

CEDI - P. I. B.
DATA 09/09/86
COD. YA/D92

II. Região Roraima (veja Figuras 1-4, slides 1-27)

O reconhecimento preliminar encomendado pelo programa IEDF/FREN foi realizado entre as dias 18 e 27 de fevereiro, iniciando-se no extremo sudoeste da Venezuela e terminando na Rodovia Perimetral Norte, com voos para dois pontos-chaves no oeste do Território de Roraima. Este levantamento de dados permitiu uma divisão preliminar da região em dois centros importantes de endemismo; um de terras altas e com muita desincorporação interna (TAKTEPUI) e outro de terras mais baixas (até exploradas) e de bastante integração interna (SARAIMA, denominado também Guajá-Carrizani por Brown, 1979, considerando o refúgio paleoclimático correspondente). Ambos demonstram biotas características de florestas tropicais, de endemismo diversificado de vertebrados preserva-se em sistemas caracênios únicos e importantes. Os organismos usados nas análises quantitativas de endemismo (Figura 2) foram (como nas outras análises anteriores) borboletas de floresta úmida, apomícticas, dos grupos Heliconiini (veja Slide 27) e Ithomiinae (slide 28). Também foi realizado um levantamento de tipos de topografia e de vegetação. Estes dados, conjugados com os mapas do RDMAN (Figuras 3-5), fizeram possível uma classificação inicial de endemismo (Figura 2) e uma designação de certas regiões como áreas de maior interesse de investigação biológica na terra (Figura 1), preliminar a possível separação como unidades de conservação.

Ficou patente que a biogeografia do Território, caso de toda a região do escudo das Guianas, é sumamente complicada, com múltiplas ilhas de endemismo em diferentes elevações e tipos de floresta. Por isso, necessitará de extensivos trabalhos de terra por zoólogos e botânicos, até for possível qualquer definição final da distribuição geográfica dos patrimônios genéticos importantes para preservação permanente.

Os locais visitados (veja Figura 1) eram os seguintes, com suas características de vegetação e de endemismo:

18/II. Sierra de Loma, Bolívar, Venezuela (o norte de Gran Sabana), km 108-112 (1000 m) e 123-126 (1500 m) da estrada de El Bosque a Santa Elena; 61° 11' W., 61° 26' W. Solida floresta, Serra de pedra (arenílica) das montanhas de ventos rosa e muito chuvosa, floresta aberta alta no pé, savana rija na subida e à via de nuvens (com manchas de campino de altitude) no cimo. Um longo hábitat vale para Lantaca (continua ao norte ao Rio Guayá) norte a 9, negativo para Paripari. Diversidade de espécies muito alta. Há algumas endemias apenas à Sierra.

Comentários: A Gran Sabana começa no km 100, logo após passar a divisa mais alta da Serra (km 140). A Serra assim representa a periferia meridional das florestas ricas, em solos de terra roxa, do centro de endemismo Lantaca. Da mesma região ao sudoeste do Pará (Bacia do alto Rio Tapajós), parece representar uma região muito favorecida no presente (produzindo grande diversidade específica ^{independente} de endemismo), mas não no passado (pois os valores corrigidos de endemismo para os dois centros mais próximos são muito baixos).

19/II. (a) Região de Santa Elena de Uaiyén, Bolívar, Venezuela, periferia sul da Gran Sabana (4937' N., 61905' W.), estrada até o aeroporto, de manhã.

COMISSÃO PELA CRIAÇÃO DO PARQUE YANOMAMI
SÃO PAULO
1979

CLAUDIA ANDUJAR

(UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS)
DEPT. DE ZOOLOGIA
INST. DE BIOLOGIA
C. P. 1170
13.100 CAMPINAS

Savanas de altura, com espécies de floresta densa pobre, em solos arenosos (veja slide 1). Riqueza de espécies baixa, representando alguns endêmicos da região Pantepui (na complexo de chapadões (tepuis) altos e vales baixos, sempre com solos pobres, apresentando uma pequena biota endêmica geral e muitas biotas endêmicas menores ainda, restritas aos tepuis individuais; dominado por inversão forte de elementos oportunistas da América, das Guianas, e do alto Orinoco, pelo menos na floresta).

Comentário: Uma área representando mais ou menos bem a região toda.

(b) Região a oeste de Icabaru, Bolívar, Venezuela, no alto Rio Guara (4925' N., 61945' W.). Mata ciliar de encosta, aberta com palmeiras, em vale dominado por savana de altura (slides 2-3), sobre solo arenoso. Riqueza de espécies muito baixa, poucos endêmicos de Pantepui e uma preponderância de invasoras, como em Santa Elena.

20/II. Região a oeste de Icabaru, mata densa ciliar larga (2 km) do Rio Icabaru, solos aluviais argilosos. Mais rica que a floresta da encosta, mas ainda fraca em fauna endêmica, com poucas espécies.

No fim da tarde: volta para Santa Elena, de caminhão. Região do alto Rio Surucua, a leste de Peraitepui, parece ter florestas muito melhores (o que já foi notado por Pablo Anduze nos 30), comparáveis à biota mais rica de floresta encontrada nas encostas sul da Serra Pacaraima (lado brasileiro, ao sul do Marco EV3, exploradas em 1977).

21/II. Transporte a Boa Vista (de caminhão), e contatos preliminares com o representante do IBOP nessa cidade: Sr. Antonio Cattaneo, uma pessoa extremamente simpática e prestativa, que conseguiu de maneira eficiente a abrir caminhos para o trabalho a ser realizado no território, apenas de assistência nas autorizações necessárias da FUNAI e da Exército. As matas na encosta sul da Serra de Pacaraima (referidas acima) estão sendo destruídas rapidamente, mas a parte mais rica (10 km a sul da fronteira) continua em pé.

22/II. Tarde: viagem por táxi à Colônia Taicua, a noroeste de Boa Vista (3917' N., 61908' W.). Floresta aberta a semi-decídua em terra roxa (slide 20). Uma amostragem curta e deficiente indica bastante riqueza na biota, sem níveis altos de endemismo, o que seria esperável pelo substrato favorável e clima desfavorável de hoje.

23/II. Avião tecoteco para Parícuti (tendo recebido permissão verbal do delegado da FUNAI) (3921' N., 82938' W., no planície do alto Rio Exaricocera, ainda longe da base da Serra Uafaranda) (slides 21-22). Floresta mista, não muito rica, com biota quase exclusivamente de invasoras comuns; valores de endemismo para Pantepui e Roraima essencialmente 0.

Comentário: Ambiente florestal de data relativamente recente (pós-glacial), ideal para ocupação pelo homem e outras espécies oportunistas, mas não mostrando qualquer resultado da longa evolução de sistemas da floresta; melhor mantida como reserva indígena (veja discussão abaixo).

Na ida, foi avistado um meioço alto florestado, ao sul de Rio Mucajaí (Serra de Mucajaí, possivelmente com 1300 m de altura; slide 8), cercado por solos ricos e florestas abertas, densas e neidéciduas (slides 13-14, 17-19). Na volta à tarde, foi feito um pouso de uma hora no alto Mucajaí (aldeia indígena e missão; 2946° N., 62913° W.), e deixado iscas na mata aberta rica ao lado do campo de pouso. Durante esta viagem, foram notadas florestas tropicais ricas em topografia mamelonizada, cobrindo grande região no centro-oeste do Território (slides 9-12, 15-16).

24-25 /II. Avião teco-teco para a Serra (Tapuí) Topequesa, no norte do Território (3945°, 61944°). Em cima: savana pobre de altura, mata ciliar paupérrima, sem biota endêmica reconhecível (uma tarde e uma manhã procurando), solos de areia muito pobre (slide 4). Na encosta sul: florestas abertas de riqueza média, em litossolos, com fauna razoavelmente rica mas misturada (Pantapuí x Roraima) (slide 5). Na base sul: florestas abertas e densas ricas em solos e topografia quase ideais (slides 6-7), mas fauna não muito rica, ainda misturada. Na serra (a pé, por jipe e casinhão): florestas cada vez mais pobres para o sudeste, depois savana estépica próxima à Ilha de Maracá.

Comentário: região muito mais rica que Parícuti, mas de igual forma na fronteira entre duas biotas endêmicas; alguns aspectos próprios, indicando uma possibilidade de história evolutiva bastante complexa para a região.

26/II. Avião teco-teco, novamente ao alto Rio Mucajaí, com apenas uma hora para ver o que estava nas iscas e explorar mais um pouco. Apareceram subespécies novas nos grupos analisados, nas iscas, e revelou-se em parte uma fauna bastante rica, mas provavelmente já próxima à periferia noroeste do centro Roraima.

À tarde, por carro na Estrada Perimetral Norte, a oeste de Caracará e a sul da Serra Mucajaí. Solos pobres, florestas abertas e densas pobres, endemismo baixo mas puro para Roraima. Poderá ser melhor e mais rico, na parte de topografia mais ondulada e neidécidua, a norte e a sul da Estrada; o estratocrosta bastante inapropriado nessa região.

27/II. Avião de Boa Vista a Manaus, podendo confirmar novamente a riqueza aparente das florestas nas serras a leste do Rio Branco (Grande e Beramano), e a transição para a biota típica logo a sul e leste da junção das estradas Manaus-Boa Vista e Perimetral Norte (19° N., 60926° W.), área amostrada em 1977.

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES (Figura 1)

Os pontos visitados, e os voos realizados, ajudaram a definir aspectos biogeográficos do Território, e a confirmar certos conceitos de correlações entre tipos de vegetação, solos, e a história evolutiva. Assim, pode-se supor que existem grandes regiões no Território, relativamente pobres em endemismo, e com solos concrecionários (slides 24,25), ocupadas por florestas recentes com amplos recursos para facilitar a ocupação (por invasão) de animais silvícolas mais oportunistas e móveis, inclusive indígenas do grupo Yanomama. Em regiões restritas de serras altas, com solos mais férteis, sem linhas de solos retrabalhados, e de textura fina, existem biotas endêmicas importantes, ainda bastante mal

ameaçadas e conhecidas. Precisa-se da pesquisa mais ampla para definir os limites e as importâncias dessas biotas endêmicas. Em cumes da tepuis e planaltos como no sul da Venezuela e Tepaquéo, há solos arenosos, vegetação pobre, e pouco ou nenhum endemismo, como já foi notado por Steyermark (a maioria das plantas supostamente endêmicas dos topos dos tepuis ocorre também nas encostas). A complexidade da interdigitação e variação desses três biótopos principais (Figuras 3-4) exige uma exploração intensiva por biólogos, na terra, antes de poder definir as melhores áreas para unidades de conservação. Resumindo todos os dados biológicos existentes, os padrões de evolução (Figura 2), e os mapas de Radon (Figuras 3-4, com a interpretação de Brown, 1979), pode recomendar que quatro regiões sejam estudadas mais intensivamente pelo programa LBDP/SBCH (Figura 1, ou hachura forte NW/SE):

1. As florestas de altitude do extremo norte do Território (elevações acima de 1000 m, solos bons, endemismo PANTEPUI e também local): Parque Nacional (ou Internacional) de Roraima.

2. As florestas em altitudes médias, nas encostas sul da serra Pararaima (elevação entre 500 e 900 m, solos bons, endemismo PANTEPUI): Reserva Biológica (pode ser internacional) de Pararaima.

3. As florestas em altitudes médias e altas, nas encostas leste da Serra Parima, até a Serra Mafarandá (elevação 400-1500 m, solos bons, endemismo PANTEPUI possivelmente com VENTUARI - não exploradas ainda por serem bastante inacessíveis): Reserva Biológica (pode ser internacional) de Parima. Esta unidade pode ser simplesmente incluída no Parque Indígena Yanomama (ver abaixo), com um pouco de controle de caça, queima, ou exploração comercial.

4. As florestas que cobrem e cercam a Serra de Mucajaí, em solos bons, entre o Rio Mucajaí, no norte, a Estrada Perimetral Norte ao sul, e a estrada Bos Vista-Caracarái no leste (elevação 100-1500 m, solos bons, endemismo RORAIMA): Reserva Biológica da Serra Mucajaí. Área atualmente cedida pela FUNAI ao INCRA, mas ainda com ocupação agrícola ou extrativista mínima; possivelmente com populações indígenas muito escassas, integradas com a floresta e não oportunistas (recusam contato com quaisquer outros grupos; veja abaixo).

Bom parte do Território está recoberta de diferentes tipos de savana (página 23), as quais demonstram endemismos bastante importantes. Parte desses sistemas já está preservada na Estação Ecológica da Ilha de Maracá (Figura 1), que pela sua localização e solos bons, poderia ter importância também na conservação dos patrimônios da floresta (região RORAIMA). O Parque Internacional de Roraima (página 1, acima) ainda preservaria importantes sistemas de savana estépica, como poderia um Parque Turístico no Lago Caracarái e um Monumento Nacional na Pedra Pintada (Figura 1).

A QUESTÃO DO PARQUE INDÍGENA YANOMAMA (com notas sobre Ecologia de Conservação)

Os dados biológicos disponíveis até hoje, e a teoria ecológica moderna, permitem uma definição da proposta do Parque ~~Indígena~~ Indígena Yanomama (apresentada à FUNAI em junho de 1979 e à SBPC em Fortaleza em julho de 1979) como de grande importância no plano de conservação no Território de Roraima. Poder-se recomendar

que o Programa do IBGE/IBCN dá apoio integral a esta proposta, pois servirá muito bem os interesses de conservação e do programa.

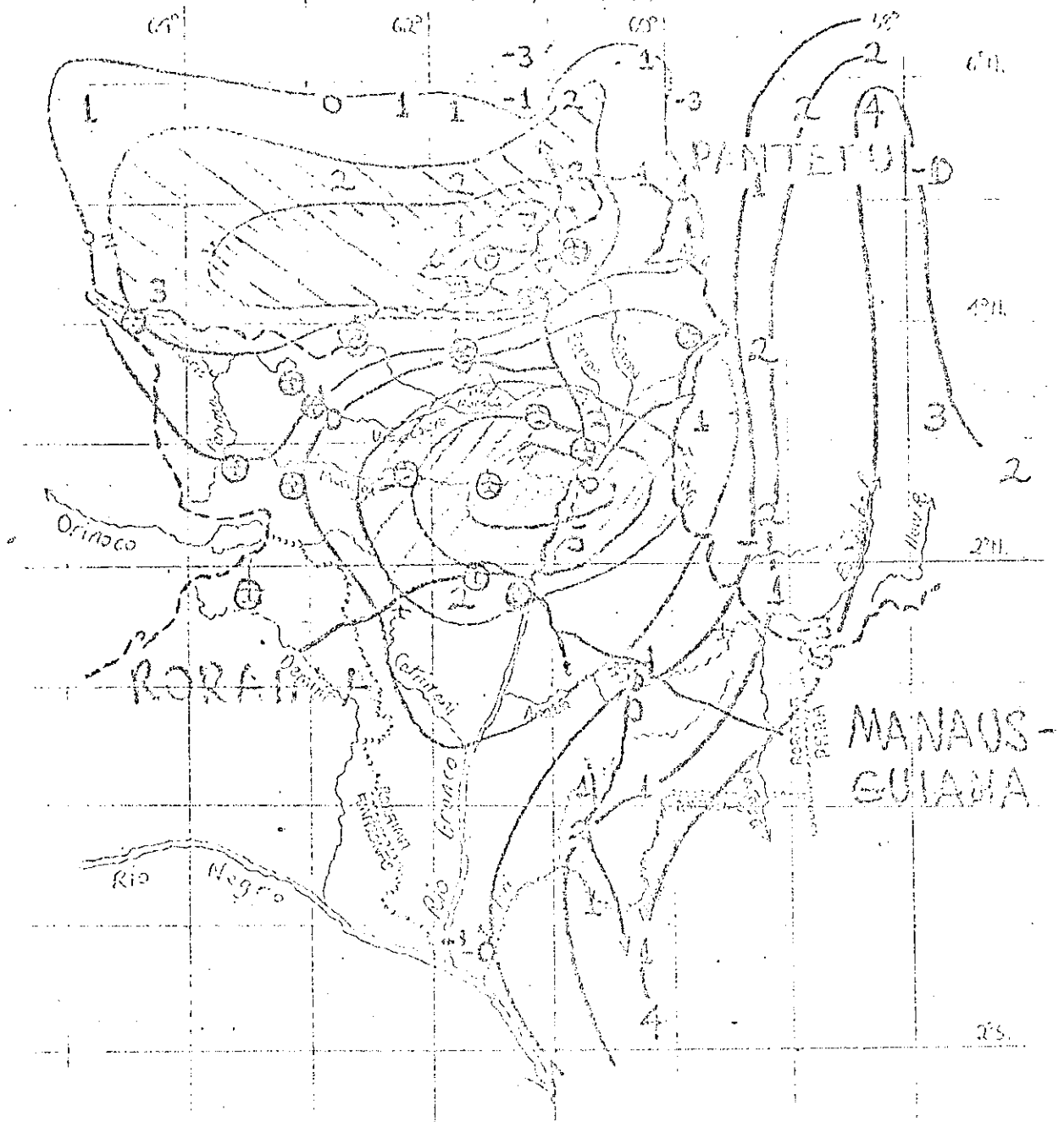
Os indígenas do Território dividem-se em três categorias: o grande grupo Yanomama (aldeia 25), vivendo em aldeias remotas e dispersas nas florestas mais recentes no oeste do Território, em boa harmonia com seu ambiente; o grande grupo Mairá, vivendo em savanas e florestas abertas no leste do Território, em boa harmonia com esse ambiente; e pequenos grupos muito primitivos, que vivem em perfeita harmonia com florestas densas de longa estabilidade, recusando contatos com outros grupos indígenas ou europeus. Os primeiros dois grupos não entram em conflito com os interesses do programa IBGE/IBCN, pois ocupam ambientes marginais com patrimônios genéticos misteriosos e não muito ricos.

Pelo contrário, sua proteção ajudará enormemente na conservação efetiva das unidades centrais de conservação de floresta rica, que eles quase nunca penetram. Não apenas representariam uma zona de tampão muito efetiva, mas também cumpririam uma função ecológica de suma importância no manejo das unidades de conservação (veja Gilbert em "Conservation Biology", Sinauer Assoc., 1979): promoverão a sucessão secundária contínua em locais isolados e separados da zona de tampão, assim ajudando a manter a diversidade biológica de sistemas e de espécies na floresta, desde ácaros, bactérias, palmeiras, samambaias até grandes falcoas, que dependem desta "perturbação branda" para continuar existindo em sistemas de floresta. Um caso típico são as abelhas de orquídeas, cujos ninhos são fumosos residentes da floresta densa e úmida, onde servem de polinizadores de muitas espécies de orquídeas; as fúnsas, não obstante, são polinizadoras de Leguminosae e Solanaceae, geralmente plantas de sucessão secundária, e sem elas as populações não persistem. A teoria moderna de conservação e manejo de florestas tropicais, chega até a recomendar e encorajar agricultura itinerante branda nas zonas de tampão de reservas - o que os grupos indígenas fariam, sem necessitar de adicional orientação ou fiscalização, pelo seu próprio modo de vida (ver proposta de Parque Yanomama). Apenas caberia aos órgãos federais uma orientação ocasional quanto às reservas centrais, e fiscalização dos flancos expostos das reservas, não protegidas pelo Parque Indígena. Resumiria em coibir destruição maciça de populações ou áreas por queima, caça profissional ou interesses comerciais, tarefa muito mais fácil que inspeção intensiva de limites e áreas interiores.

Quanto ao terceiro grupo indígena, sua própria existência é ainda debatida, pois não permite qualquer contato; e sua presença eventual como parte íntegra dos sistemas protegidos, que não representaria o mínimo perigo para eles (desde que estes grupos não sejam aniquilados por fogo, tangeridos ou machados, muito menos comércio), é até altamente desejável, pois representam processos de evolução cultural que, num dia futuro, revelarão grandes e importantes coisas sobre a nossa espécie - e poderão ser perdidos até esse tempo.

FIGURA 2: ENDEMISMO

BROWN, 1979 (tese)



Especies consultadas

Pantepui (6/9 = 15)

- Heliconiini
- Ferdia plicata browni*
 - Heliconia asato approlina*
 - Heliconius kassioles*
 - Heliconius kassioles*
 - Heliconius clavatus*
 - Heliconius urata*
 - Heliconius melphoe*

- Itomiinae
- Melipotis ethiops*
 - Melipotis minor*
 - Melipotis sp.*
 - Scodia ferdia*
 - Nepesopsis*
 - Nepesopsis*
 - Hypothyris*
 - Hypothyris*
 - Hypothyris*

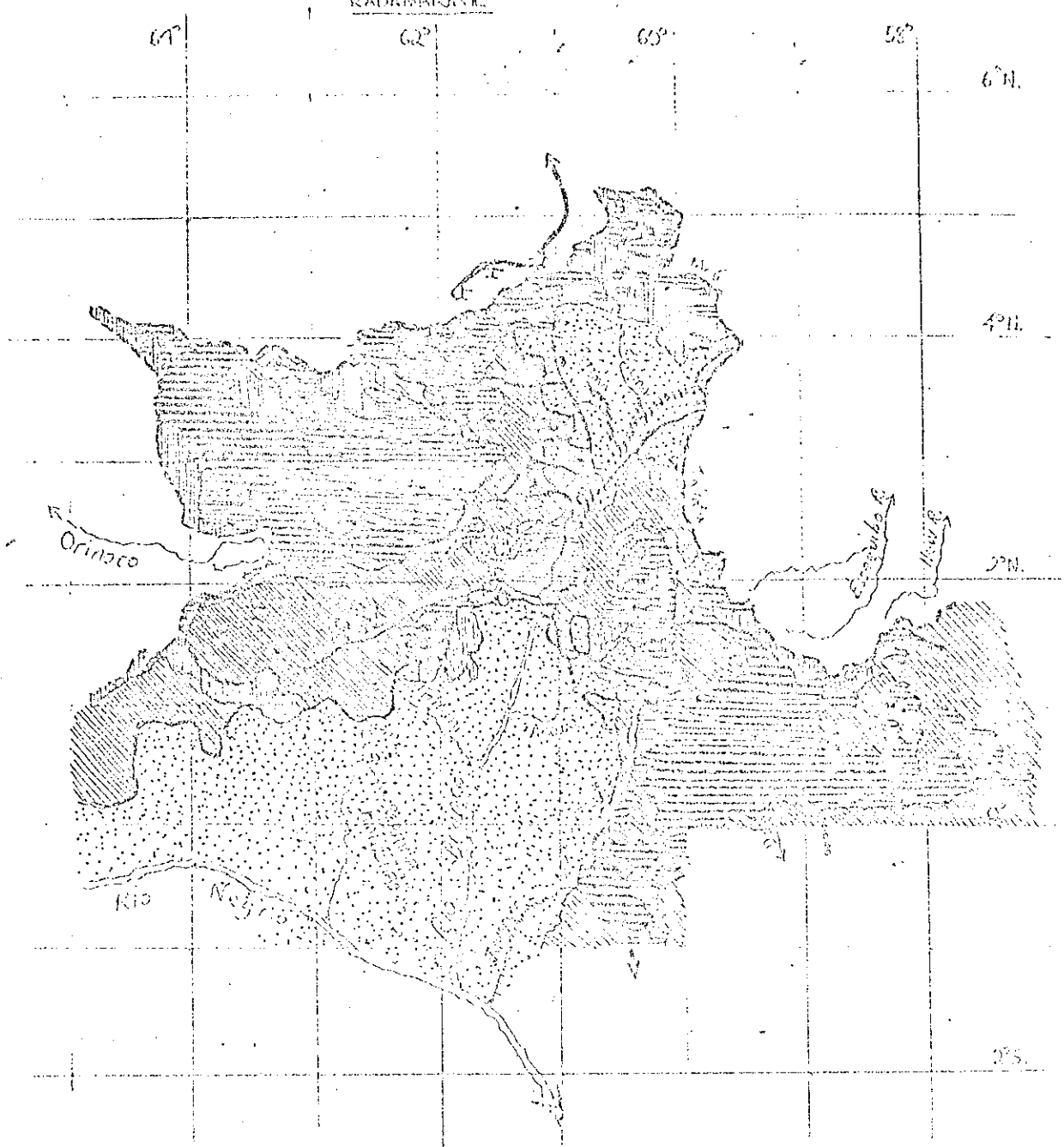
Roraima (3/3 = 10)

- Heliconiini
- Heliconius walleri*
 - Heliconius*
 - Heliconius*
 - Heliconius*

- Itomiinae
- Tithorea*
 - Sais*
 - Nepesopsis*
 - Nepesopsis*
 - Hypothyris*
 - Hypothyris*

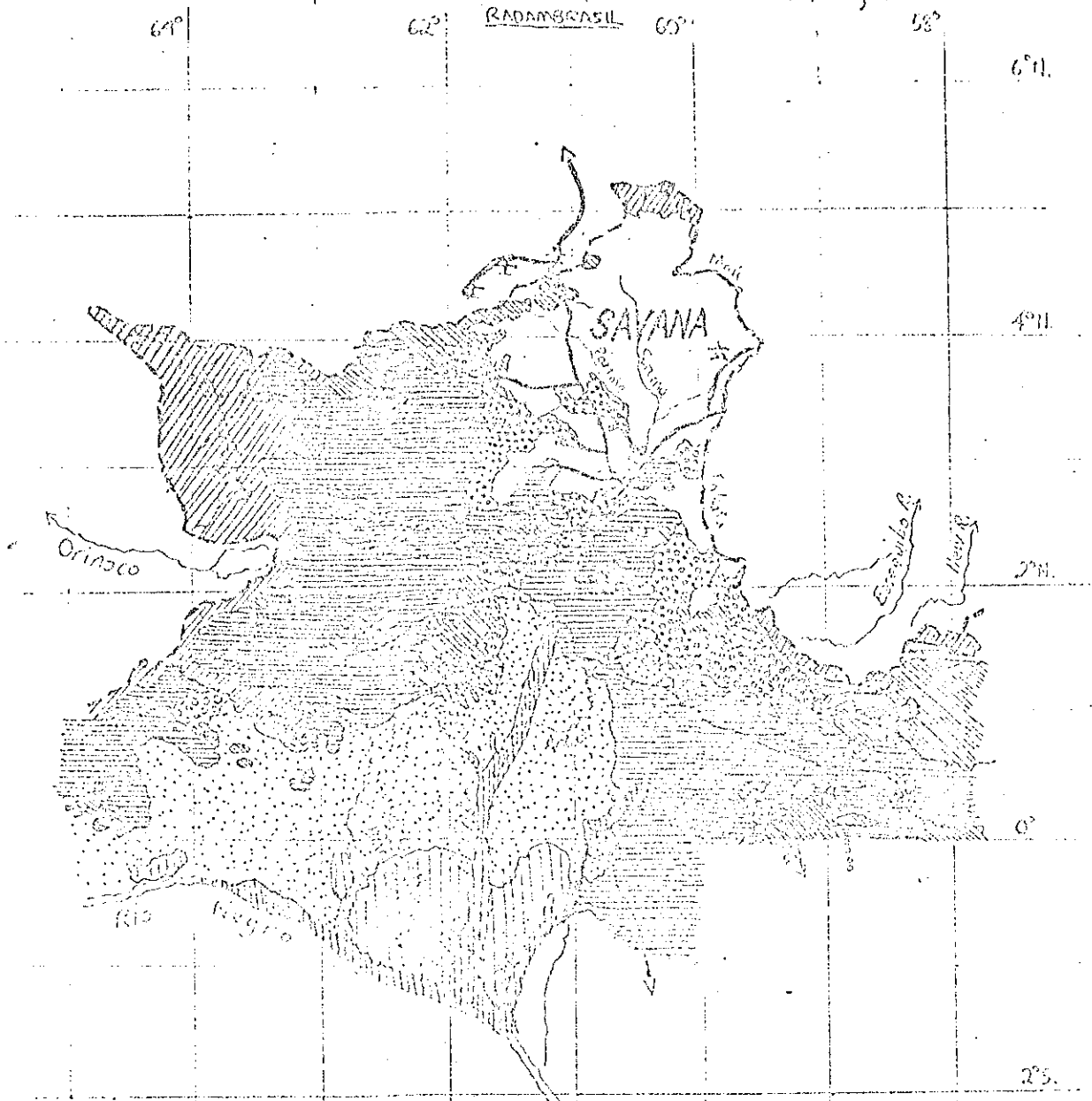
FIGURA 3: SOLOS

RADAMATISIL



- Terra Roxa e Latossolo Roxo
 - Solos Aluviais eutróficos
 - Solo Pedzólico em Terras mantelizadas
 - Solo Pedzólico plântico ou concrecionário
 - Regossolos
 - Regiões dominada por latossolos vermelho-temarelos
 - Solos hidromórficos variados, e latossolos amarelos, acinzentados, solos lateríticos, e concrecionários
- } Solos indicadores de longa estabilidade de sistemas florestais
- } Solos que sustentam florestas mais interessantes hoje, mas menos produtivas no passado (latossolos mais produtivos)
- } Solos florestais, mas pobres, de modo geral, e pobres mesmo em termos de história evolutiva ou riqueza biológica

FIGURA 4: VEGETAÇÃO



		NÃO FAVORÁVEL	
		Savana e estêpe, inclusive arbórea	
		Floresta aberta	Campesina, camadunhana, e vegetação não de floresta
		Floresta estacional (semi-decídua)	
FAVORÁVEL QUANDO MISTURADA COM OS SEQUINTEIS		Floresta densa de várzea ou planície, inclusive aliar	
		Floresta densa de terra baixa	Ilhas de vegetação de altura (casas de topas)
FAVORÁVEL PARA SISTEMAS ESPECIALIZADOS		Floresta de montanha, inclusive de nevens	
		Floresta submontana em solos rochosos	
FAVORÁVEL PARA SISTEMAS MISTURADOS ESPECIALIZADOS		Floresta densa de terreno arbolado	