>Larus ridibundus</i>	1501	292	AC 664/26	84.8	45.2	19.6	6.4	15.7	24.6	74	23	8.3												
<i>Larus ridibundus</i>	1490	290	AC 664/27	83.3	45	19	6.4	-	23	72	22	7												
Fam. Sternidae																								
<i>Sterna hirundo</i>	1497	288	AC 664/28	70	34	16	59.5	21.5	-	5	21	13.7												
<i>Chlidonias niger</i>	1506	297	AC 664/29	56	27.5	13.9	46.9	17.9	3.6	11	-	8												
Fam. Phasianidae																								
<i>Coturnix coturnix</i>	1521	312	AC 664/30	33.8	13.9	13.1	4.1	6	17	26.2	13	3.6												
<i>Coturnix coturnix</i>	1510	310	AC 664/31	34.2	14	14.2	3.5	5.6	18	25.5	-	3.7												
<i>Coturnix coturnix</i>	1540	334	AC 664/32	33.2	13.6	13.5	3.3	5.4	17.2	25.4	12.9	4.3												
<i>Coturnix coturnix</i>	1520	311	AC 664/33	34	15	13.5	3.5	4.5	17.4	24	14.5	3.4												
<i>Pavo cristatus</i>	-	255	AC 664/34	80.7	41.5	32.0	15.7	25.7	31.5	64.2	41.3	-												
Fam. Cuculidae																								
<i>Cuculus canorus</i>	11809	620	AC 443	52.8	27.8	18.0	8.4	15.9	18.3	43.4	17.3	-												
Fam. Meropidae																								
<i>Merops apiaster</i>	1509	300	AC 664/35	52.4	31	12.4	10	14.8	20	44.7	21	17.6												
<i>Merops apiaster</i>	1516	307	AC 664/36	53	33	12.4	10	-	19.5	44.9	21.1	17.6												
<i>Merops apiaster</i>	1526	317	AC 664/37	53	32	12.4	9.5	-	20	46	20.5	20												
<i>Merops apiaster</i>	1512	303	AC 664/38	53.7	32.4	12.3	9.9	-	20	45.7	19.2	18.5												
<i>Merops apiaster</i>	1529	320	AC 664/39	55.5	34.7	12.1	10	15.5	20.7	48.5	10.5	20.7												
<i>Merops apiaster</i>	1507	298	AC 664/40	51.6	30.8	12.4	9.6	-	20	45.4	21	17.9												
<i>Merops apiaster</i>	1527	319	AC 664/41	53.5	32	12.8	10.7	-	20	47.6	20.6	20												

<i>Merops apiaster</i>	1515	306	AC 664/42	52	31	12.4	10	-	20	45.7	20.8	18.7
<i>Merops apiaster</i>	1508	299	AC 664/43	50.8	30	12.6	10	-	20	45.5	20	19.3
<i>Merops apiaster</i>	11813; 621	307	AC 447	50	31	13.4	10.2	14.5	20.3	46.2	20.8	-
Fam. Picidae												
<i>Dendrocopos major</i>	12558	-	AC 687	49.8	26.7	17.7	8	13.2	22.1	41.3	18.5	11.6
<i>Dryocopus martius</i>	12555	-	AC 684	115.2	69.3	28.3	13.6	21.2	30.4	89.2	28.6	37.7
<i>Picus canus</i>	1577	308	AC 664/44	63	31.4	19.4	52.8	23.2	8.9	14.9	-	7
Fam. Lanidae												
<i>Lanius minor</i>	1545	336	AC 664/45	34.9	15.4	12.8	6	9.5	17.4	27.9	15	6.8
<i>Lanius minor</i>	1540	339	AC 664/46	37	16.6	13.2	4.6	-	17.7	29.8	16.1	7
<i>Lanius minor</i>	1552	343	AC 664/47	35.3	16.2	13	6	9.2	17.4	29.2	17.2	6.7
Fam. Corvidae												
<i>Corvus monedula</i>	1518	309	AC 664/48	65.5	33.8	22	8.9	14.9	29.6	51.4	25.6	12
<i>Corvus frugilegus</i>	-	-	AC 664/49	85.6	48.5	24	15.8	22	34.6	71.6	30.6	15
Fam. Oriolidae												
<i>Oriolus oriolus</i>	1514	305	AC 664/50	50.4	24.8	15.5	6.8	13.8	21	40	18.2	12.7
<i>Oriolus oriolus</i>	1513	304	AC 664/51	50.2	26	15	6.3	13	20	40.3	17	13.1
<i>Oriolus oriolus</i>	1536	321	AC 664/52	50.3	25.1	15.3	6.9	13.8	20.4	41.3	17.7	13.2
<i>Oriolus oriolus</i>	12556	-	AC 685	52	28.2	16.3	6.8	7.7	19.6	44.6	16.5	16
Fam. Muscipidae												
<i>Turdus merula</i>	1524	315	AC 664/53	48.1	22.2	16	6.2	13.1	20	39.1	16.6	10
<i>Turdus philomelos</i>	1525	316	AC 664/54	46.3	20.6	15.3	4.8	12.1	19.3	35.7	16.6	7.4
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	1544	335	AC 664/55	30.5	13.7	10.4	2.7	6.8	13	22.9	10.2	5.5
<i>Oenanthe oenanthe</i>	1523	314	AC 664/56	35.5	13.6	12	4.5	8.6	15.5	-	-	-
<i>Oenanthe oenanthe</i>	1532	323	AC 664/57	33.7	13	10.8	4.2	7.9	15	25.9	12.1	2.5
Fam. Sittidae												
<i>Sitta europaea</i>	1522	313	AC 664/58	40.6	20.5	12.1	4.1	-	17	30.3	12.6	10.5
<i>Sitta europaea</i>	1547	338	AC 664/59	36.4	16.5	12	3.9	8.5	16.6	27.7	13	8.2
Fam. Alaudidae												
<i>Galerida cristata</i>	11821	-	AC 456	37	16.3	12.9	3.6	8.6	16.4	28	13.2	5.7
Fam. Motacillidae												
<i>Motacilla alba</i>	1534	325	AC 664/60	34.3	16.1	11.1	2.8	6.7	13.4	26.35	11.5	8.5
<i>Motacilla alba</i>	1535	326	AC 664/61	35.4	16.7	10.9	2.8	7.6	14	27.6	10.5	7.9
<i>Motacilla alba</i>	1536	327	AC 664/62	32.2	13.5	11.1	2.9	-	14	24	10.7	5.5
<i>Motacilla alba</i>	1546	337	AC 664/63	33.7	14.3	10.8	3	7	13.9	27.3	10.9	8.5
<i>Motacilla alba</i>	1553	344	AC 664/64	32.2	14.5	11	2.7	6.9	14	24.3	10.3	6.7
<i>Motacilla alba</i>	1554	345	AC 664/65	34.3	16.3	10.9	2.5	6.8	13.6	27.5	11.4	8.1
<i>Motacilla cinerea</i>	1549	340	AC 664/66	32.5	14.6	11.5	3	6.6	14.7	24.5	-	7.2
<i>Motacilla cinerea</i>	1550	341	AC 664/67	31.5	14.2	11.8	2.7	5.8	14.8	23.8	11	7.5
<i>Anthus spinoletta</i>	-	-	AC 664/68	35.6	15.3	12.2	2.9	7.6	15.2	28	11.4	-
Fam. Fringillidae												
<i>Carduelis chloris</i>	12557	-	AC 686	29.8	18.2	12.4	5.8	8.8	15.4	24.4	15.5	11.6

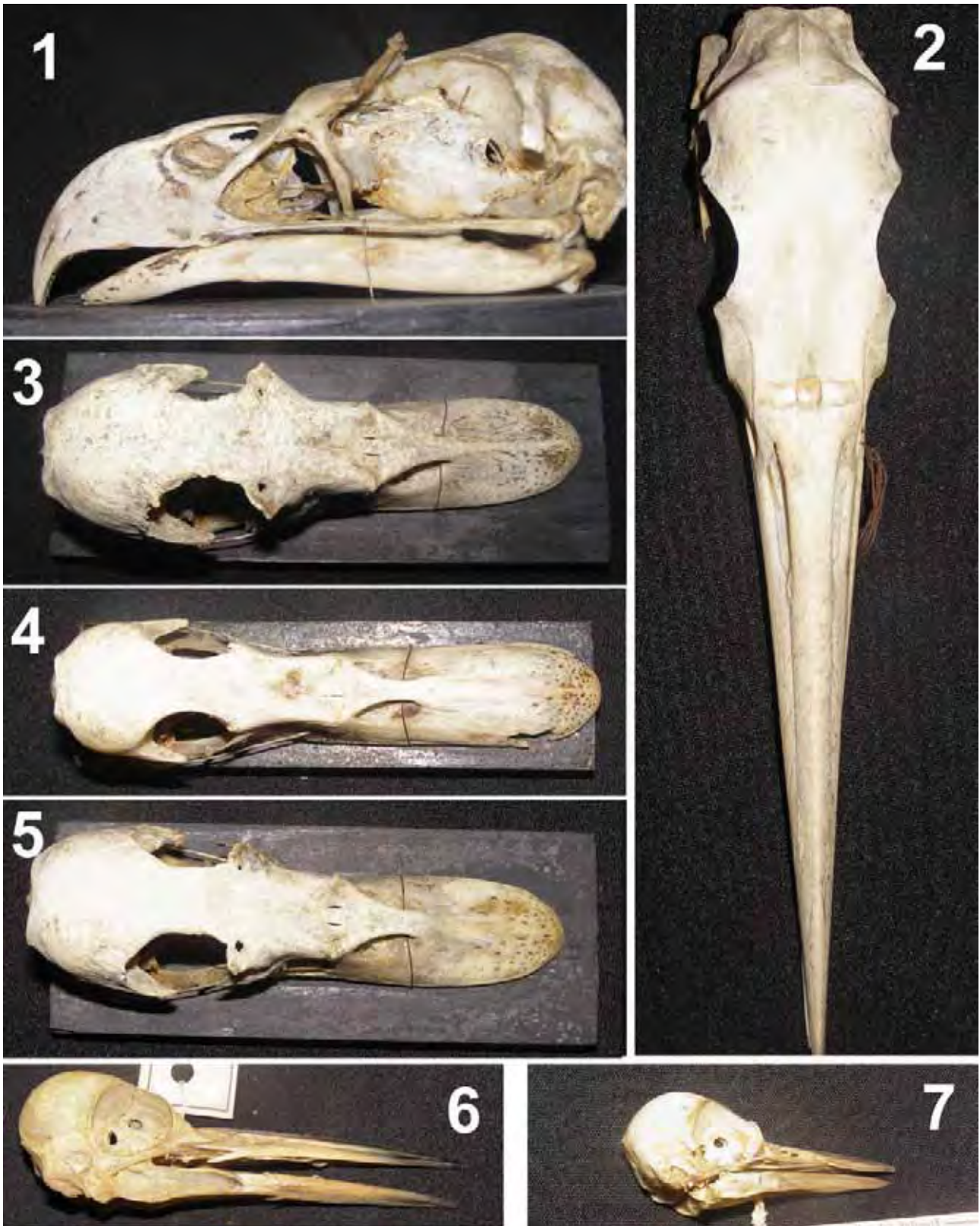


Fig. 3- Cranii de: 1. *Haliaeetus albicilla*; 2. *Ardea cinerea*; 3. *Cairina moschata*; 4. *Anas platyrhynchos*; 5. Hibrid de *Cairina moschata* X *Anas platyrhynchos*; 6. *Dryocopus martius*; 7. *Dendrocopos major*