

COMPARAÇÃO DO MEMBRO ANTERIOR DE CORUJAS (STRIGIFORME) DE TRÊS ESPÉCIES.

ALINE RICHTER¹ ; CÉSAR JAEGER DREHMER²

Universidade Federal de Pelotas – linebio.r@gmail.com
Universidade Federal de Pelotas – cdrehmer@terra.com.br

1. INTRODUÇÃO

As corujas formam um grupo de aves com padrões bastante característicos de comportamento, morfologia e anatomia. Pertencem a Ordem Strigiformes e estão divididas em duas famílias: *Tytonidae* e *Strigidae*, sendo a segunda com mais representantes. Seus parentes mais próximos são os bacuraus e curiangos (Caprimulgiformes). Segundo as revisões sistemáticas mais recentes encontram-se em todo o mundo cerca de 212 espécies ou tipos de corujas que ocupam todos os continentes, com exceção da Antártida. Desse total, 23 espécies foram registradas no Brasil, 22 da família *Strigidae* e uma representante dos *Tytonidae*, sendo elas de tamanhos que variam do caburé (*Glaucidium brasilianum*) com 60g até os jucurutus (*Bubo virginianus*) com cerca de 1 kg (PORZIO, 2014; MOTTA-JUNIOR, BUENO & BRAGA, 2004).

São majoritariamente noturnas possuindo adaptações para este hábito, como modificações de pés e bicos para atividades de rapina, plumagem macia que garante um voo silencioso, visão e audição apuradas, além de um disco facial que funciona como uma caixa acústica e os diferencia dos demais animais (ESCLARSKI et al., 2011).

Com hábito predatório, estão no topo da cadeia alimentar e auxiliam no controle populacional. Consomem principalmente roedores e insetos, porém algumas como a Mocho-do-diabo (*Asio stygius*) consomem aves e morcegos.

Há poucos estudos sobre corujas devido ao fato de serem aves noturnas e de baixa densidade populacional. A descaracterização de seu habitats, assim como o avanço da urbanização sobre as matas, faz com que algumas, como *Tyto furcata*, apresentem hábito de nidificação em forro de casas.

Não há muitas descrições de elementos de pós-crânio para Strigiformes, as existentes são de fósseis ou de materiais arqueológicos. Essas descrições podem servir como base na determinação de idade sexo e relações de parentesco dos indivíduos analisados (PORZIO, 2014). Visto isso esse trabalho tem por objetivo analisar e comparar o membro locomotor anterior de três espécies de corujas: *Asio clamator*, *Bubo virginianus* (*Strigidae*) e *Tyto furcata* (*Temminck, 1827*) (*Tytonidae*).

2. METODOLOGIA

O trabalho foi conduzido no Laboratório de Zoologia de Vertebrados, Departamento de Zoologia, Ecologia e Genética do Instituto de Biologia, campus Capão do Leão da Universidade Federal de Pelotas. Foram usadas peças osteológicas tombadas da coleção científica de Ornitologia do Museu Carlos Ritter (MCRO).

Foram utilizados 26 esqueletos, sendo 10 *T. furcata* (0009, 0011, 0012, 0067, 0068, 0069, 0070, 0071, 0072, 0074), sete *A. clamator* (0013, 0014, 0015, 0016, 0017, 0018, 0076) e nove *B. virginianus* (0020, 0021, 0023, 0024, 0026, 0029, 0031, 0032, 0075).

As análises biométricas de comprimento total de crânio e dos ossos do membro anterior (úmero, ulna, rádio, carpometacarpo, dígito I, falanges proximais e distais do dígito II, e dígito III), de ambos os lados, foram feitas com auxílio de paquímetro de metal Mitutoyo, 200mm.

Os dados foram organizados em planilhas do Excel. Para verificar a existência de diferença significativa ($p < 0,05$) entre as medidas, foi feito um cálculo da razão do comprimento total do crânio pelo comprimento total da estrutura óssea analisada de cada indivíduo. Para análise estatística dos dados foi usado análise de variância (ANOVA), seguido do teste de Tukey HSD para amostras desiguais (SOKAL & ROHLF, 1995) através do programa Past 3.0.

As abreviações usadas nas tabelas (1 a 4) correspondem ao comprimento total do crânio (CT), comprimento do úmero (CUM), comprimento da ulna (CUL), comprimento do rádio (CR), comprimento do carpometacarpo (CMC), comprimento do dígito I (DI), comprimento da falange proximal do dígito II (DIIFP), comprimento da falange distal do dígito II (DIIFD) e comprimento do dígito III (DIII).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em todas as medidas *B. virgianus* apresentou um maior tamanho dos ossos, seguido por *A. clamator* e *T. furcata*. Os valores máximos e mínimos estão apresentados em tabelas para cada espécie (Tabelas 1, 2, 3), juntamente com a média, desvio padrão e coeficiente de variação.

Tabela 1: Amplitude de variação (mín. - máx.), média, desvio padrão (s) e coeficiente de variação (c.v.) das estruturas analisadas em *T. furcata*.

Medidas	Máximo	Mínimo	Média	s	c. v.
CT	72,6	67,6	70,68	2,52	0,04
CUM	96,65	83,95	90,7	6,35	0,07
CUL	105,85	98,25	102,59	3,81	0,04
CR	101,65	94,5	98,59	3,59	0,04
CMC	48,25	44,05	46,88	2,14	0,05
DI	15,4	12,7	14,17	1,35	0,10
DIIFP	21,6	19	20,54	1,31	0,06
DIIFD	20,25	18	19,13	1,13	0,06
DIII	9,8	8,4	9,2	0,70	0,08

Tabela 2: Amplitude de variação (mín. - máx.), média, desvio padrão (s) e coeficiente de variação (c.v.) das estruturas analisadas em *A. clamator*.

Medidas	Máximo	Mínimo	Média	s	c. v.
CT	75,5	70,6	73,08	2,45	0,03
CUM	114,5	101,8	107,64	6,36	0,06
CUL	125	113,6	119,52	5,70	0,05
CR	120,6	108,8	115,02	5,90	0,05
CMC	54,9	51,3	53,2	1,80	0,03
DI	18,9	17,65	18,35	0,63	0,03
DIIFP	23,5	21,6	22,5	0,95	0,04
DIIFD	23,8	17,3	19,22	3,34	0,17
DIII	10,1	8,45	9,24	0,83	0,09

Tabela 3: Amplitude de variação (mín. - máx.), média, desvio padrão (s) e coeficiente de variação (c.v.) das estruturas analisadas em *B. virginianus*.

Medidas	Máximo	Mínimo	Média	s	c. v.
CT	95	82,7	89,22	6,15	0,07
CUM	138,7	123,8	133,14	7,53	0,06
CUL	158,5	133,75	149,58	12,53	0,08
CR	159,1	132,85	146,93	13,14	0,09
CMC	69,85	61,8	66,17	4,03	0,06
DI	23,65	20,1	21,89	1,78	0,08
DIIFP	29,45	25	27,56	2,23	0,08
DIIFD	23,7	16,9	22,23	3,58	0,16
DIII	12,8	10,5	11,73	1,15	0,10

Os baixos coeficientes de variação demonstram que os dados são homogêneos.

As razões do comprimento do crânio de cada espécime com o comprimento total dos ossos de interesse (Tabela 4), por análise estatística demonstrou que há diferença significativa ($p < 0,05$) entre *T. furcata* e as duas representantes da família Strigidae, com exceção da falange distal do dígito II e o dígito III, onde não se observou diferença significativa, visto que são estruturas vestigiais.

Já quando comparadas *B. virginianus* e *A. clamator* somente para uma variável – comprimento total do rádio - foi observada diferença significativa, o que poderia ser explicado pelo baixo número de amostras ($n=9$ e $n=7$, para *B. virginianus* e *A. clamator* respectivamente).

Tabela 4: Valores de p para análise comparativa entre *T. furcata*, *A. clamator* e *B. virginianus*, calculados a partir da razão do comprimento total do crânio com o comprimento total da medida analisada.

	<i>T. furcata</i> e <i>A. clamator</i>	<i>T. furcata</i> e <i>B. virginianus</i>	<i>A. clamator</i> e <i>B. virginianus</i>
CUM	0,0002	0,0002	0,4653
CUL	0,0002	0,0002	0,4162
CR	0,0002	0,0002	0,0278
CMC	0,0002	0,0002	0,1897
DI	0,0002	0,0002	0,0718
DIIFP	0,0045	0,0012	0,7642
DIIPD	0,2613	0,0173	0,2649
DIII	0,2870	0,6303	0,1996

Os resultados encontrados são similares aos que Randi (1991) encontrou quando em seus estudos, com base em diferenças genéticas, de relações filogenéticas propôs que *T. furcata* fosse colocada em uma família à parte.

4. CONCLUSÕES

Como visto neste estudo, as diferenças de tamanho ósseo entre as espécies e as maiores proximidades entre as representantes da família Strigidae corroboram com o que se encontra nos estudos moleculares, que colocam *T. furcata* em uma família diferente. Com isso, análises morfológicas são importantes em trabalhos que visam à elaboração de relações de parentesco entre os táxons, juntamente com dados moleculares (evidência total).

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAUMEL, Julian et al. **Handbook of Avian Anatomy: Nomina Anatomica Avium**. 2 ed. Cambridge: Nuttall Ornithological Club, 1993. 779p.

ESCLARSKI, P.; YOSHIMOTO, M.; ZANON, C. M. V.; LUCIO, L. C. **RIQUEZA E ABUNDÂNCIA DE STRIGIFORMES EM DOIS FRAGMENTOS FLORESTAIS DE FÊNIX, PR, BR**. Acesso em: 01 de Jul. de 2014. Disponível em: http://www.cesumar.br/prppge/pesquisa/epcc2011/anais/priscilla_esclarski_1.pdf.

MENQ, W. 2014. Portal Aves de Rapina Brasil – **Suindara (*Tyto furcata*)**. Acesso em: 01 de Julho de 2014. Disponível em: http://www.avesderapinabrasil.com/tyto_alba.htm.

MOTTA-JUNIOR, J. C.. BUENO, A. A.; BRAGA, A. C. R.(2004). **Corujas brasileiras**. Acesso em: 01 de Jul. de 2014. Disponível em <http://www.avesderapinabrasil.com/downloads.htm>.

PORZIO, N. S. **Descrição anatômica comparada da cintura pélvica e do membro locomotor posterior em três espécies de Strigiformes**. 2014. 50f. Trabalho de Conclusão de Curso. Graduação em Ciências Biológicas, Universidade Federal de Pelotas.

RANDI, E. et al. Allozyme divergence and phylogenetic relationships within the Strigiformes. **The Condor**, v. 93, p. 295-30, 1991.

SANT'ANA, C.E.R. & J.A. DINIZ-FILHO. 1999. Macroecologia de corujas (Aves, Strigiformes) da América do Sul. **Ararajuba**, Paraná, vol 7(1): p. 3-11.