

## ALIMENTAÇÃO DA GRALHA-AZUL (*CYANOCORAX CAERULEUS*, CORVIDAE)

Bianca Luiza Reinert<sup>1</sup> & Marcos Ricardo Bornschein<sup>1</sup>

Pós-graduação em Engenharia Florestal/Conservação da Natureza, Universidade Federal do Paraná, Rua Bom Jesus 650, Curitiba, Paraná, 80035-010, Brasil.

*Palavras-chave:* Aves, Alimentação, *Cyanocorax caeruleus*, *Corvidae*.

Pouco é conhecido acerca da alimentação da gralha-azul *Cyanocorax caeruleus*, um Corvidae distribuído no Brasil do sul de São Paulo ao Rio Grande do Sul, no leste do Paraguai e no nordeste da Argentina (Ridgely & Tudor 1989). Esparsos relatos sobre o assunto podem ser obtidos na literatura, dos quais alguns mencionam apenas que a espécie se alimenta de insetos e do pinhão, semente da araucária (*Araucaria angustifolia*, Araucariaceae) (e.g., Sick 1968). Neste trabalho apresentamos os itens alimentares de *C. caeruleus* obtidos da análise de conteúdos estomacais, de observações visuais e da literatura consultada.

### MATERIAL E MÉTODOS

Coletamos 7 exemplares de *C. caeruleus* nos Estados do Paraná (PR) e Santa Catarina (SC), sul do Brasil. Sob microscópio estereoscópio tiramos o conteúdo de seus estômagos, enca-

minhando o material para os respectivos especialistas (veja agradecimentos). A porção animal está de posse dos determinadores e a vegetal na Divisão de Museu de História Natural "Capão da Imbuia" (MHNCI), de Curitiba, Paraná. Os exemplares de *C. caeruleus* foram depositados no MHNCI e no Museu Nacional (MN), Rio de Janeiro.

Este Corvidae é incomum ou mesmo raro em certos locais (veja Collar & Andrew 1988; Chebez 1992), motivo pelo qual realizamos uma pequena amostragem, limitando-nos a um estudo basicamente descritivo.

Cada localidade citada no texto é acompanhada da altitude aproximada sobre o nível do mar (s.n.m.) e do tipo de formação vegetal, com base em Veloso *et al.* (1991). Para os grupos e famílias botânicas de Magnoliophyta utilizados, adotamos o sistema proposto por Cronquist (1981, 1988).

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Seguindo a ordem cronológica dos meses de coleta, relacionamos abaixo os itens alimentares dos exemplares de *C. caeruleus* analisados.

<sup>1</sup>*Correspondência:* Av. República Argentina 1927, apto. 903, 80260-010, Curitiba, Paraná, Brasil.  
*E-mail:* mbr@bbs2.sul.com.br.

Estes acham-se sumariados na Tabela 1, juntamente com os registros de observações e da literatura. Na Tabela 2 apresentamos as frequências de ocorrência dos itens ingeridos, agrupados por níveis taxonômicos superiores.

*MHNCI-via úmida*. Sexo indet., Barra do Arapira-Ilha de Superagui, município de Guaraqueçaba/PR, fevereiro/1990 (c. 25°18'S, 48°11'W; 5 m s.n.m.; floresta ombrófila densa).

Vegetal: 5 frutos de *Ficus* sp. (Moraceae), com cerca de 15 mm cada; 1 semente de 5 mm (Magnoliopsida); 1 fragmento de carvão (8 x 5 mm).

Animal: patas de caranguejo *Pachygrapsus transversus* (Crustacea, Brachyura, Grapsidae).

*MHNCI 3416*. Fêmea. Campo Comprido, município de Catanduvas/SC, 14/VII/1990 (c. 26°57'S, 51°46'W; c. 1100 m s.n.m.; floresta ombrófila mista).

Vegetal: endosperma de semente de *A. angustifolia* (Araucariaceae) (aproximadamente 70% do volume total); 3 fragmentos de carvão (12, 5 e 4 mm).

Animal: 1 formiga (4 mm) *Labidus praedator* (Insecta, Formicidae, Ecitoninae); partes da perna IV de Gonyleptidae (Opiliones); élitro de Coleoptera (Insecta); pernas e partes do tórax de Insecta, talvez Coleoptera; tibia provavelmente de louva-a-deus (Insecta, Mantodea).

Mineral: 4 pedras (7, 5, 3 e 3 mm).

*MHNCI 3417*. Macho. Campo Comprido, 14/VII/1990.

Vegetal: endosperma de semente de *A. angustifolia* (Araucariaceae) (aproximadamente 95% do volume total); 1 cotilédone (Magnoliophyta).

Animal: palpos de Araneae (Arachnida); tíbias e outras partes do corpo provavelmente de louva-a-deus (Insecta, Mantodea).

Mineral: 1 pedra (8 mm).

*MHNCI 3271*. Macho. Zoadá D'Água, município de Morretes/PR, 11/VIII/1990 (c. 25°31'S, 48°51'W; c. 15 m s.n.m.; floresta ombrófila densa).

Vegetal: frutos de *Coussapoa microcarpa* (Moraceae).

Animal: 4 formigas (4 mm) *Crematogaster* sp. (Insecta, Formicidae, Myrmicinae).

*MN 38451*. Sexo indet., Pontal do Sul, município de Paranaguá/PR, 15/XI/1991 (c. 25°35'S, 48°22'W; c. 8 m s.n.m.; floresta ombrófila densa).

Vegetal: 3 frutos de *Ficus* sp. (Moraceae); 2 sementes e 1 receptáculo do fruto de Lauraceae; fibras de Magnoliophyta.

Animal: fragmento de Coleoptera (Insecta) (ident. pess.).

*MHNCI 3240*. Sexo indet., Fazenda Capivari, município de Campina Grande do Sul/PR, 26/XI/1989 (c. 25°12'S, 48°57'W; c. 900 m s.n.m.; floresta ombrófila mista).

Vegetal: 14 sementes de *Rapanea ferruginea* (Myrsinaceae); 8 sementes de *Solanum pseudoquina* (Solanaceae).

Animal: pernas, parte da cabeça, parte do tórax e parte do abdômen de Curculionidae (Insecta, Coleoptera).

*MHNCI 3241*. Fêmea. Fazenda Capivari, 26/XI/1989.

Vegetal: endosperma de semente de *A. angustifolia* (Araucariaceae) (aproximadamente 95% do volume total).

Animal: pernas e partes do élitro e abdômen de Coleoptera (Insecta); estruturas de Insecta não identificadas; cascas e conteúdo interno de ovo de galinha, *Gallus gallus* (Aves, Phasianidae).

Em Morretes/PR (c. 25°28'S, 48°49'W; 8 m s.n.m.; floresta ombrófila densa) *C. caeruleus* foi observada alimentando-se de palmito (*Enterpe edulis*, Arecaceae; Y. S. Kuniyoshi com. pess., 1998), ameixa-amarela (*Eriobotrya*

TABELA 1. Itens alimentares de *Cyanocorax caeruleus* (Corvidae)

Itens	Fonte <sup>1</sup>
VEGETAL	
<i>Araucaria angustifolia</i> (Araucariaceae)	1–9
<i>Pinus</i> sp. (Pinaceae)	2
<i>Coussapoa microcarpa</i> (Moraceae)	1
<i>Ficus</i> sp. (Moraceae)	1
<i>Rapanea ferruginea</i> (Myrsinaceae)	1
<i>Eugenia uniflora</i> (Myrtaceae)	8
<i>Campomanesia</i> sp. (Myrtaceae)	8
<i>Solanum pseudoquina</i> (Solanaceae)	1
<i>Prunus sellowii</i> (Rosaceae)	8
<i>Eriobotrya japonica</i> (Rosaceae)	1
<i>Zea mays</i> (Poaceae)	6–8,10
<i>Saccharum officinale</i> (Poaceae)	10
<i>Euterpe edulis</i> (Arecaceae)	1,8
<i>Ipomoea batata</i> (Convolvulaceae)	10
<i>Musa paradisiaca</i> (Musaceae)	1
Lauraceae	1
Magnoliophyta	1
Magnoliopsida	1
Verduras	10
Grãos	2
Carvão	1
INVERTEBRADO	
<i>Pachygrapsus transversus</i> (Crustacea)	1
<i>Labidus praedator</i> (Formicidae)	1
<i>Crematogaster</i> sp. (Formicidae)	1
Curculionidae (Coleoptera)	1
Coleoptera	1
Gonyleptidae (Opiliones)	1
Araneae	1,8
Orthoptera	8
Insecta	1,3,6–8

TABELA 1. (continuação)

Itens	Fonte <sup>1</sup>
VERTEBRADO	
Ovos de <i>Gallus gallus</i> (Phasianidae)	1
Ovos de aves	2,6
Filhotes de aves	2,6
Aves	11
Carne	9,11
MINERAL	
Pedras	1

<sup>1</sup>1, Registros apresentados neste artigo; 2, Pereyra (1951); 3, Sick (1968); 4, Sick (1985); 5, Sick (1986); 6, SEED (1988); 7, Anjos (1991); 8, Anjos (1995); 9, Belton (1994); 10, Pelzeln (1871); 11, Descourtiz (1993).

*japonica*, Rosaceae) e de banana (*Musa paradisiaca*, Musaceae). Pelzeln (1871) certamente foi o primeiro a mencionar que esta ave inclui na sua dieta vegetais cultivados, como verduras, batata-doce, milho e cana-de-açúcar. SEED (1988) e Anjos (1991) também mencionam o milho como um item complementar na nutrição da espécie, que é ingerido em escala não danosa nas culturas situadas próximas à floresta.

Além de presentes em um conteúdo estomacal, ovos de galinha foram vistos sendo ingeridos pela gralha-azul em Palmeiral/PR (município de Cruz Machado; c. 25°56'S, 51°10'W; c. 750 m s.n.m.; floresta ombrófila mista; R. Krul com. pess., 1991). Também fazem parte da dieta de *C. caeruleus* ovos de aves silvestres, filhotes de aves, aves adultas e carne crua (Pereyra 1951, Descourtiz 1983, SEED 1988, Belton 1994).

A semente de *A. angustifolia* na alimentação de *C. caeruleus* é fato bastante conhecido no sul do Brasil e, inclusive, relacionado com a crendice que ela planta o pinhão (Sick 1968, 1985, 1986; SEED 1988; Anjos 1991, 1995;

TABELA 2. Frequência de ocorrência dos itens alimentares ingeridos pelos 7 exemplares de *Cyanocorax caeruleus* analisados, sintetizados em níveis taxonômicos superiores.

Itens	1	2	3	4	5	6	7	%
VEGETAL	x	x	x	x	x	x	x	100
Magnoliophyta	x		x	x	x	x		71
Moraceae	x			x	x			43
Lauraceae					x			14
Myrsinaceae						x		14
Solanaceae						x		14
Araucariaceae		x	x				x	43
ANIMAL	x	x	x	x	x	x	x	100
Arthropoda	x	x	x	x	x	x	x	100
Formicidae		x		x				29
Coleoptera		x			x	x	x	57
Mantodea ?		x	x					29
Crustacea	x							14
Opiliones		x						14
Araneae			x					14
Aves (ovo)							x	14

Belton 1994). A gralha-azul é dispersora da araucária, pois transporta as suas sementes para ingeri-las em outro local, quando estas por vezes lhe escapam caindo no solo (Sick 1968, 1985, 1986; SEED 1988; Anjos 1991, 1995). Esta espécie também estoca os pinhões em locais relativamente altos, como no ápice de xaxins (*Dicksonia* sp., Dicksoniaceae), ocos de árvores, entroncamentos de galhos e em plantas epífitas (e.g., Bromeliaceae) (Reitz & Klein 1966, Sick 1985, SEED 1988; Anjos 1991, 1995). Até o momento, entretanto, não foi confirmado se na natureza a gralha-azul estoca pinhões no solo, enterando-os ou não, conforme Anjos (1995) verificou com indivíduos em cativeiro. Este comportamento, todavia, foi constatado na

congenérica e em parte simpátrica *C. chrysops*. Esta espécie enterra as sementes da *A. angustifolia* no solo (Anjos 1995), ou as esconde próximo do chão em agrupamentos de arbustos e capim, como logramos observar em uma ocasião no sul do Paraná. Talvez este seja o motivo pelo qual verifica-se em certas regiões inúmeras araucárias juvenis desenvolvendo-se em touceiras, por vezes distantes de representantes adultos da espécie. Um morador de uma área rural do leste do Paraná, inclusive, descreveu-nos *C. chrysops* como sendo responsável por este fato.

Embora Anjos (1991, 1995) mencione que o pinhão torna-se comestível de abril até julho, encontramos este item no conteúdo estomacal de um dos espécimes coletados em novembro. Segundo Inoue *et al.* (1984), este é o mês extremo da frutificação da araucária, que inicia-se em março.

As pequenas formigas (4 mm) verificadas nos estômagos de dois indivíduos talvez tenham sido ingeridas por acidente, principalmente no conteúdo onde também presenciou-se frutos de Moraceae, que são bastante atrativos aos insetos em questão e por serem ocos poderiam abrigá-las em seu interior. Acidentalmente também podem ter sido ingeridos os fragmentos de carvão, encontrados em dois exemplares. Não causa surpresa a existência de pedras em dois conteúdos gástricos, visto que estas são comumente deglutidas por muitas aves para auxiliar a trituração mecânica dos alimentos na moela (Orr 1986).

Com os resultados do trabalho constatamos que *C. caeruleus* é onívora (veja Tabela 1), concordando com os demais representantes da família (Schubart *et al.* 1965, Goodwin 1976). Entretanto, a dieta corriqueira da gralha-azul aparentemente constituiu-se de artrópodes, frutos e sementes (Tabela 2), ao passo que possivelmente como oportunista ela se alimenta de vertebrados, entre outros itens (e.g., legumes) e segue formigas de correição, como observado por Anjos (1991, 1995).

## AGRADECIMENTOS

Somos gratos a Pedro Scherer-Neto que nos facilitou o acesso ao acervo em meio líquido do MHNCI, a Júlio C. de Moura Leite, Miguel Â. Marini, Alexandre Uhlmann, Dante L. M. Teixeira, Karl-L. Schuchmann, Franklin Galvão e a um revisor anônimo pelas críticas ao manuscrito. Agradecemos de maneira especial a Ricardo Pinto da Rocha, que identificou o material referente a Opiliones e encaminhou a parte animal restante dos conteúdos estomacais aos especialistas, a quem igualmente somos gratos: Sérgio Vanin (Insecta), Cleide Costa e Sônia Casari-Chen (Coleoptera), Jorge Diniz (Formicidae) e Gustavo de Mello (Crustacea). Sandro M. Silva e Tadeu W. Motta identificaram o material botânico pertencente ao grupo das Magnoliophyta e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) apoiou parcialmente a pesquisa.

## REFERÊNCIAS

- Anjos, L. dos. 1991. O ciclo anual de *Cyanocorax caeruleus* em floresta de araucária (Passeriformes: Corvidae). *Ararajuba* 2: 19–23.
- Anjos, L. dos. 1995. Gralha-azul: biologia e conservação. Companhia de Seguros Gralha Azul, Curitiba.
- Belton, W. 1994. Aves do Rio Grande do Sul: distribuição e biologia. Editora Unisinos, São Leopoldo.
- Chebez, J. C. 1992. Notas sobre algunas aves poco conocidas o amenazadas de Misiones (Argentina). *Bol. Cient. Aprona* 21: 12–30.
- Collar, N. & P. Andrew. 1988. Birds to watch. The ICBP World Checklist of threatened birds. ICBP Tech. Publ. No. 8, Cambridge, U.K.
- Cronquist, A. 1981. An integrated system of classification of flowering plants. Columbia Univ. Press, New York.
- Cronquist, A. 1988. The evolution and classification of flowering plants. Columbia Univ. Press, New York.
- Descourtilz, J. T. 1983. História natural das aves do Brasil (ornitologia brasileira), notáveis por sua plumagem, canto e hábitos. Editora Itatiaia Limitada, Belo Horizonte.
- Goodwin, D. 1976. *Grows of the world*. Cornell Univ. Press, Ithaca, N.Y.
- Inoue, M. T., C. V. Roderjan, & Y. S. Kuniyoshi. 1984. Projeto madeira do Paraná. Fundação de Pesquisa Florestais do Paraná – FUPF, Curitiba.
- Orr, R. T. 1986. *Biologia dos vertebrados*. Livraria Roca Ltda, São Paulo.
- Pelzeln, A. von. 1871. Zur Ornithologie brasiliens. Resultate von Johann Natterers reisen in den jahren 1817 bis 1835. Witwe & Sohn, Viena.
- Pereyra, J. A. 1951. Avifauna argentina (contribución a la ornitología). *Hornero* 9: 291–347.
- Reitz, R. & R. M. Klein. 1966. Araucariáceas. *Flora Ilustrada Catarinense, Parte I: As plantas, fascículo 1966*, Herbário Barbosa Rodrigues, Itajaí, Santa Catarina, Brasil.
- Ridgely, R. S., & G. Tudor. 1989. *The birds of South America. Volume I: The oscine passerines*. Oxford Univ. Press, Oxford.
- Schubart, O., A. C. Aguirre, & H. Sick. 1965. Contribuição para o conhecimento da alimentação das aves brasileiras. *Arq. Zool.* 12: 95–249.
- SEED. 1988. *Gralha-azul: Ave-Símbolo do Paraná*. Secretaria de Estado da Educação (SEED), Curitiba.
- Sick, H. 1968. A gralha-azul. *Rev. Esso* 31(2): 6–9.
- Sick, H. 1985. *Ornitologia brasileira: uma introdução*. Univ. de Brasília, Brasília.
- Sick, H. 1986. Gralhas e canções. *Ciência Hoje* 4(24): 40–41.
- Veloso, H. P., A. L. R. Rangel-Filho, & J. C. A. Lima. 1991. *Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal*. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, Rio de Janeiro.

*Aceito em 22 de Agosto de 1997.*

