

## ASPECTOS DA OSTEOLOGIA SINCRANIANA DE *Tyto alba* (STRIGIFORMES: TYTONIDAE)

**SALOMÃO, C. Camila<sup>1</sup>; PÓRZIO, S. Natália<sup>2</sup>; DRHEMER, J. César<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas;

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas, Curso de Ciências Biológicas;

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas, IB - Departamento de Zoologia e Genética.  
camilacardososalomao@gmail.com

### 1 INTRODUÇÃO

*Tyto alba* (coruja-da-igreja), única espécie de coruja representante da família Tytonidae no Brasil, possui distribuição global não ocorrendo apenas na região da Antártica (CBRO, 2011; SICK, 1997).

Geralmente possui hábitos noturnos, mas eventualmente pode ser vista durante o dia (SICK, 1997). É uma espécie predominantemente predadora e sua alimentação varia de roedores, lagomorfos e algumas pequenas aves, pequenos mamíferos, répteis, anfíbios, insetos e outros pequenos vertebrados (FOWLER; CUBAS, 2001).

O disco facial em forma de coração é uma característica exclusiva de *Tyto alba* (SICK, 1997). Grandes partes das espécies de corujas apresentam assimetria craniana (Shufeldt, 1990), sendo esta a unidade esquelética que mais apresenta variações morfológicas entre famílias e ordens (Pascotto et al. 2006).

Entretanto os trabalhos envolvendo morfologia osteológica de corujas em geral são escassos, restringindo-se basicamente nos estudos realizados por Shufeldt (1900) e Pycraft (1902). Dessa forma o objetivo deste trabalho é descrever aspectos osteológicos do sincrânio de *Tyto alba*.

### 2 METODOLOGIA

Estudou-se a anatomia óssea sincraniana em 17 espécimes de *Tyto alba* provenientes do sul do Rio Grande do Sul. Seis espécimes foram advindos do Núcleo de Recuperação da Fauna Silvestre da Universidade Federal de Pelotas (NURFS/UFPe) e posteriormente adicionados a coleção osteológica de aves do Museu Carlos Ritter (MCRO): MCRO 0008, MCRO 0009, MCRO 0010, MCRO 0011, MCRO 0012 e MCRO 0019. Os demais espécimes foram cedidos por empréstimo pelo Museu de História Natural da Fundação Zoobotânica de Porto Alegre do RS (MCN/FZB) **sob os números** MCN 0649, MCN 0084, MCN 0142, MCN 0677, MCN 0453, MCN 0515, MCN 0183, MCN 0672, MCN 0579, MCN 0644, MCN 0715 e MCN 0905.

Para a preparação osteológica do material oriundo do NURFS/UFPe, cada espécime foi submetido, inicialmente, a um processo mecânico de dissecação, no qual foram retiradas penas, pele, vísceras e músculos, conforme Silveira, Teixeira e Oliveira (2008) e Nunes e Perônico (2003), e em seguida submetidas à técnica de maceração em água corrente para que o excesso das partes moles fosse eliminado (SILVEIRA; TEIXEIRA; OLIVEIRA, 2008).

A descrição foi feita a partir das vistas dorsal, ventral e lateral e separadamente os ossos quadrado e mandíbula. A terminologia adotada para a espécie seguiu o CBRO (2011) enquanto que para descrição osteológica do sincrânio seguiu-se a *Nomina Anatomica Avium* (BAUMEL et al., 1993). Nos casos

onde não foi possível basear-se nesse referencial utilizou-se a terminologia de acordo com Pycraft (1902).

### **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO – para melhorar a leitura sugiro fazer itens de cada item descrito**

#### **1) Descrição da Vista Dorsal do sincrânio de *Tyto alba***

O processo supra-orbital nesta espécie é pouco desenvolvido e possui formato triangular, entretanto, em outras espécies de corujas, como *Athene cunicularia*, ele é fortemente pronunciado (SHUFELDT, 1902).

#### **2) Descrição da Vista Ventral do sincrânio de *Tyto alba***

A lâmina paraesfenoidal encontra-se inclinada em relação à porção anterior do processo paraesfenóide. Ela possui aspecto diferenciado nos diversos grupos de aves (BAUMEL et al., 1993). A porção anterior do basiesfenóide é robusta, diferindo do padrão encontrado por Pycraft (1902) em *Asio clamator* em que o autor atribuiu esse encurtamento a uma redução ântero-posterior do crânio, o que não ocorre em *Tyto alba*. O processo medial da lâmina paraesfenoidal é pouco evidente nessa espécie.

O processo paraoccipital na maioria dos Neornithes é ventro-lateralmente posicionado (BAUMEL et al., 1993) entretanto, na espécie estudada, encontra-se ventralmente. Possui formato triangular com variações na forma da porção anterior, sendo afilada nos indivíduos MCN 0453, MCN 0515, MCN 0672 e MCN 0715 e arredondada no restante. Ele se liga a ala paraesfenoidal através de uma trabécula óssea robusta.

Os pterigóides são posicionados médio-lateralmente e se articulam anteriormente com a porção posterior dos palatinos, medialmente com os processos basipterigóides e posteriormente com o côndilo pterigóideo do osso quadrado. Os processos basipterigóides extremamente desenvolvidos em corujas, sendo um caráter primitivo deste grupo, diferindo de Falconiformes e Caprimulgiformes onde são ausentes ou vestigiais (SHUFELDT, 1900; PYCRAFT, 1902; CRACRAFT, 1981). Na maioria dos espécimes estudados os pterigóides tem formato sigmoidal, sendo retos apenas nos indivíduos MCN 0649 e MCN 0905, variação comum segundo Pycraft (1902).

Os palatinos são longos e separados um do outro pelo vômer. As cristas laterais são planas diferindo de *Phodilus* sp. que são inclinadas (PYCRAFT, 1902) e as ventrais pouco evidentes.

As regiões anteriores e as margens posteriores dos processos maxilopalatinos fazem contato entre si apenas em MCRO 0019, nos demais elas são próximas, assim como nas espécies estudadas por Shufeldt (1900) e Pycraft (1902).

O vômer caracteriza-se por uma lâmina achatada latero-lateralmente. Em *Phodilus* sp. o vômer é vestigial e em Strigidae é desenvolvido (SHUFELDT, 1900; PYCRAFT, 1902), entretanto, na maioria dos espécimes estudados em que ele foi preservado, encontra-se curto, alcançando a porção posterior ou medial dos processos maxilopalatinos. Apenas no espécime MCRO 0012 sua extensão é longa atingindo a porção anterior.

Na porção posterior do forame magno existe uma proeminência cerebelar fortemente inflada que interrompe a crista nugal transversa deixando-a com formato da letra “M”. Sobre essa proeminência ainda encontra-se presente uma foramina

muito reduzida, também encontrada por Shufeldt (1900), porém em *Athene cunicularia*.

### **3) Descrição da Vista Lateral do sincrânio de *Tyto alba***

A órbita é bem desenvolvida com o sulco no nervo olfatório bem marcado na parede medial do frontal, estendendo-se ântero-ventralmente até o maxilar.

O osso etimóide apresenta na porção lateral um processo conspícuo chamado ectetimóide, estendendo-se dorso-ventralmente. Esse processo faz contato com osso lacrimal, formando o complexo lacrimal-ectetimóide, na maioria dos espécimes, nos demais eles aparecem próximos. O espécime 0677 pode estar indicando que este é um indivíduo jovem com articulação do lacrimal e do ectetimóide, porém ao longo do crescimento eles se afastam.

O processo pós-orbital estende-se dorso-ventralmente alcançando o arco-jugal. É delgado e achatado ântero-posteriormente. Sua extremidade é ventral à extremidade do processo zigomático em todos os espécimes analisados.

O processo zigomático é menor que o suprêmeático em todos os indivíduos estudados, exceto em MCRO 0019. Pycraft (1902) atribuiu a ausência de fossa temporal para *Phodilus* sp. entretanto, nesse estudo, a fossa temporal, localizada posteriormente ao processo pós-orbital é profunda. Em geral o ângulo fronto-nasal medial é quase reto (90°), exceto em dois espécimes, MCN 0649 e MCRO 0019, onde essa região é mais fechada, porém esses parecem ser indivíduos jovens devido às suturas dos crânios ainda não apresentarem-se bem fusionadas. O ângulo tomial maxilar é bastante conspícuo e seu formato varia de plano a quadrado e a porção posterior do maxilar, confluyente com a borda anterior da fenestra anterorbital é larga e achatada.

O arco jugal é alongado e reto e a articulação quadrado-jugal posiciona-se posterior ao processo pós-orbital.

### **4) Descrição do osso Quadrado do sincrânio de *Tyto Alba***

Osso profundo, ocupando quase metade da altura do crânio. Pycraft (1902) comparou Strigiformes com Falconiformes e verificou que o arco jugal é mais comprido nas espécies de corujas. O côndilo caudal é saliente e o medial tem forma alongada assim como aparece nos Caprimulgiformes (COSTA & DONATELLI, 2009).

### **5) Descrição da Mandíbula do sincrânio de *Tyto alba***

O processo lateral da mandíbula é reduzido e o medial é curto e espesso com o forame pneumático abrindo-se na região dorso-medial.

## **4 CONCLUSÃO**

Diferenças intra-específicas em *Tyto alba* encontradas em algumas estruturas como processo paraoccipital, regiões anteriores e margens posteriores dos processos maxilopalatinos, vômer, contato lacrimal e ectetimóide e ângulo fronto-nasal medial podem ser resultado de um dimorfismo sexual, porém como os espécimes na sua maioria não foram identificados em relação ao sexo, não foi possível confirmar esta hipótese. Além disso, algumas diferenças provenientes de diferentes idades ou classes etárias também podem estar gerando variação entre os indivíduos. O osso pterigoide também mostrou diferença no formato entre os espécimes estudados, entretanto, de acordo com a literatura utilizada, essa diferença é comum em corujas.

## 5 REFERÊNCIAS

BAUMEL, J.; KING, A. S.; BREAZILE, J. E.; EVANS, H. E.; BERGE, J. C. van den. **Handbook of Avian Anatomy: nomina anatomica avium**. Cambridge: Nuttall Ornithological Club, 1993. 779p.

Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (2011) **Listas das aves do Brasil**. 8ª Edição. Disponível em <<http://www.cbro.org.br>>. Acesso em: [30/09/2010].

COSTA, T. V. V. da; DONATELLI, R. J. Osteologia craniana de Nyctibiidae, (Aves, Caprimulgiformes). **Papéis Avulsos de Zoologia, Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo**, v. 49, n. 21, p. 257 – 275, 2009.

CRACRAFT, Joel. Toward a phylogenetic classification of the recent birds of the world (Class Aves). **The Auk**, v. 98, n. 4, p. 681 – 714, 1981.

FOWLER, M., CUBAS, Z.. **Biology, medicine and surgery Shouth American wild animals**. Ames: Wiley-Blackwell, 2001.

NUNES, D. P.; PERÔNICO, C. Implantação e proposta de informatização da coleção osteológica de referencia do laboratório de zoologia e anatomia comparada do Unileste-MG In: V Semana de Iniciação Científica do Unileste-MG, 2003, Coronel Fabriciano - MG. Resumos da V Semana de Iniciação Científica do Unileste-MG, 2003. p. 25-25.

PASCOTTO, M. C.; HÖFLING, E.; DONATELLI, R. J. Osteologia craniana de Coraciiformes (Aves). **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 23, n. 3, p. 841–864, 2006

PYCRAFT, W.; I. A contribution towards our knowledge of the morphology of the owls. Part II. Osteology. **Transactions of the Linnean Society**, v. 9, n. 1, p. 1-48, 1902.,

SHUFELDT, R. W. On the osteology of the Striges, **American Philosophical Society**, Filadélfia, v. 39, n. 164, p. 665 – 722, 1900.

SICK, Helmut. **Ornitologia Brasileira**. 2.ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997. 914p.

SILVEIRA, M. J. da; TEIXEIRA, G. M.; DE OLIVEIRA, E. F. Análise de processos alternativos na preparação de esqueletos para uso didático. **Acta Scientiarum. Biological Sciences, Maringá**, v. 30, n. 4, p. 465-472, 2008.