



<https://www.biodiversitylibrary.org/>

**Revista do Museu Paulista.**

São Paulo :Museu Paulista,1895-

<https://www.biodiversitylibrary.org/bibliography/10241>

**v. 9 (1914):** <https://www.biodiversitylibrary.org/item/40840>

Article/Chapter Title: Biologia e classificação das Cuculidas brasileiras

Author(s): Hermann von Ihering

Subject(s): Birds

Page(s): Page 371, Page 372, Page 373, Page 374, Page 375, Page 376, Page 377, Page 378, Page 379, Page 380, Page 381, Page 382, Page 383, Page 384, Page 385, Page 386, Page 387, Page 388, Page 389, Page 390

Holding Institution: MBLWHOI Library

Sponsored by: MBLWHOI Library

Generated 12 June 2019 2:48 PM

<https://www.biodiversitylibrary.org/pdf4/094868800040840>

This page intentionally left blank.

# Biologia e classificação das Cuculidas brazileiras

POR

HERMANN VON IHERING

---

## I — Introdução

A familia das Cuculidas, representada no Brazil pelos anís, almas de gato, sacys e outros passaros bem conhecidos, distigüe-se pela propriedade biologica de que varias especies põem os seus ovos em ninhos alheios, impondo assim a esses passaros o cuidado da criação dos seus filhotes. E' geralmente conhecido que os cucos europeus, bem como muitos outros membros da mesma familia, especialmente da Asia, assim o costumam fazer. Na America porem passa-se a cousa por outra fôrma. Na America do Norte conhecem-se os ninhos de todos os representantes desta familia ahi existentes; quanto á America do Sul dispomos já de muitas observações biologicas sobre muitas especies, mas, até agora, taes costumes parasiticos ainda não haviam sido assignalados. Sobresahem varias especies de cucos da America do Sul pelo costume de nidificar em sociedade ou reunir os ovos de varias femeas num ninho commum. Taes ninhos, geralmente grandes, reconhecem-se facilmente porque na sua construcção, e especialmente no revestimento interno, são empregadas folhas verdes.

Já por occasião anterior chamei attenção ao facto de que ninguem ainda descrevera ninhos nem ovos da subfamilia das Taperinas ou Diplopterinas. Não tem isto nada de estranho com relação ás especies mais raras de *Dromococcyx*, mas é incom-

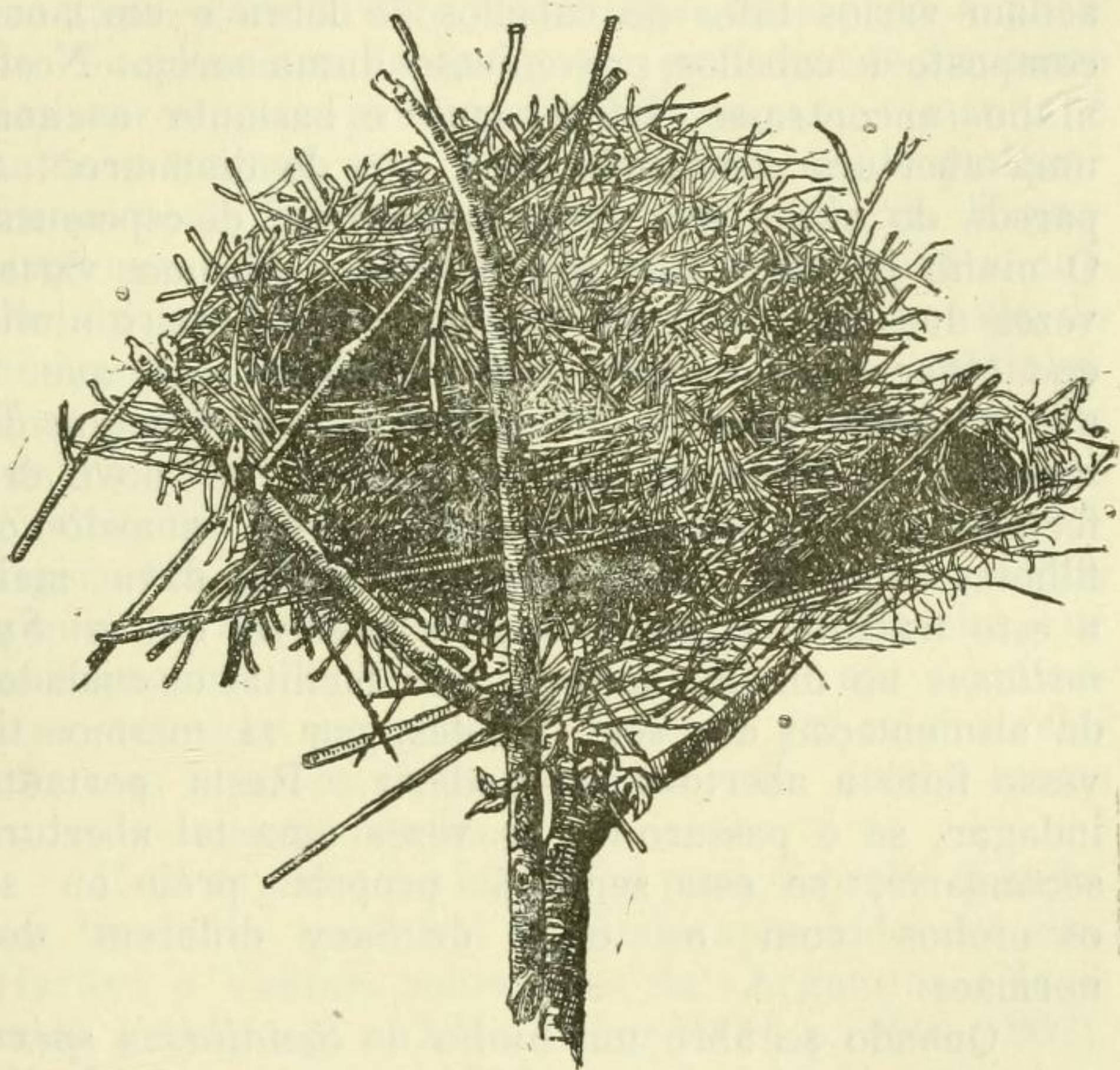
prehensível, tratando-se de um passaro tão commum como o Sacy *Diplopterus naevius* Bodd. ou, como a mesma especie se chama agora, *Tapera naevia* Bodd.

Esse passaro é commum quasi por toda a parte, pois apparece em caminhos, pastos, nas cercas e na vizinhança das habitações humanas. Alem d'isto, o macho tem uma voz tão extranha, composta de duas notas, muitas vezes repetidas, que não ha quem não o conheça.

Ha alguns annos encontramos um filhote de *Tapera naevia* num ninho de *Synallaxis spixi* Sclater. Desde aquelle tempo comecei a suspeitar que o Sacy puzesse o seu ovo no ninho da ave acima citada. Esse ninho de *Synallaxis spixi* consiste em uma agglomeração grande e confusa de pequenos ramos seccos, espinhos e gravetos, entre os quaes se tecem, muitas vezes á guiza de adorno, pedaços de epiderme esfolhada de serpentes. A entrada é situada do lado, estreitando-se logo adiante, e ao fim vae dar numa camara central, bem abrigada. Foi em uma tal camara que o preparador do Museu, sr. João Lima, encontrou, aos 21 de Outubro de 1913, tres ovos de *Synallaxis*, e outro um pouco maior, de apparencia diversa por ser branco, bem liso, e sem o tom branco-esverdeado que caracteriza os ovos de *Synallaxis*. Ao preparar os ovos viu-se que estavam bem chocados e o exame dos embryões demonstrou caracteres da estructura do pé, tarso e cabeça, que não deixam pôr em duvida a identidade desse ovo. O embryão de *Tapera* é facil de reconhecer não sómente pelo seu comprimento, pelos olhos grandes e tarsos grossos e curtos, mas especialmente pela formação do pé, que é bem o de uma Cuculina. O quarto dedo é dirigido para traz, mas ainda não tanto como na ave adulta.

Assim conhecem-se o ovo, o embryão maduro e o filhote caracteristicamente colorido do sacy e devo assignalar que os respectivos ovos e filhotes não foram encontrados sinão sempre no ninho do já mencionado *Synallaxis spixi*.

O ninho n. 11 de *Synallaxis spixi*, no qual se achou o ovo de Sacy, tem um comprimento de 40 cm. e 20 cm. de altura. Compoem-se de uma parte central contendo a camara para chocar e do corredor, uma passagem comprida, um tanto baixa, cuja abertura tem um diametro de 4 cm. Esta construção feita de gravetos assentava sobre uma bifurcação de galhos de um arbusto, tendo por base um ninho abandonado de sabiá laranjeira (*Turdus rufiventris*).



(Fig. 1) Ninho de *Synallaxis spixi* em que se criou um Sacy.

Não havia abertura supernumeraria, possuindo o ninho como adorno externo flocos de cabellos da lebre, *Sylvilagus minensis* Thos. A camara era espessamente forrada no chão com fragmentos de folhas molles, provenientes de *Solanum auriculatum*. Os tres ovos de *Synallaxis* tinham a forma usual, medindo cerca de 20 por 15 — 16 mm. e eram de cor pallido-branca, encima um pouco verdolenga.

O ovo de *Tapera naevia* mede 21 por 17 mm., é de côr puramente branca, liso, com finos póros sem brilho e de forma assaz regularmente oval, sendo o pólo obtuso, sómente um tanto mais largo que o outro.

Outro ninho de *Synallaxis spixi* da nossa collecção (n. 23) não se distingue em comprimento e forma do acima descripto, tendo, porém, abundante revestimento de pedaços de epiderme do grande lagarto, *Tupinambis teguixin* L. Tambem nelle se acham varios tufos de cabellos de lebre e um lance composto de cabellos, provenientes duma coruja. Neste ninho encontra-se lateralmente e bastante encima, uma abertura accessoria de 4 cm. de diametro. A parede do ninho tem nesse logar 6 cm. de espessura. O ninho já havia sido abandonado. Abrimos varias vezes durante a estação do choco um terceiro ninho que observamos durante muito tempo, sem que a ave o abandonasse; junto damos um desenho do mesmo. A abertura artificial sempre de novo era fechada pelas aves, porém mais tarde, quando os filhotes estavam crescidos, a ave não se dava mais a este trabalho e por isto seria possivel que o *Synallaxis* no fim da criação, para facilitar os cuidados da alimentação dos seus filhotes, por si mesmo tivesse feito a abertura secundaria. Resta portanto indagar, se o passaro faz ás vezes uma tal abertura secundaria, se esta serve á propria próle ou se os ninhos com os ovos de Sacy differem dos normaes.

Quando se abre um ninho de *Synallaxis spixi*, retirando parte dos ramos seccos, pode-se facilmente examinar o conteudo, o numero e a qualidade dos ovos, sem que, por isto, a ave interrompa a incubação ou deixe de alimentar os filhotes. Logo depois da violação os dous passaros auxiliam-se mutuamente para concertar os estragos.

Quando indagamos a maneira pela qual a fema do sacy põe o seu ovo no ninho do *Synallaxis*, não se pode pensar que a ave, relativamente grande, com o seu rabo tão longo, se possa accomodar no

interior do ninho, penetrando pela estreita abertura, a fim de pôr ahí o seu ovo e retirar-se de novo pelo mesmo caminho. Para isto o diametro da abertura não chega. Para tal fim o sacy deve retirar parte da parede do ninho, fazendo assim nova abertura, pela qual introduza na camara do ninho o ovo recém-posto, segurando este com o bico. O casal de *Synallaxis*, concertando logo o estrago feito, continuará normalmente a incubação.

Quando os filhotes tiveram sahido do ovo, a alimentação colhida logo não chega mais para a prole do *Synallaxis* e do sacy, que em breve se distingue dos outros pintos pela grande differença no tamanho e então o intruso, sem falta, eliminará, ou de qualquer forma porá de lado os filhotes do *Synallaxis*. E' possível que agora a femea do sacy recomece a cuidar da prole, fazendo uma abertura na parede do ninho para facilitar a alimentação do seu pintinho. Essa abertura accessoria não se encontra nunca nos ninhos novos nem naquelles nos quaes a femea do *Synallaxis* ainda está chocando. A' observação biologica fica assim reservada uma interessante taréfa, a qual ha de indagar as demais circumstancias que acompanham este parasitismo; por ora contemo-nos com registrar os factos e pol-os em relação com aquelles já averiguados nos outros membros da mesma familia.

Este capitulo devia entrar para o prelo quando, em boa hora, encontrei o ensaio apreciado dos Srs. Hartert e Venturi sobre aves da Argentina (*Novitates zoologicae*, v. XVI, Tring 1909, p. 159 -- 267). *Venturi* communica ahí observações em plena harmonia com as nossas proprias sobre a propagação da *Tapera naevia*. O auctor encontrou 1 -- 2 ovos da *Tapera* nos ninhos de *Synallaxis cinnamomea russola* no Chaco, participando que *Dinelli* os achou em ninhos de *Synallaxis superciliosa* perto de Tucuman. Assim completam-se as observações feitas na Argentina bem como no Brazil sobre o sacy, cuja denominação vulgar na Argentina é «cr.spin».

## II. Aves brasileiras que põem ovos em ninhos alheios

No capitulo anterior travamos conhecimento com o sacy como representante dum grupo de aves, que se distinguem pelo facto de pôrem sempre os seus ovos nos ninhos alheios de uma determinada especie de aves ás quaes tambem confiam os cuidados de chocal-os e criar os pintinhos. A' mesma familia das Taperinas da qual faz parte o sacy, pertence ainda outro genero sul-americano com duas especies existentes ambas no Brazil. Desse ultimo genero *Dromococcyx* não se conhece nem ninho nem ovo, o que torna verosimil, que tambem estas especies tal qual o sacy, ponham os seus ovos em ninhos alheios. Os dous generos concordam tambem neste detalhe de que o grito do macho se assemelha muito ao do sacy, accrescido sómente de duas outras notas, o que alias se exprime no seu nome «sacy-jateré».

As outras Cuculidas que constroem ninhos proprios, não tem o grito caracteristico do cuco.

Alem das familias das Cuculinas, o parasitismo de ninhos encontra-se no Brazil especialmente entre as Icteridas. A maior dessas aves, pertencente á este grupo, *Cassidix oryzivora* Gm., põe os ovos nos grandes ninhos pendentes de varias especies de *Cassicus*, *Ostinops* e de outras Icteridas. Parece-me que de cada vez ao menos se cria um filhote de cada especie. Goeldi tirou d'um ninho um filhote desta especie juntamente com um pintinho de *Cassidix*.

Bem conhecido é o parasitismo de ninhos dos vira-bostas de nome *Molothrus bonariensis* Gm., e não ha amigo da natureza no Brazil que o não tenha observado. Euler suppoz que este passaro tivesse a faculdade de adaptar a côr dos seus ovos á daquelles pertencentes ás aves em cujos ninhos elle os fosse pôr, de forma a distribuir os dous typos de ovos i. e. os de côr principalmente verde e os em que predomina o avermelhado, consoante a



especie em que fôr parasitar. Isto não está de accordo com a minha propria experiencia; observo, todavia, que em São Paulo quasi exclusivamente o tico-tico (*Brachyospiza capensis* Muell.) é encarregado de chocar taes ovos alheios. Em regra, o tico-tico soffre este parasitismo á custa da propria próle, porque o vira-bosta atira os ovos da mãe legitima para fóra do ninho ou tira-lhes as faculdades germinativas, dando bicadas nelles.

Dão-se, todavia, casos em que se criam juntamente os pintos legitimos e os adoptivos. *Euler* viu, numa occasião, sahir da ninhada do tico-tico dous pintinhos deste passaro e dous do vira-bosta. Em geral não sou muito inclinado a ligar, em taes casos, grande importancia ao colorido dos ovos. Na Argentina encontram-se além dos typos de ovos, descritos pelo sr. *Euler*, tambem outros completamente brancos e outros com salpicos escassos e finissimos. Taes ovos colleccionei eu mesmo no Rio Grande do Sul, nunca, porém, no Estado de São Paulo.

Outra especie semelhante, *Molothrus rufoaxillaris* Cass. da região do Rio da Prata, põe os ovos ora nos ninhos de *Anumbius anumbi* Vieill., ora nos de outras Icteridas, dando mesmo preferencia á especie muito alliada de *Molothrus badius* Vieill. Neste caso é de pouca monta a differença entre os ovos de ambas especies e segundo o affirmam os ornithologos argentinos, deve ser difficil sinão impossivel distinguir ovos e pintinhos das duas especies em questão. *Euler* fez a communicação (Rev. Mus. Paul. IV, 1900, p. 36), já por mim posta em duvida, que *Molothrus badius* se aproveitasse dos ninhos de outros passaros para nelles pôr os seus ovos, alias muito semelhantes aos de *Mol. rufoaxillaris*. *Euler* refere-se a aves do Estado de Minas, mas menciona observações feitas na Argentina, por que elle proprio não tivera occasião de fazel-as. Verificou-se, entretanto, que *Mol. badius* não ocorre em Minas, sendo ahi representado por *Mol. fringillarius*. O ovo desta ultima especie até esta data não era conhecido; só ultimamente é que foi encontra-

do, pelo Sr. E. Garbe, nosso naturalista-viajante. O mesmo Sr. observa que encontrou os ovos deste passaro só nos ninhos abandonados de *Pseudoseisura cristata* Spix, cujo ninho feito de gravetos é sem duvida o maior de todos no grupo das *Dendrocopaptidas*. Possuo uma ninhada, composta de 3 ovos, que foi colligida em outubro de 1913, nos arredores da Cidade da Barra, no Rio São Francisco, Est. da Bahia. Os ovos medem 22,5 a 23 mm. de comprimento e 17,5 mm. de diametro; são pouco acuminados, de forma que os dous pólos não differem muito; a côr é branca, ligeiramente esverdeada, a superficie é lisa, sem brilho. Talvez, em boa parte, os ovos brancos do *Mol. bonariensis* da região do Prata provinham de ninhos fechados de *Anumbius* e assim os ovos postos em taes ninhos fechados são sempre brancos, ao passo que aquelles, postos em ninhos abertos, são mais ou menos salpicados ou manchados, sobre campo verdolengo ou avermelhado. Ridgway acceitou para as especies de *Molothrus* de côr pardo-bruna, a saber *badus* e *fringillarius* o nome de *Agelaiodes*, porque não só constroem ninho proprio como tambem differem pelo colorido e talhe da aza. Acceitando este modo de vêr, devo observar, entretanto, que o colorido dos ovos não pode ser aproveitado para a caracterisação biologica do genero. Em todo caso, a questão do colorido dos ovos de *Mol. bonariensis* tem a sua importancia e necessita de investigação, tanto mais meticulosa, quanto á respeito ouvimos o modo por que Euler já se manifestou. Si ao fim destes estudos ficar comprovado que effectivamente os ovos brancos são postos sempre e só nos ninhos fechados, neste caso não será possivel outra conclusão que a de que o passaro, até certo ponto, pode exercer influencia sobre o colorido do ovo que quer pôr.

A's variações do colorido dos ovos, taes como as constatamos segundo a sua distribuição geographica, correspondem outras no colorido dos passaros. A forma typica do *Mol. bonariensis* da Argentina, que ocorre tambem aqui em São Paulo, não diffe-

re no sexo masculino daquella de *Mol. bonariensis sericeus* Licht. de Bahia, enquanto que as fêmeas não podem ser confundidas, por serem as do Sul pardo-escuras, ao passo que as da Bahia são de colorido bruno-cinzeno, mais pallido.

As subespecies correspondentes da Venezuela, *Mol. bonariensis atronitens* Cab. e *Mol. bon. cassini* Finsch distinguem-se essencialmente só pelas dimensões um pouco diversas; a primeira das duas formas põe ovos pequenos, verde-pallidos, finamente salpicados, ao passo que o ovo da subsp. *cassini* é maior, maculado e com salpicos grossos.

Vimos assim que uma especie natural, que habita toda a região do Rio da Prata até á Venezuela e que por toda a parte é das mais communs, encerra muitas variações, que se manifestam ora nas proporções do comprimento, ora na côr da ave, referentes em certos casos só a um dos sexos e que finalmente ainda com relação ao ninho e aos ovos variam amplamente, assumpto este que bem merece ser tomado por objecto de estudos especiaes.

¶ Afinal não deixaremos de mencionar, que o Sr. Garbe na mesma viagem pelo Rio São Francisco, perto da Cidade da Barra, na Bahia, encontrou no mez de Novembro de 1913 um ninho de *Fluvicola albiventer* Spix que alem de 4 ovos alvacentos continha outro, sensivelmente maior e de colorido vivo. Os ovos de *Fluvicola* (Est. VIII, fig. 6) variam no comprimento desde 17,5 : 13,5 a 20 : 15 mm., a côr é branco-suja e o menor delles tem no pólo rhombo algumas manchas redondas vermelho-pardas.

O ovo maior (fig. 7) mede 23,3 mm. por 16 mm., a forma é oval, alongada e o pólo trazeiro relativamente pouco engrossado; é brilhante, pallido-avermelhado com manchas dispersas, pequenas, arredondadas de côr vermelho-parda que se acumulam perto ao pólo rhombo, formando ahi uma corôa.

Seria possivel que este achado represente o ovo do *Dromococcyx phasianellus* Spix. Comparando, meticulosamente aquelle ovo com os das *Icteridas* da nossa collecção, já bastante rica, não o posso

attribuir a nenhum membro dessa familia. Em geral os ovos dessas aves são mais largos, e raras vezes apparece nelles um colorido vermelho intenso, sendo pouco commum a corôa de manchas no pólo rhombo, que então é composta principalmente de manchas estreitas e garatujas sinuadas. Pelo tamanho e pela forma o ovo assemelha-se bem ao de *Tapera*; campo avermelhado, manchas pardo-vermelhas, que formam corôa no pólo rhombo, encontram-se entre as Cuculinas. Nem o facto de o ovo ser branco não repugna á nossa supposição, porque vemos nisto uma adaptação á falta de luz na camara de incubação do ninho, sempre fechado, em *Synallaxis*. Ha evidentemente ovos em que a côr branca é a primitiva, como por exemplo nas gallinhas, Columbidas, beija-flores etc. e outros em que a côr branca só apparece secundariamente, por effeito de adaptação. E' provavel que a principio não havia outra côr para ovos de aves senão a branca; successivamente foram apparecendo as côres variadas, mas só em numero limitado de ordens. Tambem naquellas familias, cujos ovos são todos coloridos ou manchados, secundariamente, e por adaptação a modalidades especiaes dos ninhos, pode reaparecer a côr completamente branca. Os ovos das Icteridas da Bahia são quasi todos bem conhecidos.

Do outro lado é mister reconhecer que ovos avermelhado-salpiados não occorrem entre os Phoenicophainas e Coccyzinas. Alem disto o Snr. Garbe não encontrou na zona do Rio S. Francisco aves do genero *Dromococcyx* nem ouviu a voz do macho. Nestas condições o parasitismo do ovo acima descripto continua a ser problematico.

### **III — Classificação geral e biologia das Cuculidas**

Ainda hoje podemos dizer com *Fürbringer* que o agrupamento systematico especial das Cuculidas é um dos pontos mais controversos da ornithologia; as differentes tentativas de classificação divergem de

modo o mais curioso. Successivamente, foram tomados em consideração um grande numero de caracteres anatomicos, afim de estabelecer uma subdivisão systematica da familia, mas cada um desses dados, tomados de por si, dá em resultado um agrupamento das especies que de modo algum corresponde a um systema natural. Devemos tomar em consideração especial os valiosos trabalhos de *Frank Beddard*, que tomam por base o estudo da larynge inferior ou syrinx, da musculatura das pernas e da pterylose, mas que deixam a osteologia quasi inteiramente fora de consideração. Muito ao contrario *Fürbringer*, *Shufeldt* e *Pycraft* fizeram trabalho osteologico mais completo, utilizando-se em especial do estudo dos ossos da cintura escapular e da bacia, que forneceram dados valiosos para a distincção de grupos naturaes. Infelizmente estas investigações tão apreciaveis não foram utilizadas para a divisão systematica e mesmo *B. Sharpe*, que em 1873 ao estudar as Cuculidas africanas iniciava com bom successo a separação das Cuculinas das outras subfamilias, voltou na sua «Handlist» ao rumo pouco satisfactorio applicado por *Shelley* no Catalogo do British Museum, e assim o genero *Eudynamis* foi novamente unido a *Cuculus*, *Coccyzus* foi separado de *Piaya*, assim como este genero foi separado de *Tapera* e outros alliados.

Será portanto a nossa primeira obrigação reconhecer e fundamentar as affinidades naturaes dos varios grupos de Cuculidas. Para tal fim devemos utilizar-nos principalmente dos caracteres osteologicos. A extremidade posterior do sternum, o xiphosternum, mostra em um certo numero de especies um só recorte de cada lado, ao passo que em outras ha ao todo quatro de taes incisuras ou, para nos servirmos da terminologia de *Fürbringer* os externos são «biincisos» e «quadriincisos». Si estas duas cathogorias fossem sempre bem delimitadas, ellas nos forneceriam optima base para o agrupamento natural dos generos; ha entretanto uma tal transição que o processus intermedius, que no se-

gundo grupo separa as duas incisuras, ás vezes se acha mal desenvolvido em alguns generos, ou por outra, está em via de desapparecimento. *Madarasz* nos dá uma illustração de tal caso, referente a *Cacomantis castaneiventris*.

Si nos afiguramos tal desapparecimento do processus intermedius em phase ainda mais avançada, teremos as duas incisuras contiguas fundidas em um só recorte grande, e certamente o exame minucioso do genero *Cacomantis* nos fornecerá ainda outros dados em apoio de tal supposição. Aos caracteres salientados por Fürbringer accrescentou *Pycraft* ainda outro, que segundo minha observação merece especial attenção: é o desenvolvimento que tem o processus pectinealis da bacia; nos Phoenicophainas, Coccyzinas e Centropinas este processo se acha bem desenvolvido, ao passo que nos outros grupos elle se atrophiou ou não existe de todo. *Fürbringer* (loc. c. p. 1324) acha que em vista de terem o xiphosterno quadriinciso, as Phoenicophainas se approximam mais das formas ancestraes. *Beddard*, por sua vez, declara que este mesmo grupo representa as formas mais primitivas dos cucos, por terem a formula muscular completa e o syrinx tracheo-bronchial. Portanto segundo *Beddard* aquelles generos de formula muscular incompleta com atrophiamiento do musculo femoro-caudal accessorio e ainda aquelles que possuem um syrinx bronchial devem ser considerados como sendo os membros da familia que soffreram maiores modificações.

Corroborá este asserto o facto de que na familia *Musophagidae*, muito alliada ás Cuculidas, encontramos o sternum, a bacia e a musculatura tal qual como no genero *Phoenicophaes* e nos que a este se ligam. Quanto á pterylose, *Beddard* distingue dous grupos, segundo a disposição dos «tractos» ventraes, simples (*Cuculus*, *Piaya*, etc.) ou dupla (*Phoenicophaes*, *Crotophaga*, etc.). Mais valor me parece, devemos dar á disposição de taes «tractos» ventraes no peito e no pescoço, visto como elles permanecem separados até a garganta nas Coccy-

zinas, ao passo que em todos os outros grupos elles se fundem no pescoço inferior. Isto parece mostrar que as Coccyzinas conservaram neste detalhe um caracter dos cucos archaicos, caracter este que além disto só se conserva da mesma forma, inalterado, nas Musophagidas. Tomando em consideração todos estes pontos acima referidos, accrescidos ainda dos caracteres externos que apreciamos nestas aves, as Cuculidas podem ser subdivididas nos seguintes grupos naturaes :

## Systema das Cuculidas

### 1. **Subfamilia : Phoenicophainae**

Loros e zona orbital nus. Tarso forte, sem plumas anteriormente, ambulatorio ; aza de comprimento medio, arredondada, concava ; cauda com 10 rectrizes, coberteira caudal curta ; tracto ventral duplo, fundido no pescoço inferior com o do outro lado ; garganta com plumagem regular ; sternum na margem posterior com 2 incisões de cada lado ; ponta pectineal forte, musculo femoro-caudal accessorio presente. Syrinx tracheo-bronchial (Phoenicophaes) ou bronchial (Geococcyx).

### 2. **Subfamilia : Coccyzinae.**

Loros com poucas plumas, região orbital nua ; tarso forte, sem pennas anteriormente, ambulatorio. Aza de comprimento medio, concava. Cauda com dez rectrizes, com coberteiras muito longas, alcançando mais ou menos a metade do comprimento da cauda ; tracto ventral simples não se fundindo no pescoço inferior com o do lado opposto. Garganta com plumas dispostas em duas carreiras, em consequencia de se manterem os tractos ventraes separados até ahi. Sternum com duas incisões de cada lado na margem posterior ; ponta pectineal forte ; musculo femoro-caudal accessorio ausente. Syrinx tracheo-bronchial.

3. **Subfamilia : Centropinae**

Loros e zona orbital densamente plumosos; tarso forte, sem pennas anteriormente; aza curta arredondada, concava; cauda com 10 rectrizes, coberteira caudal curta. Tracto ventral duplo, fundido no pescoço com o do outro lado; garganta com plumagem regular; sternum na margem posterior com uma incisão só em cada lado; ponta pectineal forte, musculo femoro-caudal accessorio, bem desenvolvido. Syrinx bronchial.

4. **Subfamilia : Crotophaginae**

Loros e zona orbital nus; tarso forte, sem pennas anteriormente, ambulatorio. Aza de comprimento medio, arredondada, concava. Cauda com 8 rectrizes, coberteira da cauda curta. Tracto ventral duplo, fundido no pescoço inferior com o do outro lado. Garganta com plumagem regular. Sternum com uma incisão de cada lado na margem posterior. Ponta pectineal ausente; musculo femoro-caudal accessorio presente. Syrinx bronchial.

5. **Subfamilia : Scythropinae**

Loros e zona orbital nus ou com poucas pennas; tarso forte, sem pennas anteriormente, ambulatorio. Aza de comprimento medio, arredondada, concava. Cauda com 10 rectrizes, coberteira da cauda curta. Tracto ventral duplo, fundido no pescoço inferior com o do outro lado; garganta com plumagem regular. Sternum com uma incisão de cada lado na margem posterior; ponta pectineal ausente, musculo femoro-caudal accessorio presente. Syrinx tracheobronchial.

6. **Subfamilia : Cuculinae**

Loros e zona orbital plumosos; tarso fraco, insectorial, provido de pennas anteriormente, e coberto pela plumagem da coxa. Aza comprida, estreita



e chata. Cauda com 10 rectrizes, coberteira da cauda curta. Tracto ventral simples, fundido no pescoço inferior com o do outro lado. Garganta com plumagem regular, sternum com uma incisão de cada lado na margem posterior; a ponta pectineal ausente; musculo femoro-caudal accessorio ausente. Syrinx tracheobronchial.

---

As 6 familias acima caracterisadas poderão ser consideradas como representando em geral grupos naturaes particularmente para fins praticos; só com relação ao limite que se deverá traçar entre as Cuculinas e Scytropinas ainda nos falta, por enquanto, a necessaria base. Bem sabemos que o agrupamento que aqui apresentamos não pode ainda satisfazer a todas as exigencias de boa disposição systematica, que tambem procura esclarecer as relações genealogicas. Evidentemente as Crotophaginas representam apenas uma subdivisão americana das Centropinas, que se differenciou pela perda do processo pectineal e de uma rectriz caudal de cada lado. Ao meu vêr, *Shufeldt* tinha toda razão quando reuniu as Crotophaginas ás Centropinas. Caso analogo nos offerecem as Coccyzinas que evidentemente são apenas uma secção americana das Phoenicophainas, apresentando um atrophiamiento do musculo femorocaudal accessorio e separação completa dos tractos ventraes no pescoço. Pelo mesmo motivo é que *Shelley* e *Sharpe* nos apresentam *Piaya* e *Saurothera* directamente ligados ás Phoenicophainas. A estas ultimas prendem-se os generos tropicaes da Asia e da America meridional que constituem o grupo das *Neomorphinas*, que alcançaram apenas um gráo de desenvolvimento um pouco mais elevado pelo character do syrinx bronchial. Taes processos de desenvolvimento ou atrophiamiento se nos deparam por toda a parte dentro da mesma familia e portanto não devemos dar-lhes demasiado valor. Assim vemos que as Cuculinas se approximam das Coccyzinas pelo atrophiamiento do musculo femoro-caudal accessorio, ao passo que

pela perda do processo pectineal ellas se allia:ra ás Crotophaginas. Facto analogo encontramos no desenvolvimento do *Syrinx bronchial*.

Em suas linhas geraes esta analyse nos mostra que ha nas Cuculidas duas series phylogeticas divergentes, das quaes uma é representada pelas Phoenicophainas juntamente com as Coccyzinas dellas derivadas, enquanto que a outra abrange as Centropinas accrescidas das tres subfamilias divergentes acima mencionadas.

Si passarmos a reconhecer as condições biologicas da familia, devemos considerar as Cuculidas como sendo em geral aves insectivoras utilissimas, que dão caça sem tregua a quantas lagartas, besouros e gafanhotos possam encontrar. A maior parte dos generos comprehende especies sedentarias, restrictas a uma zona de pouca extensão; apenas o cuco europeu (*Cuculus canorus*) é eximio voador, pois as suas excursões, em que fôge ao frio septentrional, o levam até a Africa e mesmo á Australia. Como pessimo voador mencionamos *Coua*, cuja carina esternal é muito mal desenvolvida. Outros generos como *Neomorphus* etc. caracterisam-se pelas azas relativamente curvas.

Ha muito que as Cuculidas despertam geral attenção pelos seus habitos como parasitas de ninhos alheios. Ha numerosos generos, especialmente dos grupos das Phoenicophainas e Centropinas que fazem os seus proprios ninhos segundo o systema usual e põem ovos simplesmente brancos; outros generos, particularmente das Crotophaginas sul-americanas são altamente sociaveis, o que se patenteia ora pelo costume de fazerem os seus ninhos muito proximos uns aos outros, ora pela deposição dos ovos em ninho commum e a associação no chôco. Muito diversamente destes ha um bom numero de generos que não fazem ninho proprio, mas que deitam os seus ovos nos ninhos de outras aves, as quaes assim tambem ficam encarregadas da criação desses filhotes intrusos. Taes habitos tem as Cuculinas e as Scythropinas, bem como os generos *Ta-*

*pera* e *Dromococcyx* da subfamília Coccozinae. Também os generos que por via de regra fazem ninhos proprios, como o *Coccyzus*, ás vezes encaixam dos seus ovos em ninhos alheios. Ao *Coccyzus* acontece que já sahem pintinhos da casca quando a femea ainda põe o seu ultimo ovo e é justamente esta demora no desenvolvimento dos ovos que occasiona o curioso parasitismo da postura. A esta particularidade biologica prendem-se ainda outras que em seguida mencionaremos.

E' de notar que todas estas aves que adqueriram taes habitos parasitarios, põem ovos relativamente pequenos.

Alem disto, durante o periodo da reproducção o macho faz-se notar pela sua voz, um grito forte, comprehendendo varias notas, repetido incessantemente.

As notas do canto do nosso sacy e as do cuco europeu soam mais ou menos como :



Provavelmente o comportamento do macho durante a epoca da procreação poderá servir de indicação quanto aos respectivos habitos da femea, isto é servirá para esclarecer a biologia das especies nas quaes a mesma ainda é desconhecida. Tanto aqui como na Europa, durante a epoca da postura da femea, o macho permanece em uma determinada região e o seu grito tantas vezes repetido deverá servir para atrahir a femea, a qual por seu lado não se prende a nenhuma zona delimitada.

Os ovos de todas as aves trepadoras são de côr branca, mas observamos que entre as Musophagidas, tão alliadas ás Cuculidas, apparecem tambem ovos ligeiramente azulados. O mesmo acontece entre as Cuculidas, onde por exemplo vemos ovos de côr azul clara no genero *Coccyzus*, pertencente ás Coccozinas que em regra põem ovos brancos ;

tambem entre as Crotophaginas predomina a côr azul nos ovos, ainda que sejam em parte recobertos novamente com camadas de côr branca. Nos grupos archaicos das Phœnicophainas e Centropinas os ovos são brancos, mas entre as Scytropinas e Cuculinas, grupos altamente modificados, predominam os ovos de côr, muitas vezes tambem manchados. E' provavel que este desenvolvimento de colorido e de desenho dos ovos em grupos de habitos parasitarios tenha a sua origem nestes mesmos factores biologicos.

---

Baseado nos conhecimentos das relações systematicas dos grupos desta familia podemos agora tentar uma discussão da distribuição geographica destas aves. Duas das subfamilias em questão, as Crotophaginas e as Coccyzinas, habitam exclusivamente a America; limitados a principio á região neotropica, só mais tarde, depois de estabelecida a ligação entre as duas Americas, é que alguns generos se estenderam tambem pela America Central, ás Antilhas e uma parte da America do Norte. Mas nenhuma destas familias pode ser considerada como originalmente americana e, pelo contrario, devemos reconhecer em ambas apenas uma modificação de formas predominantes na Asia tropical. A subfamilia Neomorphinae não pode ser mantida, tal qual foi delimitada por Shelley, visto como ella coincide perfeitamente com a das Phœnicophainas, abstracção feita da modificação do syrinx. Assim sem forçarmos o parentesco, podemos considerar generos aliados *Geococcyx* e *Neomorphus* da America do Sul e *Carpococcyx* de Bornéo.

A resultados muito semelhantes nos conduz a analyse das Cuculidas da Africa. O genero *Centropus*, de vasta distribuição na Asia tropical, tambem se acha bem representado na Africa tropical e em Madagascar. Por outro lado ha no continente africano um bom numero de especies indigenas do genero *Cuculus*, emquanto que ellas faltam de todo

em Madagasca: Esta ultima distribuição, que exclue a ilha Madagascar, enquadra-se bem no schema zoogeographico que nos offerece a distribuição daquelles numerosos mammiferos asiaticos que no periodo plioceno deram entrada na Africa, sem contudo alcançarem Madagascar.

Durante o periodo mioceno a fauna asiatica encontrou franca passagem tanto para a Africa como para Madagascar e isto nos explica a razão de habitar o genero *Pachycoccyx* tanto a Africa Central como a grande ilha de Madagascar e muito provavelmente o mesmo se dá com relação ao genero *Centropus*. As Phœnicophainas estão representadas na Africa pelo genero *Ceuthmochares* e em Madagascar por *Coua*. Vemos pois que tambem a Africa não possui nenhum elemento proprio da familia das Cuculidas e assim devemos considerar esta familia como sendo originaria da fauna euro-asiatica; conclue-se que no periodo mioceno ella enviou representantes seus para a Africa, para Madagascar e para a America do Sul, onde estas formas immigradas deram origem a generos e subfamilias espeziaes.

Com relação á America do Sul devemos lembrar que, segundo os resultados das minhas investigações, para cá vieram animaes do hemispherio septentrional em duas occasiões, em tempos diversos, seguindo caminhos differentes. A primeira destas immigrações, realizada no periodo mioceno, trouxe-nos os ursos, Procyonidæ, Didelphidae, etc., typos faunisticos estes que só tiveram entrada na America do Norte em tempo pleistoceno, subindo da America do Sul. A segunda das immigrações mencionadas teve logar ao começo do pleistoceno e foi então que os Mastodontes, os gatos, os cães, porcos e cavallos etc. bem como o homem vieram á America do Sul. Não nos parece que por occasião desta segunda immigration tivessem vindo Cuculidas para a America meridional, mas o que se deu foi que subiram Crotophaginas e Coccyzinas até a America do Norte. O pouco que até hoje sabemos da paleontologia

das aves parece concordar com este modo de vér. O genero *Dynamopterus*, que Milne Edwards descreveu do eoceno da França, offerece os melhores pontos de contacto com as Phoenicophainas. Tambem as Musophagidas não faltam no terciario antigo e medio da Europa. Torna-se pois muito provavel que futuros achados paleontologicos venham a confirmar a exposiçõ que aqui apresentamos sobre o desenvolvimento e a distribuiçõ das Cuculidas.