

CONSELHO NACIONAL DE PESQUISAS
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA
BOLETIM DO MUSEU PARAENSE EMILIO GOELDI
NOVA SÉRIE
BELÉM — PARÁ — BRASIL

ZOOLOGIA

N.º 18

AGOSTO DE 1958

NOTAS BIOLÓGICAS SOBRE *CHLORESTES NOTATUS* (REICH.)
(Aves, Trochilidae)

CORY T. DE CARVALHO
Museu Goeldi

Entre os poucos beija-flôres nativos que freqüentam o parque do Museu Goeldi em Belém, no Pará, distinguimos os de vida tipicamente sedentária, isto é, os que ali são encontrados durante qualquer época do ano, e os visitantes, ou seja, os que periódica ou mesmo excepcionalmente vêm até o mesmo, a fim de procurar alimento.

No primeiro caso, temos: *Glaucis hirsuta*, anteriormente trabalhado (Novaes & Carvalho, 1957) e *Chlorestes notatus*; no segundo, *Anthracothorax nigricollis* (Vieillot) e *Florisuga mellivora* (Linné).

Chlorestes notatus notatus (Reichenbach) é um beija-flôr verde com cerca de 87 mm; o bico mede 16 mm e é reto, com mandíbula avermelhada, tornando-se enegrecida na ponta. As asas são longas, atingindo a ponta da cauda, e ambas são enegrecidas, com forte brilho roxo azulado; a cor predominante é o verde em ambos os sexos e em todo o corpo, com brilho azul metálico no peito e garganta, na fêmea há um pequeno triângulo branco, nem sempre muito nítido, devido à extensão do verde nas penas. Em ambos há branco atrás das pernas e crisso; contudo as coberteiras inferiores são verdes.

Sua área de dispersão é bastante ampla, ocorrendo desde as ilhas de Trinidad e Tobago, Venezuela, leste da Colômbia e Equador até o Peru, e por todo o norte e nordeste do Brasil.

Suas atividades diárias, ao contrário do seu outro companheiro *Glaucis*, são mais regulares e durante as horas mais amenas (manhãs e tardinhas), situando-se aí suas principais integrações sociais, como: canto, perseguições e alimentação, sendo contudo, a última, como noutras espécies, devido à forte desidratação, repetida durante certos intervalos num mesmo dia.

Encontramo-los durante as manhãs ou ao crepúsculo, entre 6 e 7 horas ou 17 e 18,30 horas, em maior número entre maio e junho de cada ano, e provavelmente em fins de novembro e dezembro, pousados num ramúnculo geralmente a uma altura média, de 2 a 5 metros, proclamando insistentemente, por certo tempo seu território em determinados pousos. São estas pequenas aves tremendamente belicosas, e investem contra outras, de sua própria espécie ou não, inclusive chegando até mesmo ao contato físico. Atacam também pássaros que passam próximo aos seus ninhos.

Preferem os locais mais sombrios, passando vez por outra por descampados. São encontrados mais abundantemente no parque do Museu Goeldi em setores mais arborizados, geralmente com duas camadas ou estratos, usando comumente a parte mediana para canto e pouso, visitando indiferentemente plantas ornamentais floridas desde quase o solo, até as regiões mais elevadas, como as bromélias em flôr e algumas árvores.

TERRITÓRIO — Há um território intensamente defendido pelos machos, antes e durante a nidificação, porém não nos foi possível delimitar precisamente nenhum deles; aí eles permanecem longos períodos nas horas citadas cantando e mesmo atacando seus vizinhos, concorrentes e competidores, procurando dêsse modo estabelecer seu próprio local de vida, onde provavelmente aparecerá a fêmea.

Infelizmente nenhum dos ninhos encontrados estava edificado nas áreas mapeadas.

As fêmeas, no entanto, parece que são em bem menor número e mais difíceis de localizar, talvez devido ao maior silêncio. Acredito não possuem bem um território no senso estrito, mas defendem alguns pontos em sua área de vida, notadamente o

sítio do ninho. Entretanto, parece que reconhecem perfeitamente seu par.

CANTO — Os machos cantam geralmente pousados e por longos intervalos, constando o canto de uma simples nota "cruís", terminando em sibilo, repetido várias vezes (entre dentes podemos reproduzi-lo) e nas horas citadas anteriormente; raramente durante o dia, proferindo-o contudo quando o dia permanece nublado, com chuva fina, de pouca intensidade. Costumam também cantar em vôo, mais raramente, sendo então precedido êsse canto duma forte e sonante voz "tém-tém-tém", seguindo-se o "cruís" já assinalado acima.

Foi-nos dado ouvir as fêmeas cantando, apenas por ocasião da procura de alimento nas árvores, voejando principalmente nos troncos cobertos de musgos e emitindo nesses vôos o "tri" breve e peculiar que não pode ser reproduzido, porém facilmente reconhecível. Parece que os machos, também em vôo, emitem êsse tipo de som, entretanto não foram bem identificados.

Há um outro tipo ainda de voz, que podemos ouvir durante os longos vôos em semi-círculo e perseguições (de acasalamento?), alto e seguidamente "uíss" ou "trii"... indefinidamente. A ave responsável por êle deve ser a fêmea, pois observamo-la emitindo umas duas vezes ao sair do ninho, em seu vôo trôpego e incerto como o de certas borboletas.

O chamado do jovem recém-saído do ninho é "psis" e a fêmea vai ao seu encontro. Êste chamado inicia-se com cêrca de três dias de vida, sendo entretanto pouco audível até a saída do ninho.

A NIDIFICAÇÃO

ÉPOCA — Nossas observações foram iniciadas com as descobertas dos ninhos, prolongando-se de julho de 1956 a maio de 1958. Na tabela 1 abaixo apresentamos dados mais detalhados dos mesmos, inclusive sôbre os ninhos referidos por Pinto (1953), na coleção Carlos Estevão, coletados em 1924 e 1925, em mata de igapó em Utinga e Murutucu, arredores de Belém. Temos pois, como provável época de nidificação para a espécie

no Baixo Amazonas, duas ou três vezes num mesmo ano, ou seja, de fevereiro a abril e de junho a agosto.

Acreditamos que êsses beija-flôres preferam nidificar na estação chuvosa, principalmente em sua primeira postura, que coincide com o maior índice pluviométrico (de janeiro a início de maio) na cidade, decrescendo para o fim do período. Já o mesmo não se dá com *Glaucis hirsuta*, que utiliza predominantemente a estação seca, estendendo-se contudo a nidificação desde a queda da curva de pluviosidade excessiva até a nova elevação da mesma, variando a duração do período de reprodução com a do intervalo climático.

TABELA 1. Resumo dos ninhos trabalhados em Belém

N.º	Data encontro	Estágio	2.º ovo	Acontecido	Substrato	Altura (m)	Success
1	Ago. 15, 1924	inc.	—	coletado	murumurú	5.0	—
2	Jan. 1, 1925	inc.	—	coletado	?	2.5	—
3	Jul. 27, 1956	1 filhote	—	vôo	cupú	2.25	1?
4	Ago. 11, 1956	inc.	—	vôo	marajá	2.70	2
5	Jul. 19, 1957	inc.	—	abandonado	marajá	2.82	—
6	Fev. 4, 1958	inc.	—	destruído	cupú	1.95	0
7	Fev. 15, 1958	inc.	—	vôo	marajá	2.79	2
7 A	Abr. 19, 1958	Post.	Abr. 28	destruído	marajá	2.79	0

NINHO — Baseando-se na classificação de Ruschi (1949, b: 4) para os ninhos de troquilídeos, temos um do “terceiro tipo”, isto é, ninho de formato de tijelinha, com material de textura macilenta (paina ou algodão) construído sobre o limbo da fôlha, próximo ao pecíolo das palmeiras arbustivas ou em simples ramos com fôlhas pegados a êle, curiosamente disfarçados.

A construção do ninho de *notatus* não foi observada, mas não deve diferir da de ninhos simples semelhantes. Já observamos uma construção a meio de um exemplar de outra espécie, não identificada, à beira de uma “picada” na mata, com material idêntico, paina no caso, após a alimentação matinal. Em *Glaucis* a atividade de construção cessa praticamente às 9 horas; em

Chlorestes desconhecemos êste aspecto. Como em outros beija-flôres, vimos não só a ornamentação do ninho após a postura, como a ampliação ou complementação do mesmo com escamas de felíceas, além do costume dessas pequenas aves de limparem o bico ou enrolarem teias de aranha nos lados do ninho.

Há na presente espécie uma particularidade interessante que muito o afasta de *Glaucis* ou mesmo da maioria dos Trochilidae: é o aproveitamento de ninhos anteriores para nova postura, isto é, o re-uso do mesmo ninho, ainda não observado em outras espécies de beija-flôres. O que está bem estabelecido nessas aves é o aproveitamento do material para nova construção. O ninho acima foi usado em fevereiro 15 e re-usado em abril 25, 1958, ou seja, após 43 dias da partida dos jovens da primeira ninhada.

Na estrutura dos ninhos dominam, no parque do Museu, as escamas fibrilosas, delgadas e espinhosas nas margens, quando vistas ao estereomicroscópio, do rizoma de uma felíceia epífita, denominada “rabo de arara” (Pteridófita), de bela cor laranja-avermelhada. São enfeitados externamente com líquens epifíticos do tipo crustáceo de cor verde ou cinza, os quais são colados e perfeitamente aderidos ao ninho. A paina (ou pappus e semente duma Compositae) também foi usada aqui, num único ninho, onde predominou.

Pinto (loc. cit.) informa que os ninhos edificados em “mata de igapó” são de paina vermelha e revestidos externamente de fibras de estopa, sendo a cavidade incubadora amaciada com seda vegetal. Seria de certo modo interessante confirmar com segurança se o citado material nidular básico era de fato paina (plumosidade das sementes de diversos vegetais) ou escamas de fêtos-epifíticos, já que ambos são abundantes, sendo provável que a espécie acima seja mais exclusivista na escolha da matéria prima para os ninhos.

A decoração externa dos ninhos com líquens é muito irregular; nuns são profusamente distribuídos, noutros em pequena quantidade ou ainda nuns poucos ausentes mesmo. Seu uso não é essencial, mas importa na ornamentação do ninho e provavelmente tem função críptica, sendo a menor ou maior frequência devida à cor fundamental do ninho. A cor da estrutura nidular

varia naturalmente com as diferentes espécies de material usado; ora é mais amarelento quando construído com paina de diversas origens ou mesmo com escamas novas, ora é laranja-vermelho, quando as escamas são antigas no rizoma. Ambos os tipos de escama são de colheita fácil. O líquido entra então em menor ou maior frequência, conseqüentemente, de acôrdo com o ambiente e côr do ninho.

A ave, a fim de formar o arcaouço do ninho, liga e amolga todo o material na posição desejada com fios de teias de aranha ou embiôideos e com movimentos alternados dos pés; o bico é pouco utilizado para êsse gênero de trabalho. O corpo do beija-flôr, em movimentos de rotação gradual e com movimentos alternados dos pés, dá ao ninho a concavidade e a contextura desejadas, tanto que internamente é êle um pouco mais espaçoso que nas bordas. Após o nascimento dos jovens o ninho modifica em parte seu aspecto devido ao desenvolvimento dêles na cavidade, tornando-se um tanto mais dilatado. * No ninho reaproveitado, observamos o preenchimento dêsse excesso de vaga na cavidade incubadora, após a postura. A fêmea, ao voltar dos "recessos" ao ninho, geralmente ao meio-dia, trazia sempre tufo de escamas no bico para êsse mister e, após deitar-se na câmara colocava-os entre seu corpo e a face interna da cavidade incubadora, como que para completar o que faltava para ajustar o ninho ao corpo. Às vezes saía somente para colher material, voltando com o mesmo e continuando a operação de moldagem do ninho ao contôrno do corpo. Quando ela deposita as escamas na posição desejada com o bico, gira o corpo e, com ambos os pés alternadamente força para fora pressionando e entrançando tudo ao já trabalhado. Essa tarefa é notada pelos movimentos da ave no ninho; para isso, ela levanta e distende parcialmente a cabeça,

* — Medidas dos ninhos n.º 5 (com ovos) e 6 (com filhotes), em milímetros:

D.E.	D.I.	A.E.	P.
36	23	22	12
51	28	25	20

Abreviações usadas: D.E., diâmetro externo; D.I., interno; A.E., altura externa; P., profundidade.

abaixa a cauda na horizontal com o dôrso e levanta um pouco o corpo. Isso aconteceu diversas vezes após a postura.

A câmara é densamente forrada com algodão na maioria dos ninhos, servindo talvez para disfarçar os ovos; falta entretanto no ninho construído com penugens das sementes de Compostas, talvez por ser claro o material de construção, sendo elas (as penugens) na parte interna desligadas das sementes propriamente dita, devido talvez à ação dos pés da ave.

A localização é pouco variável e depende de certos fatores, inclusive a já comentada posição horizontal do substrato, local de fixação do ninho e capacidade de suportar o pêso dêle e da ave. Provavelmente as aves retornam a determinados pontos já estabelecidos por experiências anteriores.

Segundo informes em literatura os ninhos de *Amazilia* são usualmente colocados em arbustos e árvores nas clareiras onde residem, sem qualquer espécie ou tipo particular de preferência. Isto não se dá em parte com as formas por nós estudadas, *Glaucis* e *Chlorestes*. Ambas utilizam palmeiras preferentemente, em locais especiais e nos trechos que mais convêm a êles. *Glaucis* usa a parte externa distal e inferior da fôlha, na ponta dum simples folíolo, *Chlorestes* a base, a cerca de 10 cm do pedúnculo também dum folíolo, mas na face superior do limbo e próximo ao pecíolo da fôlha. No primeiro caso recai a eletividade em *Euterpe oleracea*, o açai; no segundo, no marajá (*Bactris setosa*). Os ninhos do último também são encontrados no cupuaçú, *Theobroma grandiflorum*, (Sterculiaceae), nas ramagens baixas e instalados entre os pecíolos das fôlhas, flôr e um ramo fino; Pinto refere o murumuru, provavelmente o *Astrocaryum murumuru*, (Palmae). A posição dos ninhos é sempre bem escolhida, pois utilizam habitualmente as fôlhas protegidas por outras superiores, evitando assim sol e chuva.

Como noutras espécies, só a fêmea faz todo o trabalho, desde a construção até a criação dos jovens, sendo apenas visitada pelo macho após o acasalamento e postura nos primeiros dias de incubação, o que também se dá com *G. hirsuta*; o último durante a construção é mais assíduo em suas visitas.

Aos fatores atmosféricos como insolação, vento e chuva, *Chlorestes* responde da seguinte forma: o vento é suportado em

suas diversas intensidades do modo mais simples, isto é, deitado no ninho e com a cabeça voltada para a direção dêle, acompanhando-o quando muda de quadrante, ao contrário pois do que acontece com *Glaucis*; as chuvas também, quando em incubação e início do chôco permanecendo no ninho, pois ao confeccioná-lo têm o cuidado de escolher sítio bem abrigado, principalmente na parte superior. A luz forte do sol é evitada pela localização do ninho, batendo nêle quando muito poucas résteas de sol, coadas através a vegetação mais alta e durante uns poucos minutos, geralmente na parte da manhã.

OVOS E INCUBAÇÃO — São os ovos invariavelmente brancos, dois em número e levemente dimórficos nos dois polos ou extremos, subequipolares. Obedecem ao intervalo comum de postura para o grupo, ou seja são postos em dias alternados, geralmente na primeira visita ao ninho. O tamanho dos mesmos nos diversos ninhos era: ninho n.º 2, 12.8 x 8.9 mm (um ôvo), pesando 0,6 g; ninho n.º 4, 12.7 x 8.9 mm e 12.7 x 8.7 mm (dois ovos); ninho n.º 5A, 13.2 x 9.3 mm, pêso 0,65 g.

Os beija-flôres pernoitam no ninho logo após a postura do primeiro ôvo, sendo também êste incubado no dia subsequente por umas poucas horas. É-nos ainda desconhecido o tempo total ou período incubatório na presente espécie. Encontramos o ninho n.º 4 em fevereiro 4, 1958 e os filhotes nasceram a 19, dando 15 dias à nossa vista, o maior período até o presente; entretanto, não observamos exatamente a data de postura do mesmo. Ruschi (loc. cit.) dá para a espécie 14 dias, o que não é provável, levando-se em conta que, mesmo que, ao descobriremos o ninho n.º 4 às 10 horas aproximadamente de fevereiro 4, fôsse exatamente o dia da postura do segundo ôvo, logo o início da incubação, nem assim teríamos 14 dias.

Ao deixar o ninho ("recesso") a fêmea sai com vôo trôpego e diretamente, com leve inclinação; ao voltar é rápida e deita-se de uma vez, sem pousar nas proximidades ou na borda do próprio ninho; quando muito voeja nas visinhanças. Deita-se nêle, como outras aves de ninhos abertos, na horizontal, com cauda levantada em ângulo devido ao espaço disponível (fig. 1).

Gira no ninho rapidamente e sem quase levantar-se dêle, ajudado pelas asas em movimentos rápidos.

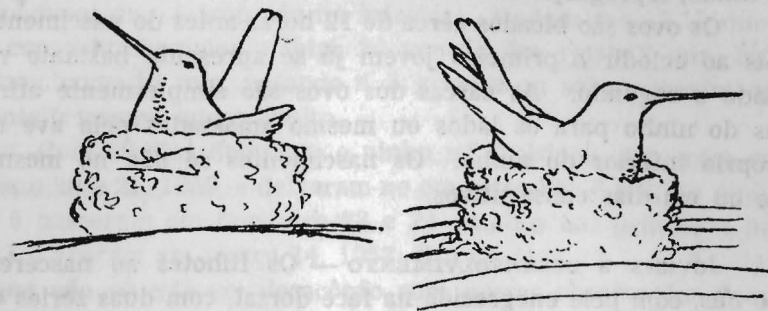


Fig. 1 — Posição ocupada por *Chlorestes notatus* ao incubar.

Quanto ao sexo da ave incubadora, é bem difícil a identificação, pois o peito está completamente escondido na cavidade incubadora; entretanto foi-nos dado constatar em dois ninhos sempre a fêmea neste mister. No ninho n.º 4 estava uma fêmea provavelmente nova, pois possuía o peito ainda bem escamado. No ninho n.º 5 verificamos o sexo após a saída da fêmea e pouso num ramo afastado. Isso independente da identificação post-mortem das aves da coleção Carlos Estevão, de que constam uma fêmea certa e uma em dúvida (Pinto, 1953: 148).

Também foi observado durante a incubação (uns sete dias) sair a fêmea do ninho n.º 2 a fim de atender a um filhote, provavelmente de ninhada anterior, que a chamava do alto de uma árvore.

Os ovos em incubação podem ou não ser defendidos pela ave; certa vez (setembro 9, 1956) estando um bentevi (*Pitangus sulphuratus*) próximo ao ninho, foi chamada nossa atenção pelo canto insistente da fêmea que pousada num fio emitia o "tri" repetidamente (34 vêzes em 15 segundos) como protesto, sem no entanto defender o ninho. Já em fevereiro 28, 1958, pousando próximo um sabiá (*Turdus leucomelas*) e uma pipira (*Ramphocelus carbo*) foram ambos expulsos pelo beija-flôr do ninho n.º 5; talvez a reação se modifique caso ela se encontre no ninho ou fora dêle.

Enquanto no ninho a ave solitária se distrai com sua comprida língua, em catar talvez insetos na superfície da fôlha junto ao ninho, espreguiçando-se ou abrindo o bico e movendo a língua.

Os ovos são bicados cêrca de 12 horas antes do nascimento, pois ao eclodir o primeiro jovem já se apresenta bastante rachado o segundo. As cascas dos ovos são simplesmente atiradas do ninho para os lados ou mesmo amassadas pela ave no próprio interior do ninho. Os nascimentos se dão no mesmo dia ou em dias consecutivos.

JOVENS E DESENVOLVIMENTO — Os filhotes ao nascerem são nús, com pele enegrecida na face dorsal, com duas séries de ptérrilas dorsais, de 5 mm de comprimento, abundantemente mais densas que em *Glaucis hirsuta*, e de côr bruno laranja; o bico é amarelo-ócre. Olhos fechados. Suas atividades são simples reflexos de preensão, alimentação, sono e os de vida vegetativa. Medem cêrca de 21 mm de comprimento, 2 mm de bico, 5 mm de tarso e pesam, como na espécie anterior, o mesmo que o ôvo, ou seja, 0,6 g.

No período que poderíamos chamar de infantil, o que vai do nascimento ao quarto ou quinto dia de vida, há um rápido crescimento ou desenvolvimento dos jovens, tanto em comprimento como em pêso, atingindo no fim do período um comprimento total de 36 mm, 3 mm de bico, asa 4,5 mm, tarso 9 mm, e 2,3 g de pêso. A coordenação motora limita-se aos simples reflexos de alimentação, isto é ao ser tocado, dobra a cabeça para cima e abre o bico; os pés agarram levemente o fundo do ninho. Vocalizam um leve som aos três dias de vida.

Com o aparecimento dos canos das rêmiges, abertura dos olhos e movimentos de corpo mais ordenados após o quinto dia de vida, entram no segundo período (o adaptativo). Em *Chlorestes notatus* os canos começam a aparecer no corpo entre 8-9 dias, e as bárbulas das rêmiges e retrizes aos 11 dias de vida; ainda retêm as penugens natais e canos na cabeça; já aos 12-13 dias possuem plumagem juvenil bem esboçada, embora esparsa, permanecendo as penugens no dorso e atrás das asas; dorso e lados do corpo com penas verdes, cabeça mais nua, asas e cauda azul metálico escuro.

Apresentam movimentos regulares, tentam apoiar o corpo com batidas de asas e tomam conta do ninho, observando o exterior com certo interêsse. O bico já se torna escurecido no maxilar superior e alaranjado no inferior. Medem aos 12-13 dias: 45 mm de comprimento total, 29 mm de asa, retriz 2 mm, bico 6 mm, tarso 10 mm, pesando 4.5 gramas ou seja, aproximadamente o mesmo que o adulto.

Com 19 dias deixaram o ninho n.º 2, isto é, nasceram em agôsto 20 e 21, 1956, e deixaram-no em setembro 8 e 9; no ninho n.º 5 nasceram em fevereiro 23 e 24 (ambos nas primeiras horas) e voaram em março 14, 1958; Ruschi (loc. cit.) dá 28 dias, o que não só está em desacôrdo com nossas observações como também, ultrapassam a permanência registrada por Kendeigh (1952: 221,3) para os Trochilidae, ou seja, 19 a 25 dias. Talvez essa maior permanência tenha sido motivada pelo enclausuramento das referidas aves em viveiros.

A plumagem dos jovens recentemente saídos do ninho, ou melhor, sua plumagem juvenil, é totalmente verde como a dos pais, enegrecida nas asas e cauda, com tons azul-metal; garganta e peito totalmente cobertos de escamas verdes e brancas, aspecto êsse devido às bases das penas serem brancas, sendo só a parte distal franjada de verde nas margens.

RÍTIMO DE INCUBAÇÃO E CHÓCO

Na tabela 2 apresentamos um resumo de nossas observações referentes ao dispêndio de tempo do adulto em relação ao ninho e prole.

Também como comparação interessante entre o período incubatório de *Chlorestes* e *Glaucis*, apresentamos na tabela 3 períodos de observação em dois ninhos, do primeiro ôvo ao 6.º dia, onde podemos observar uma maior constância em atenção ao ninho em *Chlorestes*, bem como um maior número de recessos e uma menor duração de intervalo em *Glaucis*. No primeiro os períodos são em média maiores e mais regulares, e os recessos

TABELA 2. Ritmo de incubação em *Chlorestes notatus*
Ninho n.º 7 A (início de incubação)

Data	Período de observação		Atenção ao ninho (em minutos)		Total de atenção em %		Recesso (em minutos)	
	manhã	meio-dia tarde	manhã	meio-dia tarde	manhã	meio-dia tarde	manhã	meio-dia tarde
Abr. 26 1958 1.º ovo	—	12.10 — 13.10	—	23	—	46.7	—	37
Abr. 28 1958 2.º ovo	7.30	11.10 —	57	68	71.3	85.0	23	12
Abr. 30 1958 2 dias	8.50	12.30 —	43	88	72.0	88.0	17	12
Mai 2 1958 4 dias	7.30	11.30 16.45 13.10 18.15	71	82	79	82.0	19	18
Mai 4 1958 6 dias	8.00	11.0 16.30 9.30 18.00	65	74	65	74.0	35.5	26
	6.55	16.20 —	—	74	—	—	—	—
	8.35	18.00 —	—	—	—	—	—	—

Ninho n.º 4 (fim de incubação)

Ago. 11 1956 7 dias	—	14.45 — 17.10	—	112	—	77.7	—	—
Ago. 13 1956 9 dias	7.00	—	155	—	64.5	—	—	—
Ago. 17 1956 13 dias	11.00	—	94	—	78.4	—	—	—
Ago. 18 1956 14 dias	5.50	—	—	120	—	86.	—	—
Ago. 21 1956 1 dia	7.50	—	—	—	—	—	—	—
Ago. 23 1956 3 dias	—	15.00 — 18.25	68	(chôco) 86	48.5	71.6	75	34
	6.10	16.00 —	—	—	—	—	—	—
	8.30	18.00 —	65	—	54.2	—	55	—
	7.25	—	—	—	—	—	—	—
	9.25	—	—	—	—	—	—	—

também mais curtos e constantes, exceto os extremos após o pernoite e a última alimentação do dia.

TABELA 3. Comparação entre as atenções ao ninho em *G. hirsuta* e *C. notatus*

Época	Estado	Hora obs.	<i>Glaucis hirsuta</i>		Total 102.8
			N.º períodos	Minutos	
Junho 13, 56	1.º ovo	8.50 — 9.50	3	9.3	
Junho 15, 56	2.º ovo	7.30 — 8.30	4	12.0	
Junho 17, 56	2 ds.	13.40 — 14.40	1	38.0	
Junho 19, 56	4 ds.	8.00 — 9.00	2	24.0	
Junho 21, 56	6 ds.	7.15 — 8.15	2	19.5	
<i>Chlorestes notatus</i>					Total 125,5
Abril 26, 58	1.º ovo	12.10 — 13.10	2	11.5	
Abril 28, 58	2.º ovo	7.50 — 8.50	2	23.5	
Abril 30, 58	2 ds.	7.40 — 8.40	2	45.0	
Mai 2, 58	4 ds.	8.00 — 9.00	3	23.5	
Mai 4, 58	6 ds.	7.00 — 8.00	2	22.0	

HIGIENE DO NINHO — Nenhuma atividade especial foi observada. Acreditamos por isso, ser a excreção efetuada no próprio ninho, passando os excretos através a estrutura do mesmo ou sendo absorvidos pelas escamas, já que são líquidos e em ínfima quantidade. Os adultos excretam quando pousados nos galhos, na ocasião do canto, sendo também os excreta líquidos e transparentes. Acreditamos que, devido ao regime acima exposto, ou seja, o de depositar fezes nos ninhos, os mesmos sejam comumente parasitados, sendo observado, no ninho n.º 4, um dos filhotes com uma larva de môsca (Diptera, Insecta) e ácaros.

ALIMENTO — *Chlorestes* subsiste pela captura de diminutos insetos e aracnídeos, os quais são apanhados em locais diversos, até mesmo em teias de aranha, conforme observação visual do autor. Imediatamente após colhêr o alimento, vão ao ninho em incubação onde limpam o bico, ora um, ora o outro lado. Alimentos também são catados cuidadosamente nos troncos cobertos de musgos. Consiste nisso sua alimentação lipo-protéica, enquanto em *Glaucis* êsse mesmo tipo de dieta é coletada em fôlhas e tufos de caules de palmeiras. A outra parte do menú

diário, ou seja, a inclusão de hidratos de carbono é adquirida pela visita paciente dessas aves às diversas plantas floridas, principalmente: papoula vermelha, abacaxi ornamental, bromélias, jameleiro, etc., respectivamente: *Hibiscus rosasinensis*, *Ananas ananassoides*, *Bromelia* sp., *Jambosa vulgaris*. Nesse comportamento alimentar partilham ambas as espécies, comumente em horas um tanto diversas.

Ruschi (1949, a: 5) para os adultos de trochilídeos de um modo geral em análises realizadas, dá como 95% de alimentos carboidratados e só 5% protéico ou albuminoso; como matéria componente do segundo encontrou microcoleópteros, microhimenópteros, drosófilas e jovens de aracnídeos ou micro aracnídeos.

A forma de doar alimento aos jovens diverge também de *Glaucis*, inclusive pela instalação do ninho, apoiado na presente forma, ao passo que no outro o mesmo tende a balançar. Ao chegar, pousa na borda do ninho, dobra a cabeça, regurgita o alimento no bico dos jovens, depois deita-se na cavidade do ninho (fig. 2 e foto). Quando os jovens atingem cerca de 6-7 dias, o adulto regurgita o alimento e se afasta, deixando-os sós. Entretanto dorme no ninho até cerca de 9 dias.

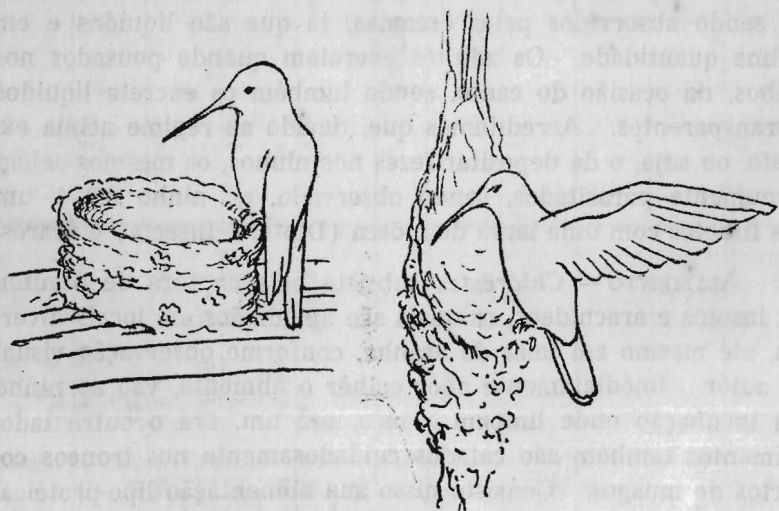


Fig. 2 — Posição da ave no ato alimentar, mostrando as diferenças entre *Glaucis hirsuta* e *Chlorestes*.

BANHO — O banho nesta espécie de beija-flôr foi observado uma só vez, pela manhã e sôbre a fôlha de um mamoeiro (*Carica papaya*) logo após a alimentação matinal, aproveitando umas gôtas de água na superfície da mesma, proveniente da chuva noturna. A ave passava o corpo nelas, batia asas e se coçava, repetindo novamente e voltando ao pouso. Isso durou um certo tempo, depois voou para longe.

HABITAT — Estes pequenos trochilídeos não são tão exigentes quanto ao *habitat*, podendo viver bem desde que possuam um regular suprimento de plantas necessárias ao seu suprimento alimentar, de material para ninho e pouso. Seus ninhos naturais em vida selvagem foram encontrados em “matas de igapó” segundo Carlos Estevão (Pinto, loc. cit.). Como *Glaucis*, provavelmente êles vivem em diversos estágios de matas secundárias (capoeiras), parques e pomares, desde que encontrem as necessidades mínimas de vida.

Quando comparados com referência ao *habitat*, para nidificação, temos: ambos utilizam substrato idêntico para edificação do ninho, as palmeiras, contrastando não só na posição e localização como nas espécies de palmeiras, sendo ainda mais importante a colocação da referida palmeira. *Glaucis hirsuta* usa palmeiras isoladas ou quase, em locais mais iluminados e abertos, *Chlorestes notatus* prefere palmeiras baixas, mais obscuras e sob outras árvores ou camadas. O mesmo podemos observar nos ninhos edificados em árvores, já que usam os galhos inferiores e sombreados, sempre em conjuntos de árvores, nunca isolados.

Creio que a altura dos ninhos seja mais variável em *Glaucis*: contudo ambos usam bastante a pequena altura.

SUMMARY

The Blué-Chinned Sapphire (*Chlorestes notatus*) is a common resident of the Museu Goeldi park at Belém, Pará. Observations were made on its preferred habitat, time of activity, territorial behaviour, feeding habits, songs and calls, nidification

and care of the young. A comparison is made with *Glaucis hirsuta*, another resident hummingbird at the park.

Chlorestes prefer shady places in second-growth at several stages. It shows peak activity during the morning and the late afternoon. It is more frequent from May to June.

The male stubbornly defends its territory, before and after nesting, but it was not possible to map accurately any such areas. It sings at great length, sitting on a branch. Both sexes utter a short call in flight. The young have a low but effective call for the mother, which begins on their third day.

The species feeds on small arthropods caught in branches, spider nets and bark, and on nectar of several flowers. They feed at any height from almost ground level to the top of very tall trees.

They bathe on raindrops sitting on broad leaves.

The nest is (contrary to *Glaucis*) fixed on the upper surface of palm leaves, in shady places. It measures 36-51 mm external diameter, 23-28 mm internal diameter and 12-20 mm depth. It is made mostly of rootlet scales of epiphytic ferns or of *pappus* of Composite seeds. Cobwebs are used for attachment, and green lichen decotations are frequently found. The same nest has been seen to be used several times by (probably) the same couple.

Building materials are collected by the female with the bill, while in continuous flight; the male stands by and follows the female in its trips. Building activities are also displayed only by the female, which uses its feet and body.

The eggs are two in number, cohite, subequipolar. They measure (4 eggs) 12.7 to 13.2 by 8.7 to 9.3 mm, and weigh from 0.6 to 0.65 grams. The two eggs are laid on successive days.

It seems that only the female incubates. Tables are given with data on the periods of attentiveness and inattentiveness.

Behavior towards potential threats to the nest from indifference to active defense.

Data on physical and psychical development of the young are also given.

LITERATURA

- KENDEIGH, 1952, Parental Care and Its Evolution in Birds. *III. Biol. Monog.* 22, 1-3: 1-356.
- NOVAES, F. & C. CARVALHO, 1957, Notas sobre a nidificação de *Glaucis hirsuta*. *Bol. Mus. Goeldi*, 1:1-11, com 2 figs.
- PINTO, O., 1953, Sobre a coleção Carlos Estevão de peles, ninhos e ovos das aves de Belém (Pará). *Pap. Av. D. Z.*, S. P., 11(13):111-222.
- RUSCHI, A., 1949, (a) A polonização realizada pelos Trochilídeos, a sua área de alimentação e o repovoamento. *Bol. Mus. Biol.*, E. C. 2:1-51.
1949, (b) A classificação dos ninhos de Trochilídeos. *Bol. Mus. Biol.*, E. S., 3:1-119.



Chlorestes alimentando os dois jovens (foto do autor)