

BOLETIM DO MUSEU DE BIOLOGIA

PROF. "MELLO LEITAO"

SANTA TERESA — E. E. SANTO — BRASIL

Série BIOLOGIA N.º 51 — 21 de março de 1967

BELJA-FLORES DAS MATAS, DOS SCRUBS, DAS SAVANAS,
DOS CAMPOS E GRASSLANDS DO BRASIL, E A SUA
ZOOGEOGRAFIA. (TROCHILIDAE — AVES)

Augusto Ruschi
Museu Nacional

A presente publicação é uma comunicação do trabalho que conclui sobre a Zoogeografia dos TROCHILIDAE, constante de X Capítulos. Aqui, apenas apresento algumas referências que se relacionam com a Troquilifauna brasileira, incluindo a relação das espécies e subespécies, distribuídas segundo seus habitats e outros caracteres biológicos, exemplificando com algumas espécies e subespécies endêmicas, da Província Central, fazendo sucintas interpretações a respeito do QUADRO II, que estão entre outros, incluídos no referido trabalho.

INTRODUÇÃO E CONSIDERAÇÕES GERAIS

A intenção de dar um sentido ecológico, ao habitat das diferentes espécies e subespécies de beija-flores até agora capturados em território brasileiro, em minhas expedições durante esses trinta e três anos de trabalho com esse grupo de aves, tem a finalidade de estabelecer o primeiro passo, para estudos mais meticolosos sobre a sua Biogeografia. Geralmente, há em muitos Gêneros, representados por várias espécies de distribuição geográfica distinta, um habitat muito semelhante, que ecológicamente são mantidos em biótopos idênticos, essa condição é aliás notória para as espécies **Grandes Migratorias** e **Pequenas Migratorias**, já que deles necessitam nas épocas de suas migrações; o que não ocorre com as espécies **Sedentárias**, que ali permanecem por toda sua vida, sem que se afastem para maiores distâncias, permanecendo em seu território ou área vital. O estudo ecológico das principais formações vegetais do Brasil, descritas por André Aubréville, em seu trabalho publicado em 1961, sob os auspícios da "UNESCO" e do Conselho Nacional de Pesquisas, e a Divisão Fitogeográfica (Florístico-sociológica) do Brasil de Carlos Toledo Rizzini, publicada na Rev. Bras. de Geografia N.º 1, 1963; o trabalho de León Croizat, Panbiogeography, publicado em 1958, e ainda vários outros enfileirados no volume "Simposio sobre o Cerrado, publicado em 1963, pela Univ. de S. Paulo, com os trabalhos sobre a ornito-fauna, de

Helmut Sick, publicados em 1965, nos Arq. Zool. vol. 12. Dep. Zool. S. Paulo e em 1966, nos Anais da Acad. Bras. de Ciências, além dos trabalhos de A. Ruschi, publicados sobre a Troquilifauna brasileira, em número de 88, a partir do ano de 1949 até esta data, entre os quais, muitos objetivamente estão relacionados com a ecologia, habitat, biotopos e zoogeografia de muitas espécies, são as melhores fontes para a realização do trabalho que ora iniciamos. As viagens empreendidas pelas Américas, por todos os seus países e muito especialmente, por todos os Estados e Territórios do Brasil, em estudo e colecionamento de material vivo e taxidermisado, para o Museu de Biologia Prof. Mello Leitão, serviram-me para comparações e verificações *in loco*, de muitas ocorrências que jamais teriam sido desvendadas de outra forma, pois sabemos o quanto ainda resta fazer para que se conheça com precisão a fauna e a flora de qualquer localidade do Brasil ou da América do Sul, mesmo que se leve em conta ser a ornitofauna, a parte mais conhecida, graças ao número apreciável de cientistas que a ela se dedicaram, nesses dois séculos decorridos. O estudo do material existente em todos os grandes Museus Norte Americanos, Europeus, e de alguns países Sul-Americanos e ainda das coleções do Museu Nacional, Departamento de Zoologia do E. de S. Paulo, Museu de Biologia Prof. Mello Leitão, e do Museu de Caça e Pesca do Departamento de Recursos Naturais e Renováveis do Ministério da Agricultura, que nos permitiram examinar, mais de 20.000 peles, procedentes do Brasil, não só com o fito de nos dar o endereço geográfico de cada exemplar, mas, ainda para que muitos aspectos aliados a biometria e à sua sistemática, pudessem nos ser oferecidos e nos possibilitassem assim, caminhar para os locais de origem, para os estudos biológicos e ecológicos que eram de nosso maior interesse. No capítulo em que é descrito o habitat e biotopos de cada espécie e subespécie, está relacionado todo o material estudado nesses Museus.

A FITOGEOGRAFIA E A ZOOGEOGRAFIA DO BRASIL E SUAS RELAÇÕES COM A TROQUILIFAUNA

Compreendemos ainda hoje como é difícil e complexo descrever a Fitogeografia do Brasil, onde as facilidades oferecidas pela vegetação ao retratar fitofisionomicamente a paisagem e o complexo climático das regiões em que se estabelecem as diferentes florulas, quer seja pela grande extensão territorial do país, quer pelas dificuldades de penetração e difícil acesso a grandes regiões fisiográficas, quer pela quantidade e avultado número de espécies botânicas que as povoam e ainda as grandes dificuldades para suas identificações sistemáticas, que requerem um número apreciável de especialistas, e ainda as dificuldades remanescentes no que toca à Fitosociologia, que apesar de desfeita a grande confusão até a pouco, para as diferentes

formações vegetais e para os complexos vegetacionais, saneado, graças ao trabalho de Rizzini (1963), já referido, e ainda pela classificação bioclimática do Brasil, de Rizzini e Pinto, 1961, com uma terminologia satisfatória, e que aqui adotaremos, uma vez que satisfazem as exigências indispensáveis, para o estabelecimento e caracterização dos diferentes habitats, onde vivem os beija-flores, uma vez não ocorrer com êles, como ocorre com a vegetação, quando se deseja saber a qual categoria atribuir o trato que se observa, se é Sub-província, ou setor, inclusive por falta de informações seguras, conforme cita textualmente Rizzini, em seu trabalho. Com os beija-flores, aves, exclusivamente arborícolas, com locomoção sempre em vôo e quasi sempre sustentado por vibração das asas, pois, raros são as espécies que podem planar, e excepcionalmente só as espécies do Gênero **Oxipogon**, conforme assinalou Ruschi (1961), fazem longas caminhadas pelo solo, nos campos dos Paramos Andinos da Colombia e Venezuela, em altitude que variam entre 4.000 e 5.200 metros; êsse andar saltitante que fazem sôbre o piso de uma gramínea, **Aciacne pulvinata** Benth, vulgarmente conhecida pelo nome de "Abrojo de los Andes", é muito característico e porisso foi denominado de "oxipogonar", ou seja. andar como um **Oxipogon**. Além disso, espécies dos Gêneros **Chalcostigma** e **Oreotrochilus**, embora não andem no solo, costumam com frequência pousarem sôbre o mesmo e sôbre as rochas, nos Paramos Andinos, conforme observei-os durante minhas viagens em pesquisas no Perú, Equador e Colombia. Entre as espécies que vivem no Brasil, não ha nenhuma com tais hábitos, e justamente isso vem contribuir para sua locomoção de um para outro local, quando algum fator que constitue barreira em seu habitat ou biótopo o obriga a afastar-se, para não sucumbir, ou quando atuam fatores de ordem intrinsecos, mais fortes do que os extrinsecos, obrigando-os a sairem em vôos, para longas distâncias, atravessando por tantos habitats e biótopos diversos dos que normalmente vivem.

Essas características, estudadas entre as 140 espécies e subespécies encontradas no Brasil, através do anilhamento de milhares de exemplares, em cêrca de 283 células de repovoamento, que formam uma rêde de distribuição, que abrange todo o território brasileiro, e ainda com algumas instaladas, no Perú, Venezuela e Equador, permitiram-me classificá-las em três categorias distintas: **Grandes Migratorias**, 9 espécies e subespécies; **Pequeras Migratorias**, 105 espécies e subespécies, e 25 **Sedentarias**, para isso, consideramos na primeira categoria, àquelas cuja distância percorrida durante o movimento migratório supera 2.000 quilômetros de percurso; na segunda categoria, são incluídas àquelas, cuja distância percorrida chega até 500 quilômetros, e **Sedentarias**, àquelas que no máximo chegam a se movimentar a uma distância de 50 quilômetros do local em que vivem.

Esse trabalho foi fundamental, para que se pudesse compreender a dispersão geográfica de tôdas as espécies estudadas, ajustando-as zoogeograficamente a três Províncias bem distintas, as quais consideramos como: **Hiléia, Central e Tupi**, Fig. 1 uma vez que as análises e apuração dos dados o permitiram, após os confrontos estabelecidos pelos trabalhos de WALLACE, SCLATER, NEUVILLE, CABRERA & YEPES, TROUESSART, ALLEN, BURMEISTER, GOELDI, H. V. IHERING e MELLO LEITÃO, conforme será objeto de outro capítulo de nossos estudos, embora tais províncias, vieram ajustar-se a **Província da Hiléia** de LUCIO DE CASTRO SOARES (1953) modificada por Duke & Black (1953) como adotou Rizzini; a **Província Central**, um pouco alterada em tôdas as existentes, uma vez, que além de estar fundida nas Províncias **Cariri** e **Guarani** de Mello Leitão, os seus limites foram com a **Província Tupi**, afastados mais para oeste, trazendo a esta última, uma pequena modificação, na **Província Tupi** de Mello Leitão, das Serras do Mar, Mantiqueira e Paranapiacaba, permitindo-nos estabelecer à final as suas Províncias bióticas. As denominações de **HILÉIA** ou **AMAZONIA**, **CENTRAL** e **TUPI** ou **ATLANTICA**, são os nomes das Províncias **TROQUILOGEOGRÁFICAS BRASILEI-ARS**.

TROQUILOGEOGRAFIA

Nesta parte estudamos a dispersão geográfica dos beija-flores pelas Américas, o centro de dispersão ou epicentro e a formação das espécies, realcionando-os com as Regiões Neártica, suas Sub-Regiões e Províncias, e também na Região Neotropical, com suas Sub-regiões e Províncias, e os pontos de influência, contato, origem e relações, com a troquilifauna brasileira. Já em várias publicações realizadas no ano de 1949, expuzemos as razões que nos levaram a tomar a região Equatorial Andina, do Equador e Colombia, como Epicentro e formação das espécies da Família **Trochilidae**, alicerçando tal ponto de vista, não só pela grande maioria das espécies que ainda ali vivem, e pela categoria predominante das espécies **Sedentárias**, ali instaladas, bem como a influência da flora dessa região para isso e a série de fatores ecológicos e biológicos que ainda hoje confirmam essa afirmativa, como acontece com o fenómeno das migrações, que nesse Grupo de aves, nas que classificamos de **Grande Migratorias**, sempre que emigram, partem de seus territórios, rumo a região equatorial, tanto para as espécies da Região Néoártica como as da Região Néotropica, em sua maioria, não chegando a alcançá-la, para imigrarem ao ponto de partida, não havendo espécies que façam a transposição latitudinal da região considerada epicêntrica.

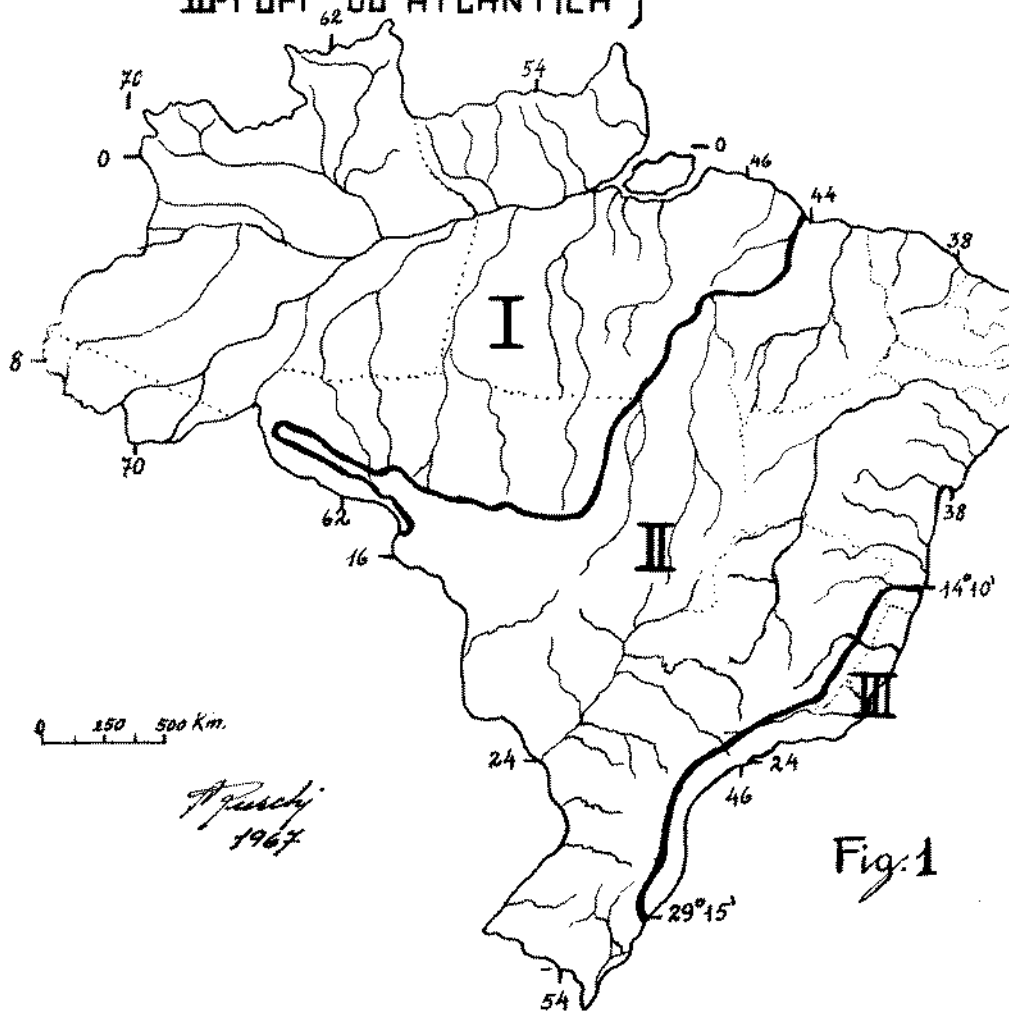
TROCHILOGEOGRAFIA DO BRASIL

I-HILÉIA OU AMAZÔNIA

II-CENTRAL

III-TUPÍ OU ATLÂNTICA

} PROVINCIAS



DISTRIBUIÇÃO DOS GÊNEROS, ESPÉCIES E SUBESPÉCIES NAS PROVÍNCIAS: HILÉIA, CENTRAL E TUPI

Nesta parte as espécies e subespécies e Gêneros estão distribuídos nas províncias zoogeográficas ou troquilográficas, Fig. 1 relacionando-as entre os Gêneros que estão representados nas províncias, Sub-regiões e mesmo Regiões Zoogeográficas das Américas, que se relacionam com a troquilifauna brasileira; seguindo-se a distribuição dos Gêneros e espécies e subespécies nas províncias brasileiras, distribuindo-as segundo os habitats: Mata ou floresta (M.), Mata e Scrub (M.S.), Mata, Scrub e Savana (M.S.S.), Mata, Scrub, Savana e Grassland (M.S.S.G.), Scrub e Savana (S.S.), Scrub, Savana e Grassland (S.S.G.), Savana e Grassland (S.G.) e segundo sua classificação em categorias de Grandes Migratorias (G. Mig.), Pequenas Migratorias (P. Mig.) e Sedentárias (Sedent.); apresentando-os em vários Quadros, para facilidade de análise, como o QUADRO II, abaixo, no qual estão distribuídas as 150 espécies e subespécies conhecidas até esta data, das quais apenas uma, *Avocettula recurvirostris* (Swainson), não consegui capturar ou mesmo observar em natureza; além de outras 9, que apenas são conhecidas pelos Tipos, taxidermisados, existentes em Museus Europeus e Norte Americanos. Continuando a distribuição em Sub-província, Setores e Subsetores e Distritos, quando a tanto foi admissível, para alguns pontos do território brasileiro e que julgamos para êsse grupo estudado, incluindo nessa análise as formas consideradas, Vicariantes, Simpatricas, Alopaticas, Polimórficas, Endêmicas, Subendêmicas, Pandêmicas, Monotópicas, Rassenkreise e Artenkreise.

QUADRO II

Distribuição das espécies e subespécies, nas províncias zoogeográficas brasileiras: **Hiléia, Central e Tupi**, suas categorias de **Grandes Migratorias, Pequenas Migratorias e Sedentarias** e habitats: **Floresta, Scrub, Savana e Grassland.**

Espécies e sub-espécies	Hil.	Cent.	Tupi.	G. Mig.	Peq. Mig.	Sedent.	Mata.	Scrub.	Savana.	Grassl.
1 — <i>Doryfera joahanna</i> guianensis	x				x			x	x	
2 — <i>Ramphodon naevius</i>			x		x		x			
3 — <i>Ramphodon dohrni</i>			x			x	x			
4 — <i>Glaucis hirsuta hirsuta</i>	x	x	x		x		x			
5 — <i>Glaucis hirsuta affinis</i>	x				x		x			
6 — <i>Threnetes leucurus medianus</i>	x				x		x			
7 — <i>Threnetes Leucurus cervinicauda</i>	x				x		x			
8 — <i>Threnetes leucurus leucurus</i>	x				x		x			
9 — <i>Threnetes niger</i>	x				x		x			
10 — <i>Phaethornis superciliosus moorei</i>	x				x		x			
11 — <i>Phaethornis superciliosus saturator</i>	x				x		x			
12 — <i>Phaethornis s. superciliosus</i>	x				x		x			
13 — <i>Phaethornis s. muelleri</i>	x				x		x			
14 — <i>Phaethornis s. insignis</i>	x				x		x			
15 — <i>Phaethornis s. ochraceiventris</i>	x				x		x			
16 — <i>Phaethornis s. insolitus</i>	x				x		x			
17 — <i>Phaethornis malaris</i>	x				x		x			
18 — <i>Phaethornis eurynome eurynome</i>			x		x		x	x		
19 — <i>Phaethornis eurynome pinheiroi</i>		x			x		x	x		
20 — <i>Phaethornis hispidus hispidus</i>	x				x		x			
21 — <i>Phaethornis bourcierii whitelyi</i>	x				x		x			
22 — <i>Phaethornis bourcierii bourcierii</i>	x				x		x			
23 — <i>Phaethornis philippii philippii</i>	x				x		x			

Espécie e sub-espécie	Hil.	Cent.	Tupi.	G. Mig.	Peq. Mig.	Sedent.	Mata.	Scrub.	Savana.	Grassi.
24 — <i>Phaethornis squalidus squalidus</i>			X		X		X			
25 — <i>Phaethornis squalidus amazonicus</i>	X				X		X			
26 — <i>Phaethornis augusti incanescens</i>	X				X		X			
27 — <i>Phaethornis pretrei</i>		X	X		X		X	X	X	
28 — <i>Phaethornis subochraceus</i>		X			X		X			
29 — <i>Phaethornis nattereri</i>		X			X		X	X		
30 — <i>Phaethornis gounellei</i>		X			X		X	X		
31 — <i>Phaethornis rupurumil rupurumil</i>	X				X		X			
32 — <i>Phaethornis rupurumil amazonicus</i>	X				X		X			
33 — <i>Phaethornis ruber episcopus</i>	X				X		X	X		
34 — <i>Phaethornis ruber ruber</i>	X	X	X			X	X	X	X	
35 — <i>Phaethornis ruber nigricinctus</i>	X				X		X	X		
36 — <i>Phaethornis g. griseogularis</i>	X				X		X			
37 — <i>Phaethornis longuemareus aethopyga</i>	X				X		X			
38 — <i>Phaethornis idaliae</i>			X			X	X	X	X	
39 — <i>Campylopterus largipennis largipennis</i>	X				X		X			
40 — <i>Campylopterus largipennis aequatorialis</i>	X				X		X			
41 — <i>Campylopterus l. diamantinensis</i>		X				X	X	X		
42 — <i>Campylopterus l. obscurus</i>	X				X		X			
43 — <i>Campylopterus h. hyperythrus</i>	X					X	X	X		
44 — <i>Campylopterus duidae duidae</i>	X					X	X	X		
45 — <i>Eupetomena macroura prasina</i>	X	X			X		X	X	X	
46 — <i>Eupetomena macroura hirundo</i>		X			X		X	X	X	
47 — <i>Eupetomena macroura simoni</i>		X	X		X		X	X	X	
48 — <i>Eupetomena macroura macroura</i>		X	X		X		X	X	X	
49 — <i>Florisuga mellivora mellivora</i>	X	X			X		X			
50 — <i>Melanotrochilus fuscus</i>		X	X		X		X	X		
51 — <i>Colibri delphinae delphinae</i>	X				X		X	X		
52 — <i>Colibri delphinae greenewalti</i>		X			X		X	X	X	

Espécie e sub-espécie										
53 — Colibri coruscans germanus	X					X			X	X
54 — Colibri serrirostris		X	X			X			X	X
55 — Anthracothorax n. nigricollis	X	X	X	X				X	X	X
56 — Anthracothorax viridigula	X					X			X	X
57 — Chrysolampis mosquitus	X	X	X	X				X	X	X
58 — Klais guimeti guimeti	X					X		X	X	X
59 — Avocettula recurvirostris	X							X		
60 — Stephanoxis lalandi lalandi		X	X				X		X	X
61 — Stephanoxis lalandi loddigesii		X	X				X		X	X
62 — Lophornis ornata	X					X		X	X	
63 — Lophornis gouldii	X					X		X	X	
64 — Lophornis magnifica		X	X			X		X	X	
65 — Lophornis chalybea verreauxii	X					X		X		
66 — Lophornis chalybea chalybea		X	X			X		X	X	
67 — Lophornis pavonina pavonina	X						X	X		
68 — Popelairia langsdorffi langsdorffi			X			X		X		
69 — Popelairia langsdorffi melanosternon	X					X		X		
70 — Discosura longicauda	X	X	X			X		X	X	X
71 — Chlorestes notatus notatus	X					X		X		
72 — Chlorestes notatus cyanogenys		X	X			X		X	X	
73 — Chlorestes hypoceanus			X							
74 — Chlorestes subcaeruleus			X							
75 — Chlorestes malvina			X							
76 — Chlorostilbon mellisugus mellisugus	X					X			X	X
77 — Chlorostilbon mellisugus subfurcatus	X					X			X	X
78 — Chlorostilbon mellisugus phaeopygus	X	X					X		X	X
79 — Chlorostilbon aureoventris pucherani		X	X				X		X	X
80 — Chlorostilbon aureoventris aureoventris	X	X					X		X	X
81 — Chlorostilbon aureoventris berlepschi		X					X		X	X

Espécie e sub-espécie	Hil.	Cent.	Tupi.	G. Mig.	Peq. Mig.	Sedent.	Mata.	Scrub.	Savana.	Grassl.
82 — <i>Smaragdchrysis iridescens</i>			X							
83 — <i>Ptochoptera iolaima</i>			X							
84 — <i>Thaluranía furcata nigrofasciata</i>	X				X		X			
85 — <i>Thaluranía furcata furcata</i>	X				X		X			
86 — <i>Thaluranía furcata furcatoides</i>	X	X			X		X	X		
87 — <i>Thaluranía furcata simoni</i>	X				X		X			
88 — <i>Thaluranía furcata fissilis</i>	X				X		X			
89 — <i>Thaluranía furcata balzani</i>	X				X		X			
90 — <i>Thaluranía furcata baeri</i>	X	X			X		X	X		
91 — <i>Thaluranía furcata eriphile</i>		X			X		X	X		
92 — <i>Thaluranía watertoni</i>		X			X		X	X		
93 — <i>Thaluranía glaucopsis</i>		X	X		X		X	X		
94 — <i>Eucephala caeruleolavata</i>			X							
95 — <i>Eucephala smaragdcaerulea</i>			X							
96 — <i>Augasma smaragdinea</i>			X							
97 — <i>Augasma cyaneoberillina</i>			X			X				
98 — <i>Crinis chlorolaemus</i>			X							
99 — <i>Hylocharis pyropygia</i>			X							
100 — <i>Hylocharis sapphirina sapphirina</i>	X				X		X			
101 — <i>Hylocharis sapphirina latirostris</i>	X	X	X	X			X	X		
102 — <i>Hylocharis cyanus cyanus</i>		X	X		X		X	X		
103 — <i>Hylocharis cyanus viridiventris</i>	X	X			X		X	X		
104 — <i>Hylocharis cyanus rostrata</i>	X				X		X	X		
105 — <i>Hylocharis cyanus conversa</i>	X	X			X		X	X		
106 — <i>Hylocharis chrysura chrysura</i>		X		X				X	X	X
107 — <i>Hylocharis chrysura maxwelli</i>	X	X				X		X	X	X
108 — <i>Hylocharis chrysura lessoni</i>		X			X				X	X
109 — <i>Chrysuronía cenome josephinae</i>	X				X		X	X		
110 — <i>Leucochloris albicollis</i>		X	X		X		X	X		

Espécies e sub-espécies	Hil.	Cent.	Tupi.	G. Mig.	Peq. Mig.	Sedent.	Mata.	Scrub.	Savana.	Grassl.
111 — <i>Polytmus gualumbi thaumantias</i>	X	X	X		X				X	X
112 — <i>Polytmus milleri</i>	X				X			X	X	
113 — <i>Polytmus theresiae theresiae</i>	X				X			X	X	X
114 — <i>Polytmus theresiae leucorrhous</i>	X				X			X	X	X
115 — <i>Talaphorus chlorocercus</i>	X				X		X	X		
116 — <i>Amazilia chionogaster hipoleuca</i>		X			X			X	X	
117 — <i>Amazilia versicolor milleri</i>	X				X		X	X		
118 — <i>Amazilia versicolor nitidifrons</i>	X	X			X		X	X	X	
119 — <i>Amazilia versicolor versicolor</i>	X	X	X		X		X	X	X	
120 — <i>Amazilia versicolor brevirostris</i>		X	X		X		X	X	X	
121 — <i>Amazilia versicolor kubitcheki</i>		X			X		X	X	X	
122 — <i>Amazilia fimbriata fimbriata</i>	X				X		X	X		
123 — <i>Amazilia fimbriata laeta</i>	X				X		X	X		
124 — <i>Amazilia fimbriata alla</i>	X				X		X			
125 — <i>Amazilia fimbriata nigricauda</i>	X	X	X		X		X	X		
126 — <i>Amazilia fimbriata tephrocephala</i>			X			X	X	X	X	X
127 — <i>Amazilia lactea bartletti</i>	X				X		X	X	X	
128 — <i>Amazilia lactea lactea</i>		X	X		X		X	X	X	
129 — <i>Amazilia leucogaster leucogaster</i>	X				X		X	X	X	
130 — <i>Amazilia leucogaster bahlae</i>		X				X		X	X	
131 — <i>Amazilia viridigaster cupreicauda</i>	X					X		X	X	
132 — <i>Aphantochroa cirrochloris</i>		X	X			X	X	X		
133 — <i>Clytolaema rubricauda</i>		X	X		X		X	X		
134 — <i>Polyplancta aurescens</i>	X				X		X	X		
135 — <i>Heliodoxa xanthogonis</i>	X					X	X	X	X	
136 — <i>Heliodoxa schreibersii schreibersii</i>	X				X		X	X		
137 — <i>Heliodoxa gularis</i>	X				X		X			
138 — <i>Topaza pella pella</i>	X					X	X			

Espécie e sub-espécie	Hil.	Cent.	Tupi.	G. Mig.	Peq. Mig.	Sedent.	Mata.	Scrub.	Savana.	Grassl.
139 — <i>Topaza pella pyra</i>	x					x	x			
140 — <i>Augastes scutatus scutatus</i>		x			x			x	x	
141 — <i>Augastes scutatus soaresi</i>		x				x	x	x	x	
142 — <i>Augastes lumachellus</i>		x				x		x	x	
143 — <i>Heliiothryx aurita aurita</i>	x				x		x			
144 — <i>Heliiothryx aurita phainolaema</i>	x				x		x			
145 — <i>Heliiothryx aurita auriculata</i>	x	x	x		x		x			
146 — <i>Heliactin cornuta</i>		x		x				x	x	x
147 — <i>Heliomaster longirostris longirostris</i>	x	x		x			x	x	x	x
148 — <i>Heliomaster squamosus</i>		x	x	x			x	x	x	x
149 — <i>Heliomaster furcifer</i>	x	x		x			x	x	x	x
150 — <i>Calliphlox amethystina amethystina</i>	x	x	x	x			x	x	x	x

Das 150 espécies e subespécies assinaladas para o Brasil, constantes do **QUADRO II**, vemos que 9 são **Grandes Migratorias**, 106 **Pequenas Migratorias** e 25 **Sedentarias**, faltando caracterizar 10, destas, 9 são consideradas híbridos, conhecidos apenas pelos **Tipos**, taxidermisados, ficando apenas uma, *Avocettula recurvirostris* (Swainson), 1821 para concluir êsse trabalho, suponho entretanto tratar-se de uma espécie Pequena Migratoria, uma vez que sua distribuição se restringe as Províncias da **Hiléia** e do **Caribe**.

RESUMO ANALÍTICO DO QUADRO II

PROVINCIA	M.	M.S.	M.S.S.	M.S.S.G.	S.S.	S.S.G.	S.G.	G. Mig.	P. Mig.	Sedent.	Tot. Provinc. sp.	Tot. Prov. Gen.
HILEIA	45	23	10	4	9	2	1	6	76	11	94	29
CENTRAL	4	21	11	5	13	6	1	9	39	13	61	26
TUPI	6	12	8	4	5	1	1	5	24	10	48	29
TOTAIS	55	56	29	13	27	9	3	—	—	—	—	—

As 150 espécies e subespécies enumeradas para o Brasil, pertencem a 42 Gêneros. Se excluirmos os 3 Gêneros **Monotípicos**, que são conhecidos por peles, tidas como híbridos e mais 7 espécies, também conhecidas unicamente pelos **Tipos**, também de peles, então teremos o número de **39 Gêneros**, com **140 espécies e subespécies** para a troquilifauna do Brasil.

A **Hiléia**, brasileira está representada por 29 Gêneros, com 94 espécies e subespécies; sendo que dos Gêneros endêmicos da **Hiléia**, somente dois, 1 — **Topaza**, 2 — **Polyplancta**, estão representados no Brasil; os demais estão representados na **Hiléia** brasileira e de outros países e em outras províncias brasileiras ou não ainda na **Sub-região Mexicana**, são êles: 3 — **Avocettula**, 4 — **Chrysuronia**, 5 — **Doryfera**, 6 — **Heliodoxa**, 7 — **Threnetes**, 8 — **Klais**, 9 — **Talaphorus**, 10 — **Florisuga**, 11 — **Popelairia**, 12 — **Campylopterus**, 13 — **Discosura**, 14 — **Eupetomena**, 15 — **Glaucis**, 16 — **Phaethornis**, 17 — **Colibri**, 18 — **Lophornis**, 19 — **Heliotrhyx**, 20 — **Chrysolampis**, 21 — **Polytmus**, 22 — **Chlorestes**, 23 — **Anthracothorax**, 24 — **Chlorostilbon**, 25 — **Amazilia**, 26 — **Heliomaster**, 27 — **Galliphlox**, 28 — **Thaluranina** e 29 — **Hylocharis**.

Os demais 10 Gêneros que ocorrem no Brasil e não estão representados na **Hiléia**, estão assim distribuídos: Dois endêmicos para a **Província Central**: 30 — **Heliactin**, 31 — **Augastes**; Cinco estão representados nas **Províncias Central e Tupi**: 32 — **Melanotrochilus**, 33 — **Leucochloris**, 34 — **Aphantochroa**, 35 — **Clytolaema**, 36 — **Stephanoxis**. Três endêmicos para a **Província Tupi**: 37 — **Ramphodon**, 38 — **Augasma**, 39 — **Eucephala**. Podemos ainda acrescentar que os 7 primeiros mencionados, estão representados na **Hiléia**, e não estão nas demais **Províncias Central e Tupi**, no Brasil.

Com relação as espécies e subespécies temos a seguinte distribuição: Das 94 encontradas na **Hiléia**, 70 lhe são endêmicas, sendo 15, exclusivamente da **Hiléia** brasileira; 11 são comuns a **Hiléia** e a **Província Central**; 6 são comuns às **Províncias Central e Tupi**; 4 são comuns às **Províncias Hiléia, Central, Tupi e Caribe**; 1 é comum às **Províncias Hiléia, Central, Tupi, Caribe e Sub-região Mexicana**; 1 é comum às **Províncias Hiléia, Caribe e a Sub-região Mexicana**; 1 é comum às **Províncias Hiléia, Central, Caribe e Sub-região Mexicana**. Segundo o **Habitat**: 45 vivem na **MATA**; 23 vivem na **MATA E SCRUB**; 10 vivem na **MATA, SCRUB e SAVANA**; 4 vivem na **MATA, SCRUB, SAVANA e GRASSLAND**; 9 vivem no **SCRUB e SAVANA**; 2 vivem no **SCRUB, SAVANA e GRASSLAND**; 1 vive na **SAVANA e GRASSLAND**.

Segundo a **Areografia ou Coreologia**: 6 são **GRANDES MIGRATORIAS**; 76 são **PEQUENAS MIGRATORIAS**; e 11 são **SERENTARIAS**.

Na Província Central, estão representados 26 Gêneros, com 61 espécies e subespécies assim distribuídas: 19 lhe são endêmicas; 19 são comuns às Províncias: Central e Tupi; 11 são comuns às Províncias: Central e Hiléia; 6 são comuns às Províncias: Central, Tupi e Hiléia; 4 são comuns às Províncias: Central, Tupi, Hiléia e Caribe; 1 é comum às Províncias: Central, Tupi, Hiléia, Caribe e Sub-região Mexicana; 1 é comum, às Províncias: Central, Hiléia, Caribe e Sub-região Mexicana.

Segundo o Habitat: 4 vivem na MATA; 21 vivem na MATA E SCRUB; 11 vivem na MATA, SCRUB e SAVANA; 5 vivem na MATA, SCRUB, SAVANA e GRASSLAND; 13 vivem no SCRUB e SAVANA; 6 vivem no SCRUB, SAVANA e GRASSLAND; 1 vive no SCRUB e GRASSLAND. Segundo a Areografia ou Corologia: 9 são GRANDES MIGRATORIAS; 39 são PEQUENAS MIGRATORIAS; e 13 são SEDENTARIAS.

Na Província Tupi, estão representados 29 Gêneros, com 48 espécies e subespécies assim distribuídas: 18 lhe são endêmicas, entretanto destas 9 são consideradas híbridos, conhecidos unicamente pelos Tipos, taxidermisados; 19 são comuns às Províncias: Tupi e Central; 6 são comuns às Províncias: Tupi, Central e Hiléia; 4 são comuns às Províncias: Tupi, Central, Hiléia e Caribe; 1 é comum às Províncias: Tupi, Central, Hiléia, Caribe e Sub-região Mexicana.

Segundo o Habitat: 6 vivem na MATA; 12 vivem na MATA e SCRUB; 8 vivem na MATA, SCRUB e SAVANA; 4 vivem na MATA, SCRUB, SAVANA e GRASSLAND; 5 vivem no SCRUB e SAVANA; 1 vive no SCRUB, SAVANA e GRASSLAND; 1 vive na SAVANA e GRASSLAND. Segundo a Areografia ou Corologia: 5 são GRANDES MIGRATORIAS; 24 são PEQUENAS MIGRATORIAS; e 10 são SEDENTARIAS; e 9, pelos motivos já acima referidos, não temos conhecimento a respeito.

Ainda pelo QUADRO II, pode-se observar muitas espécies que vivem em várias províncias e em vários habitats, o que lhes faculta uma mobilidade de biótopos que muito contribui para uma biologia bem curiosa e complexa; isso se dá por exemplo com várias espécies e subespécies Grandes Migratorias; outras só na MATA se fixam, e assim tem-se: Vivendo sempre na MATA 55 espécies e subespécies. Vivendo na MATA e SCRUB, 56; na MATA, SCRUB e SAVANA, 29; na MATA, SCRUB, SAVANA e GRASSLAND, 13; no SCRUB e SAVANA, 27; no SCRUB, SAVANA, e GRASSLAND, 9; na SAVANA e GRASSLAND, 3.

Ainda nos diferentes Habitats e biótopos, consideramos os diferentes pisos que são ocupados pelas diferentes espécies e subespécies; assim na MATA, alguns Gêneros, sempre ocupam os pisos cuja altura varia de 1 a 7 metros, em tôdas as espécies e subespécies, como ocorre com: *Threnetes*, *Ramphodon*, *Glaucis* e *Phaethornis* e outros, enquanto há Gêne-

ros como: **Florisuga**, **Popeleiria**, **Discosura**, **Topaza**, **Anthrocothorax** e outros, que vivem normalmente, acima de 20 metros, mas, é comum á todos os representantes da Família **TROCHILIDAE**, baixarem até um metro de altura do sólo, em busca de alimento ou mesmo para nidificarem, nesta circunstância, muitas espécies entre algumas centenas que pude observar, veem construir seus ninhos, suspensos em ramos ou na extremidade pendente de uma folha de *Felicinea*, como acontece com *Loddigesia mirabilis*, a maioria das espécies de *Phaethornis*, e *Topaza pella pella* e *Topaza pella pyra*, que sempre constroem seus ninhos a uma altura que varia de 40 centímetros até dois metros, acima do nível da água, sempre nos lugares encaichoeados dos Igarapés e Rios; os primeiros tem ninhos do Segundo tipo de nossa classificação, e os dois últimos do Terceiro tipo, sendo estes fabricados com um único material, de madeira em decomposição, que depois de trabalhada com a secreção que a fêmea elabora, torna-se idêntico a uma celulose, de coloração canela claro, e que tem a propriedade muito elástica, pois a medida que os filhos crescem, o ninho de *Topaza*, também se vai alargando, sem se deformar, é esta uma particularidade que descobri no ninho dessa espécie. Também para o banho, as espécies que o fazem de imersão ou nos respingos das cascatas e de degêlo, veem ter ao nível da água. Há entretanto espécies como as do Gênero *Heliathryx* que o constroem a mais de 20 metros de altura, e outras que indistintamente o constroem tanto a 1 como a 20 metros ou mais, assim é *Eupetomena m. macroura*, *Aphantochroa cirrochloris* e outras.

O número de espécies e subespécies e de Gêneros, que são comuns ás Províncias: **Hiléia**, **Central** e **Tupi** é bastante significativo, mas, é justamente o número expressivo de Gêneros endêmicos que se sobressai em cada uma. que as caracteriza, além de relacioná-los com as espécies e subespécies e a ecologia. para levá-las ás subdivisões.

O Gênero *Heliactin*, e o Gênero *Augastes*, são endêmicos para a **Provincia Central**: o primeiro é monoespecífico, sendo que *Heliactin cornuta* (Wied), 1821, segundo a **Areografia** ou **Corologia**, é espécie Grande Migratoria, pois suas migrações se estendem desde a Bolívia, em San Matias, até ao extremo do Nordeste, em todos os Estados e Territórios do Brasil, a excepção dos Estados do: Amazonas, Pará, Rio de Janeiro, Guanabara, Espírito Santo, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Territórios do Roraima e do Amapá, cobrindo sua dispersão, quasi tôda a **Provincia Central**. Segundo o **Habitat**, não é espécie característica ou típica do Cerrado, pois a êle não está confinada; é visto sempre nos **Complexos vegetacionais**, dos Conjuntos Vegetacionais Heterogêneos de tipos próprios de vegetação, do **COMPLEXO DO BRASIL CENTRAL OU DO CERRADO**, do **COMPLEXO DA CAATINGA OU DO NORDES-**

TE, como dos Conjuntos vegetacionais, Sem tipos peculiares de vegetação, do **COMPLEXO DO MEIO-NORTE OU DOS COCAIS** e do **COMPLEXO DO PANTANAL**, nas seguintes Formações vegetais: **SCRUB**, **SAVANA** e **GRASSLAND**, nas seguintes associações: **Scrub lenhoso espinhoso** (Scrub caatinga), **Scrub em moita** (Seridó, ou caatinga seridó), e no **Scrub suculento** (Scrub cactus), nos sertões da Bahia e Pernambuco, em regiões mais serranas e outros, Na **Savana central** (conhecida como Cerrado e campo cerrado), compreendendo: campo coberto, campo firme, chapada, tabuleiro coberto e savana arborizada. No **Grassland**, abrangendo: Campos limpos, atingindo: *Sinúsia tuberosa*, *Sinúsia hipógeo-descendente*, e *Sinúsia arbustivo-arborescente*; **Prairie**, como "gerais" de Mucugê na Bahia; Campos sujos. Campos limpos serranos centrais, que assentam sobre o arenito e quartzito. Tenho capturado essa espécie e encontrado seus ninhos, tanto no Chaco Boliviano, na Região de San Matias, como em Caceres, Tapi-rapoan e Cuiabá, em Mato Grosso, como em Goiânia, em Goiás, em Brasília no Distrito Federal, em Lagôa Santa, Serra do Cipó, Nova Lima, Três Marias e Paracatú, Ouro Preto Diamantina e Caraça, em Minas Gerais: Mucugê, Sincorá, Xique-xique e Morro do Chapéu, na Bahia; em Crato e Barbalia no Ceará; em Recife e Pesqueira em Pernambuco; Agua Branca em Alagoas; São Miguel e Apodi, no Rio Grande do Norte; Castelo do Piauí e Canto do Burití, em Piauí. Assim vemos que esta espécie, bastante encontrada na Serra da Mantiqueira e do Espinhaço, a altitudes que chegam a 1.600 metros e no Chaco Boliviano e Paraguai e no Pantanal Matogrossense, penetra mais para o Nordeste, da **Província Fitogeográfica Central**, pois vai atingir a parte da **Província Atlântica**, nas **Sub-Províncias: Nordestina e Austro-Oriental** em vários Setores, conforme as localidades acima referidas. **Bioclimaticamente** esta espécie tanto está representada nas **Formações edáficas** como nas **Formações edáfo-climáticas**, ou seja: Areas estacionalmente secas e Areas subáridas-aridas, confirmando não ser espécie típica do Cerrado. O Gênero **Augstes**, está representado com duas espécies e uma subespécie: **Augstes scutatus scutatus** (Temminck), 1822; **Augstes scutatus soaresi** Ruschi, 1963; e **Augstes lumachellus** (Lesson), 1838 na **Província Central**, no Brasil, mas, outras espécies desse Gênero, estão representadas na **Província do Caribe**, na Colômbia e Venezuela, e na **Sub-região Chilena** do Equador, Perú e Bolívia, nos Andes, com uma espécie e duas subespécies: **Augstes geoffroyi geoffroyi** (Bourcier), 1843; **Augstes geoffroyi albogularis** (Gould) 1851, e **Augstes geoffroyi chapmani** Berlioz, 1941, as quais foram desmembradas do Gênero **Schistes** Gould, 1851 segundo (RUSCHI, 1962) in Proc. XIII Inter. Ornith. Congr. Vol. I pgs. 141-146. e Bol. Mul. Biol. Mello Leitão Ser. Divul. nr. 4, 1963, e incorpora

das ao Gênero *Augastes* Gould, 1849, baseado em estudos morfológicos, biológicos e ecológicos, pois são vários Gêneros que estão representados nos Andes Ocidentais, Orientais nas Sub-regiões Chilena e Brasiliana, que não mais se admitia essa posição para espécies vicariantes, polimórficas, e politépicas, como essas, separadas Genêricamente. As espécies brasileiras: *Augastes scutatus scutatus*, *Augastes scutatus soaresi* e *Augastes lumachellus*, vivem os dois primeiros, na Serra da Mantiqueira no ramal Central, Serra do Espinhaço, em Minas Gerais, desde Ouro Preto, Nova Lima, Belo Horizonte, Caraças, Caeté, Sabará, Serra do Cipó, Itacolomi, Piedade, Diamantina, Montes Claros até Grão Mongol na Chapada Diamantina; a última na Chapada Diamantina, no Estado da Bahia, nos ramais denominados: Serra do Sincorá e Serra Geral; desde Barra da Estiva, Mucugê, Andaraí, Lençóis até Morro do Chapéu e na Serra Geral, em Paramirim, Piatã e Ibitiara; as primeiras no Leste Meridional e a última no Leste Setentrional do Planalto Brasileiro, justamente é esse o percurso da linha divisória da Província Central, com a Província Tupi, de nossa Troquilogeografia brasileira, que coincide com as divisas das Províncias Fitogeográficas Central e Atlântica de Rizzini, ou seja: Na Província Atlântica, Sub-Província Austro-Oriental e Sub-Província Nordestina e na Província Central na Sub-Província do Planalto Central, conforme as localidades acima indicadas. Quanto a **Areografia ou Corologia**, *Augastes scutatus scutatus* é **Pequena Migratoria**, e *Augastes scutatus soaresi* e *Augastes lumachellus*, são **Sedentarias**. Quanto ao **Habitat**, *Augastes scutatus scutatus*, e *Augastes scutatus soaresi*, não são espécies características ou típicas do Cerrado, pois a ele não estão confinadas; são vistas nos **Complexos vegetacionais**, dos Conjuntos Vegetacionais Heterogêneos de tipos próprios de vegetação, do **COMPLEXO DO BRASIL CENTRAL OU DO CERRADO**, nas seguintes formações vegetais: **MATA**, **SCRUB**, **SAVANA** e **GRASSLAND**, nas seguintes associações: **Matas mesófilas** (Ravinas ou matas de galeria), **Scrub lenhoso** e **Scrub de cactáceas**, **Savana central**, compreendendo: **campo coberto** e **chapada**; tôdas essas associações em altitudes variando entre 950 e 1.600 metros, em solos areníticos e quartzíticos, normalmente com afloramento de minério de ferro; só *A. s. soaresi*, vive sempre na Mata mesófila, contigua as demais associações, as quais frequenta como biotopos de alimentação.

Augastes lumachellus, quanto ao **Habitat**; também não é espécie característica ou típica do Cerrado, pois a ele não está confinado; é vista nos **complexos vegetacionais** dos Conjuntos Vegetacionais Heterogêneos de tipos próprios de vegetação, do **COMPLEXO DA CAATINGA**, nas seguintes formações vegetais: **SCRUB** e **SAVANA**, nas seguintes associações: **Scrub lenhoso espinhoso**, **Scrub em moitas**, **Scrub su-**

eulento, Savana central, compreendendo campo coberto e chapada, em altitudes também variáveis de 650 a 1.600 metros.

Ainda vivendo nas **Matas mesófilas** (Ravina ou galeria) circundadas pelos habitats de **Augastes s. scutatus** e **A. s. soaresi**, em Diamantina, vive a subespécie **Campylopterus largipennis diamantinensis** Ruschi, 1963, que é endêmica, vicariante, sendo a única subespécie do Gênero **Campylopterus**, encontrado no Brasil, fora da Província da **Hiléia**, é Sedentária e írequenta os biótopos de alimentação, na borda da Mata, juntamente com **Augastes s. s.** e **A. s. soaresi**, e outras espécies, como **Heliactin cornuta**, **Eupetomena m. macroura**, **Colibri serrirostris**, **Chlorostilbon aureoventris pucherani**, **Phaethornis pretrei**, **Calliphlox amethystina amethystina** e outras, principalmente, nas flores de **Calliandra sp.** e **Vochysia cipoana** **Statl**, comuns na margem dos córregos.

Também vive nas **Matas mesófilas** (Ravina ou galeria) circundadas pelo habitat de **Augastes lumachellus**, em Andaraí, Mucugê e Lencóis, na Bahia, Chapada Diamantina, a subespécie **Colibri delphinae greenewalti** Ruschi, 1962, endêmica, sedentária e vicariante, única subespécie encontrada no Brasil, fora da Província **Hiléia**, e em outros paizes da Província **Caribe** e na **Sub-região Mexicana** na Guatemala e Panamá, frequentando os biótopos de alimentação de **A. lumachellus**, **Heliactin cornuta**, **Eupetomena macroura simoni**, **Thalurania glaucopis**, **Phaethornis pretrei**, **Phaethornis ruber**, **Chrysolampis mosquitus**, **Heliomaster squamosus**, **Calliphlox a. amethystina**, **Amazilia fimbriata nigricauda** e outras, que visitam as flores de várias espécies do Gênero **Calliandra**, e uma **Vochysia sp.**

Conforme expuzemos acima com as espécies: **Heliactin cornuta** (Wied), 1821, **Augastes scutatus scutatus** (Temminck), 1822, **Augastes scutatus soaresi** Ruschi, 1963, **Campylopterus largipennis diamantinensis** Ruschi, 1963, e **Colibri delphinae greenewalti**, Ruschi, 1962, exclusivamente encontrados, nas Serras da Mantiqueira, Espinhaço e Chapada Diamantina, com exceção de **Heliactin cornuta**, que tem sua dispersão por quasi tôda a **Província Central**, Troquillogeográfica brasileira, não podemos considerá-los exemplos Biocenóticos autoctones do Cerrado, como considerou H. Sick, 1965, nos Anais da Acad. Bras. Ciências, Vol. 38 Nr. 2 pgs. 356-358.; entretanto devem ser tidas como espécies características da **Província Central**, também no aspecto Biocenótico, como também o devem ser consideradas entre outros, **Phaethornis gounellei** **Boucard**, 1891 e **Phaethornis nattereri** **Berlepsch**, 1887. A **Areografia** ou **Corologia** é um dos caracteres muito importantes, quando considere os representantes da Família **TROCHILIDAE**, nas categorias de **Grandes Migratorias**, **Pequenas Migratorias** e **Sedentarias**, após acu-

rados e prolongados estudos, para servir de elemento Biogeográfico para esse grupo de aves; e como assinalou P. E. Vanzolini, no Simpósio sobre o Cerrado 1963, ao considerar sua Fauna de Répteis, onde há várias famílias representadas, com formas que se distribuem de ponta a ponta na faixa de campos de diversa natureza que se estende do Chaco ao Nordeste brasileiro.

E ainda como distingue o mesmo autor, que, em todos os grupos de vertebrados existe uma fauna característica das formações abertas, sendo porisso factível uma decisão, quanto á cobertura vegetal da área de coleta. Acrescentando com relação aos répteis, que ainda não se pode dizer que exista uma fauna própria do cerrado. O endemismo até ao momento encontrado para os beija-flores na Província Central, não traz sinão elementos suficientes para os diferentes biótopos e habitats, nessa extensa área considerada, conforme veremos em outros trabalhos, em que está observada cada espécie e subespécie, com sua respectiva caracterização Biogeográfica e Bioclimática.

SUMMARY

In the present paper, the author describes hummingbirds that live in the forests, scrubs, savannas and grasslands of Brazil and their zoogeography. This is a announcement of the study now completed of Trochilogeography consisting of X chapters and includes a report of the species and sub-species in Brazilian territory, and the provinces of HILÉIA or AMAZONIAN, CENTRAL and TUPI or ATLANTIC, Fig. 1 taking consideration of the center of dispersion of the TROCHILIDAE FAMILY, its Andean origin, and its relation with Brazilian trochilifauna, analyzing it by areography, dividing it into long distance migrants, short distance migrants and sedentary, and according to the habitat, making succinct interpretations about 42 Genus and 150 species and sub-species that were reported in Brazil, presenting them in analytic table where they are classified into: HILÉIA, 29 Genera with 94 species, 2 being endemic to this province *Topaza* and *Polypliancta*. The others are represented in Brazilian HILÉIA from other are countries and other Brazilian provinces or in the Mexican subregion: *Avocettula*, *Chrysuronia*, *Doryfera*, *Heliodoxa*, *Threnetes*, *Klais*, *Thalaphorus*, *Florisuga*, *Popehira*, *Campylopterus*, *Discosura*, *Eupetomena* *Glaucis*, *Phaethornis*, *Colibri*, *Lophornis*, *Heliothryx*, *Chrysolampis*, *Polytmus*, *Chlorestes*, *Anthracothorax*, *Chlorostilbon*, *Amazilia*, *Helcomaster*, *Calliphlox*, *Thaluranina* and *Hylocharis*. The other 10 Genera that occur in Brazil and are not represented in HILÉIA are distributed thus: two endemic to the Central Province: *Heliactin* and *Augastes*; five in the Central and Tu-

pi province: *Melanotrochilus*, *Leucochloris*, *Aphantochroa*, *Clytolaema* and *Stephanoxis*. Three endemic to the Tupi province: *Ramphodon*, *Augasma* and *Eucephala*.

Distribution of species and subspecies

HILÉIA PROVINCE

Of the 94 found in the Brazilian HILÉIA, 70 are endemic to it, 15 being exclusive to Brazilian HILÉIA, 11 are common to the HILÉIA, and CENTRAL provinces, 6 common to the HILÉIA, CENTRAL and TUPI provinces, 4 are common to the HILÉIA, CENTRAL, TUPI and CARIBE provinces, 1 is common to the HILÉIA, CENTRAL, TUPI, CARIBE and MEXICAN SUB REGGION.

By Habitat

45 live in forests, 23 live in forests and scrubs, 10 live in forests, scrubs, and savannas, 4 live in forests, scrubs, savannas, and grasslands, 9 live in scrubs and savannas, 2 live in scrubs, savannas and grasslands, and 1 lives in savannas and grasslands.

By Arcography

6 are long distance migrants, 16 are short distance migrants, 11 are sedentary, and 1 is still unknown.

CENTRAL PROVINCE

26 Genera are represented, with 61 espécies and subspecies distributed thus: 19 are endemic; 19 are common to the provinces CENTRAL and TUPI; 11 are common to the provinces CENTRAL, and HILÉIA; 6 are common to the provinces CENTRAL, TUPI and HILÉIA; 4 are common to the provinces CENTRAL, TUPI, HILÉIA, and CARIBE; 1 is common to the provinces CENTRAL, TUPI, HILÉIA, CARIBE and MEXICAN SUB-REGION; 1 is common to the provinces CENTRAL, HILÉIA, CARIBE. and MEXICAN SUB-REGION.

By Habitat

4 live in the forests; 21 live in forests, and scrubs; 11 live in forests, scrubs and savannas; 5 live in forests, scrubs, savannas and grasslands; 13 live in scrubs and savannas; 6 live in scrubs, savannas and grasslands; 1 lives in scrubs and grasslands.

By Areography

9 are long distance migrants, 39 are short distance migrant and 13 are sedentary.

TUPI PROVINCE

29 Genera are represented, with 48 espécies and subspécies distributed thus: 18 are endemic, of these 9 are considered hybrids, known only by the Types; 19 are common to the TUPI' and CENTRAL provinces; 6 are common to the TUPI', CENTRAL and HILÉIA provinces; 4 are common to the TUPI', CENTRAL, HILÉIA and CARIBE provinces; 1 is common to the TUPI', CENTRAL, HILÉIA CARIBE provinces and the MEXICAN SUB-REGION.

By Habitat

6 live in the forests; 12 live in forests and scrubs; 8 live in forests, scrubs, and savannas; 4 live in forests, scrubs, savannas and grasslands; and 1 lives in savannas and grasslands.

By Areography

5 are long distance migrants, 24 are short distance migrants and 10 are sedentary.

Many espécies and subspécies live in diverse provinces and habitats, which permits them a mobility biotopos which greatly contributes to a complex biology. It is thus whit various large and small migratory espécies. 55 live exclusively in forests; 29 live in forests, scrubs and savannas; 13 live in forests, scrubs, savannas and grasslands; 27 live in scrubs and savannas; 9 live in scrubs, savannas and grasslands; 3 live in savannas and grasslands. The expressed number of endemic Genera clearly characterizes the Brazilian Trochilogeographic provinces. The number of endemic espécies and subspécies and their ecology allied with other biological facts a makes possible a more detailed subdivision.

The Genera *Heliactin* and *Augastes* are endemic to the CENTRAL province; the former is monospecific, being *Heliactin cornuta* (Wied) 1821, according to Areography it is long distance migrant and its migration extends from San Matias, Bolivia to the extreme northeast of Brazil, and almost a 11 the states, territories, and the federal district, with the exception of the following: Amazonas, Pará, Rio de Janeiro, Guanabara, Espírito Santo, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Acre, Roraima, and Amapá, reaching in its dispersion almost all of the CENTRAL province.

By Habitat

It is not characteristic or typical of the Cerrado because it is not confined to it. It is always seen in vegetational complexes, in heterogeneous vegetation sets of types of vegetation belonging to the CENTRAL BRAZIL COMPLEX or CERRADO COMPLEX, of the CAATINGA COMPLEX or the NORTHEAST COMPLEX, and of the PANTANAL COMPLEX in the following vegetational formations: scrubs, savannas and grasslands, and in the followings associations: woody thorn scrub, scrub caatinga, bushy scrub, and cactus scrub, and cactus scrub, in the sertões of Bahia, Pernambuco, Ceará, Piauí e Paraíba and in upland region and others. In the Central Savanna (known as **cerrado** or **campo cerrado**), comprising: wooded savanna, tree-clad savanna and wooded prairie. In the grassland, comprising: clean prairie and rolling prairie. Prairie, like the "gerais" of Mucugê, Bahia; over-cleaned cerrados, central upland rolling prairie that lie over arenitic and quartzitic lands. The author captured this species with nest, the Bolivian Chaco in San Matias, as well as in Caceres, and also in the following localities: Tapirapoan and Cuiabá in Mato Grosso; Goiania in Goiaz; Brasilia in Federal District; Lagôa Santa, Serra do Cipó, Nova Lima, Três Marias, Paracatu, Ouro Preto, Piedade, Diamantina and Caraças in Minas Gerais; Mucugê, Sincorá, Xique-xique, and Morro do Chapéu, in Bahia; Crato and Barbalia in Ceará; Recife and Pesqueira in Pernambuco; Agua branca in Alagoas; San Miguel and Apodí in Rio Grande do Norte; Castelo do Piauí and Canto do Buriti in Piauí. It is, then, a species which often frequents the Serra da Mantiqueira and the Espinhaço and Chapada Diamantina, at altitudes that reach 1.600 meters and in the Bolivian and Paraguayan Chacos and the Pantanal of Mato Grosso at 200 meters. Bioclimatically, this species is as much represented in edaphic formations as in edaphic-climatic formations or be it: seasonally dry areas and arid-subarid areas, confirming that one is not speaking of typical **cerrado** species, not to mention taking it as an exemple of Biocenotic autoctone of the **cerrado** as did H. Sick, 1965 in An. Acad. Scienc. vol. n. 2 pp. 356-358, the same happening with the species of the Genus **Augastes**. Two species and one subspecies: **Augastes scutatus scutatus** (Temminck), 1822; **Augastes scutatus soaresi** Ruschi, 1963; and **Augastes lumachellus** (Lesson), 1838, are endemic to the Brazilian CENTRAL province, but, another specie with two subspecies: **Augastes geoffroyi geoffroyi** (Bourcier), 1843, **Augastes geoffroyi albogularis** (Gould), 1851, and **Augastes geoffroyi chapmani** Berlioz, 1941, are represented in the province of CARIBE in Colombia and Venezuela and in the CHILEAN SUB-REGION in Equador,

Peru, and Bolivia; these were withdrawn from the Genus *Schistes* Gould, 1851 (RUSCHI, 1962) in Proc. XIII Int. Orn. Cong. Vol. I pp. 141-146 and Bol. Mus. Biol. Prof. Mello Leitão Ser. Div. nr. 4, 1963, and incorporated in the Genus *Augastes* Gould, 1949, based on morphological, biological and ecological studies; like these, there are others that are represented in Genera, with species in the east and west Andes and away from the Andes in the CHILEAN and BRAZILIAN SUB-REGIONS that well justifies this position for vicariant, polymorphic and polytopical species as these, that were separated in diverse genera.

Augastes scutatus scutatus, *Augastes scutatus soaresi* and *Augastes lumachellus*, the first two live in the central branch of the Serra da Mantiqueira, Serra do Espinhaço and Chapada Diamantina in Minas Gerais from Ouro Preto, Nova Lima, Belo Horizonte, Caracás, Caeté, Sabará, Serra do Cipó, Itabirito, Itacolomi Piedade, Diamantina and Montes Claros, to Grão Mongol; the third in Chapada Diamantina, in Bahia in the Serra do Sincorá, From Barra da Estiva, Muçugê, Andaraí and Lençóis, to Morro do Chapéu and Serra Geral in Paramirim, Piatá and Ibitiara; the first two in the Eastern Meridional (northern half of Easter Zone) and the third in the Eastern Septentrional (southern half of Eastern Zone) of the Brazilian plateau, on the dividing line between the CENTRAL and TUPI Trochilogeographic region which coincides with Rizzini's division of CENTRAL and ATLANTIC Phytogeographic Provinces in part: that of the SOUTH-EAST SUBPROVINCE, and the CENTRAL PLATEAU SUB-PROVINCE.

As to **Areography**, *Augastes scutatus scutatus* is short distance migrant, while *Augastes scutatus soaresi* and *Augastes lumachellus* are sedentary.

Habitat: the first two live in CENTRAL BRAZILIAN COMPLEX FORMATIONS and the third in the CAATINGA COMPLEX; *Augastes scutatus soaresi* lives in mesophyll forests although it frequents the food biotopes of *Augastes scutatus scutatus*, in associations of woody scrub and cactus scrub on the Central or Plateau Savanna, being comprising: campo coberto and Chapada, all these associations at altitudes varying from 950 to 1.600 meters in arenitic and quartzite soils, with rich outcrops of iron ore. *Augastes lumachellus* lives in scrubs and savannas in the associations of woody thorn scrub, bushy scrub, cactus scrub, and in the central savanna, comprising: campo coberto and chapada, in altitudes of 650 to 1.600 meters. The species of *Augastes* referred to above cannot, therefore, be considered character-

ristic or typical "cerrado" types or biocenotic autoctones as H. Sick considered them in the above cited work because none of them are confined to the cerrado as the author has explained.

Still living in the mesophyll forests (gallery forests) surrounded by the habitats of *Augastes scutatus scutatus* and *Augastes scutatus soaresi*, in Diamantina lives the subspecies *Campylepterus largipennis diamantinensis* Ruschi, 1963, which is endemic and vicariant, being the only subspecies of the genus *Campylopterus* found in Brazil away from the HILÉIA; it is sedentary and frequents the food biotopes on the edge of the forest, in the flowers of *Vochysia cipoana* Statl. and *Calliandra* sp., together with the species: *Augastes* s. *scutatus*, *Augastes* s. *soaresi*, *Heliactin cornuta*, *Eupetomena macroura macroura*, *Colibri serrirostris*, *Chlorostilbon aureoven-tris pucherani*, *Phaethornis pretrei*, *Calliphlox a. amethystina*, *Chrysolampis mosquitos*, *Amazilia lactea lactea*, and others.

Also in the mesophyll forests (gallery forests) surrounded by the habitats of *Augastes lumachellus* in Andaraí, Mucugê, and Lençóis, in Chapada Diamantina in Bahia is the subspecies *Colibri delphinae greenewalti* Ruschi, 1962, which is endemic, sedentary and vicariant, the only subspecies in existence. The species *Colibri delphinae delphinae* is found HILÉIA, the countries of the CARIBE PROVINCE and the MEXICAN SUB-REGION; in Guatemala and Panama. The subspecies frequents the food biotopes of *Augastes lumachellus*, *Heliactin cornuta*, *Eupetomena macroura simoni*, *Phaethornis pretrei*, *Phaethornis ruber ruber*, *Thalurania glaucopsis*, *Chrysolampis mosquitos*, *Amazilia fimbrita nigricauda*, *Heliomaster squamosus*, *Calliphlox a. amethystina*, and others which visit the following flowers of *Psithacanthus dichrous* Mart., *Vochysia elliptica* Mart., *Calliandra luetzelburgii* Harms. and others.

One cannot yet say whether a characteristic Trochilifau-na exists for the "cerrado". The endemicity until now in the CENTRAL PROVINCE doesn't furnish enough data for the different biotopes and habitats in the extense area, considered, as we shall see in other studies in which each species and subspecies is characterized in biotic provinces.